Public Health Reporting Germany
Journal of Health Monitoring 2025 10(3) **FOCUS**

ROBERT KOCH INSTITUT

Entwicklung von Prävalenz und Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes in Deutschland: Prognosen bis 2050

Autorinnen und Autoren: Jens Baumert[1], Lukas Reitzle[1], Ralph Brinks[2], Ronny Kuhnert[1], Christin Heidemann[1]

Institutionen: 1 Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin 2 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit (Department für Humanmedizin), Lehrstuhl für Medizinische Biometrie und Epidemiologie (MBE), Witten

Abstract

Hintergrund: Um den Präventions- und Versorgungsbedarf für Typ-2-Diabetes in den kommenden Jahrzehnten aus Public-Health-Sicht einschätzen zu können, sind Vorhersagen zur Prävalenz- und Fallzahlentwicklung unerlässlich.

Methode: Datengrundlage sind altersspezifische Schätzungen zur Prävalenz des diagnostizierten Diabetes aus dem Befragungssurvey Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA) 2022 sowie zum Anteil von Typ-2-Diabetes aus Routinedaten von Krankenversicherungen. Mit Routinedaten zur Inzidenz und Übersterblichkeit des Diabetes werden über ein Illness-Death-Modell verschiedene Szenarien zur Entwicklung der Häufigkeit des Typ-2-Diabetes modelliert.

Ergebnisse: Ausgehend von einer Prävalenz des Typ-2-Diabetes von 8,6 % (Frauen: 8,2 %, Männer: 9,2 %) bzw. 6,05 Mio. betroffenen Personen (Frauen: 2,92 Mio., Männer 3,13 Mio.) im Jahr 2022 ist bei gleichbleibender Inzidenz und Übersterblichkeit ein Anstieg auf 16,1 % (Frauen: 14,8 %, Männer: 17,4 %) bzw. 11,01 Mio. (Frauen: 5,19 Mio., Männer: 5,82 Mio.) bis 2050 zu erwarten. Unter Annahme einer Inzidenzabnahme um jährlich 2,0 % steigt die Prävalenz lediglich auf 12,2 % (8,39 Mio.); bei gleichzeitiger Abnahme der Übersterblichkeit um jährlich 2,0 % zeigt sich ein Anstieg auf 13,0 % (8,94 Mio.).

Schlussfolgerungen: Die Prognose wird v. a. durch Veränderungen in der Inzidenz beeinflusst. Primärpräventive Ansätze zur Verringerung von Risikofaktoren des Typ-2-Diabetes sind daher entscheidend, um einem Anstieg der Typ-2-Diabetes-Fallzahlen entgegenzuwirken.

Keywords: Typ-2-Diabetes, Prävalenz, Prognose, Inzidenz, Mortalität

Informationen zu Artikel und Zeitschrift

Eingereicht: 08.04.2025
Akzeptiert: 01.08.2025
Veröffentlicht: 17.09.2025

Artikel peer reviewed

Zitierweise: Baumert J, Reitzle L, Brinks R, Kuhnert R, Heidemann C. Entwicklung von Prävalenz und Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes in Deutschland: Prognosen bis 2050.
J Health Monit. 2025;10(3):e13352.
doi: 10.25646/13352

Dr. Jens Baumert
BaumertJ@rki.de

Robert Koch-Institut, Berlin
Journal of Health Monitoring
www.rki.de/jhealthmonit

Englische Version des Artikels
www.rki.de/jhealthmonit-en

Open access

CC BY 4.0 Lizenzvertrag
Namensnennung 4.0 International

Gesundheitsberichterstattung des Bundes.
Gemeinsam getragen von RKI und Destatis.

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

1. Einleitung

Diabetes mellitus umfasst eine Gruppe chronischer Stoffwechselerkrankungen, die durch erhöhte Blutzuckerspiegel gekennzeichnet sind [1]. Der Typ-2-Diabetes ist mit einem Anteil von über 90 % unter allen an Diabetes erkrankten Personen am häufigsten und manifestiert sich v. a. im mittleren oder höheren Erwachsenenalter [2]. Mit der Versorgung des Typ-2-Diabetes und seiner Folge- und Begleiterkrankungen sind hohe Kosten verbunden [3, 4]. Zur Entstehung eines Typ-2-Diabetes können verhaltensbasierte Risikofaktoren (z. B. ungünstiges Ernährungs- und Bewegungsverhalten, Adipositas) sowie nachteilige Umwelt- und soziale Rahmenbedingungen (z. B. Luftverschmutzung, soziale Deprivation) beitragen [5, 6]. Da diese Faktoren als potenziell vermeidbar bzw. veränderbar gelten, ergeben sich hieraus Möglichkeiten für die Prävention, um eine Erkrankung an Typ-2-Diabetes zu verhindern.

In Deutschland liegt die Prävalenz des ärztlich diagnostizierten Diabetes im Jahr 2022 basierend auf der bundesweiten Befragungsstudie Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA) im Alter ab 18 Jahren bei etwa 10%; Frauen haben eine geringere Prävalenz als Männer (9,2% vs. 11,1%) [7]. Ähnliche Prävalenzen werden basierend auf Abrechnungsdaten von gesetzlich Krankenversicherten beobachtet [8, 9]. In den letzten Jahrzehnten hat die Diabetesprävalenz in Deutschland (2003–2022, altersstandardisiert auf Europastandardbevölkerung 2013: Frauen 6,2%–8,3%, Männer 5,8%–10,9%) [7] und weltweit (1990–2022, altersstandardisiert auf Standardbevölkerung der Weltgesundheitsorganisation (WHO): Frauen 6,3%–14,9%, Männer 5,8%–14,6%) [10] deutlich zugenommen, was sich v. a. durch die Zunahme der Prävalenz des Typ-2-Diabetes erklären lässt [11]. Für die zukünftige Entwicklung der Prävalenz des Typ-2-Diabetes wurde aufgrund des demografischen Wandels (Alterung der Bevölkerung) sowie der Entwicklungen der Anzahl an Neuerkrankungen (Inzidenz) und der Sterblichkeit (Mortalität) für Deutschland ein weiterer Anstieg prognostiziert [12–15]. Um den Bedarf an Präventions- und Versorgungsleistungen für Typ-2-Diabetes einschätzen sowie geeignete Public-Health-Maßnahmen planen und ggf. anpassen zu können, sind Vorhersagen zur Entwicklung der Häufigkeit des Typ-2-Diabetes in den kommenden Jahrzehnten unerlässlich.

Für die Inzidenz von Typ-2-Diabetes ist basierend auf Abrechnungsdaten in den letzten Jahren in Deutschland eine Abnahme zu beobachten, die sich jedoch während der Pandemiejahre nicht gleichermaßen fortsetzte [16–18]. So wurde in zwei Studien nach einem deutlichen Absinken der Inzidenz im Jahr 2020 ein Wiederanstieg der Inzidenz in 2021 bzw. 2022 auf das Niveau von 2015 bzw. 2014 beobachtet [16, 18]. In einer weiteren Studie wurde kein signifikanter Unterschied der Inzidenzraten in der Pandemiephase 2020 bis 2021 im Vergleich zur präpandemischen Phase 2012 bis 2019 festgestellt, jedoch ein insgesamt weniger ausgeprägter Rückgang der Inzidenz im Zeitraum 2018 bis 2021 im Vergleich zum Zeitraum 2012 bis 2017 [17]. Grundsätzlich könnte eine Abnahme der Inzidenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes auf Verbesserungen in der Primärprävention und daraus resultierender Verminderungen der oben genannten Risikofaktoren zurückzuführen sein. Dagegen könnte eine Inzidenzzunahme auf eine nachteilige Entwicklung der Risikofaktoren, andererseits jedoch auch auf eine verbesserte Früherkennung hinweisen. Das während der Pandemie veränderte Inzidenzmuster kann mit indirekten sowie direkten Pandemiefolgen zusammenhängen, wie mit einer zunächst aufgrund von Infektionsschutzmaßnahmen verringerten ärztlichen Inanspruchnahme und somit verringerten Diagnose von Neuerkrankungen, gefolgt von einem Nachholeffekt der Inanspruchnahme und Diagnose [16, 19] sowie mit einer möglichen SARS-CoV2-bedingten Risikoerhöhung für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes [20, 21]. Fortgesetzte Auswertungen zur Inzidenz sind notwendig, um die postpandemische Inzidenzentwicklung beurteilen zu können.

Kernaussagen

- Alle Szenarien prognostizieren steigende Prävalenzen und Fallzahlen des Typ-2-Diabetes zwischen 2022 und 2050 in Deutschland.
- Eine im Zeitverlauf gleichbleibende Inzidenz und Übersterblichkeit des Diabetes (gegenüber keinem Diabetes) resultiert in einer Prävalenz von 16,1% (Fallzahl: 11,01 Mio.) im Jahr 2050 gegenüber 8,6% (6,05 Mio.) im Jahr 2022.
- Im Vergleich dazu führt eine Abnahme der Inzidenz um jährlich 2,0% bei gleichbleibender Übersterblichkeit zu einer geringer ansteigenden Prävalenz (12,2% bzw. 8,39 Mio.).
- Bei gleichzeitiger Abnahme der Übersterblichkeit um jährlich 2,0% steigt die Prävalenz moderat an (13,0% bzw. 8,94 Mio.).
- Frauen sind in allen Szenarien seltener von Typ-2-Diabetes betroffen als Männer.

Zur Übersterblichkeit des Diabetes, d. h. zur Mortalitätsrate bei Personen mit Diabetes im Vergleich zur Mortalitätsrate bei Personen ohne Diabetes, existieren nur vereinzelte Angaben für Deutschland. Diese zeigen, dass die Übersterblichkeit weiterhin deutlich erhöht ist und es im Vergleich der Daten keinen klaren Hinweis auf eine aktuelle Abnahme der Übersterblichkeit gibt [11, 22, 23]. Eine Abnahme der Übersterblichkeit könnte z. B. durch Verbesserungen in der Früherkennung und frühzeitigeren Versorgung einer Diabeteserkrankung mit geringerem Auftreten von Folgeschäden begründet sein; eine Zunahme könnte hingegen auf Verschlechterungen in der Versorgung hinweisen.

In diesem Beitrag werden Prognosen zur zeitlichen Entwicklung des diagnostizierten Typ-2-Diabetes in Deutschland mit einem Zeithorizont bis zum Jahr 2050 dargestellt. Für die mathematische Modellierung werden die aktuellsten verfügbaren Ausgangsdaten genutzt und verschiedene Szenarien zur Entwicklung von Inzidenz und Übersterblichkeit angenommen.

2. Methode

2.1 Ausgangsdaten

Für die Prognose der zeitlichen Entwicklung bis 2050 werden jeweils altersspezifische Angaben zur Prävalenz, Inzidenz und Übersterblichkeit des diagnostizierten Typ-2-Diabetes

als Ausgangspunkt sowie Schätzungen zur Bevölkerungsentwicklung bis 2050 benötigt.

Datengrundlage für die altersspezifischen Prävalenzen des Diabetes ab 18 Jahren ist der bevölkerungsbezogene Befragungssurvey GEDA 2022 des Robert Koch-Instituts [7]. Die altersspezifischen Prävalenzen für Typ-2-Diabetes wurden daraus über die altersspezifischen Anteile der Typ-2-Diabetesfälle an allen dokumentierten Diabetesfällen basierend auf einer Zufallsstichprobe von BARMER-Versicherten der Jahre 2012 bis 2018 berechnet [2]. Die Prävalenz des dokumentierten Typ-2-Diabetes für Personen von 11 bis 17 Jahren stammt aus Registerdaten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV) für das Jahr 2022 [24] (Annex Tabelle 1).

Die Ausgangswerte der altersspezifischen Inzidenzraten des Typ-2-Diabetes unter Berücksichtigung aller Altersgruppen basieren auf Routinedaten gesetzlich Krankenversicherter von Innungs- und Betriebskrankenkassen für das Jahr 2021 [16] (Annex Tabelle 2).

Die altersspezifischen Übersterblichkeiten, definiert als das Verhältnis der Mortalitätsrate (MR) bei Personen mit Diabetes zur Mortalitätsrate bei Personen ohne Diabetes (Mortalitätsratenverhältnis, MRV), beruhen auf Daten aller gesetzlich Krankenversicherten aus den Jahren 2013/2014 bei 47,3 Mio. Personen im Alter ab 30 Jahren [23]. Davon wiesen 6,5 Mio. einen dokumentierten Diabetes und 40,8 Mio. keinen dokumentierten Diabetes im Jahr 2013 auf. Im darauffolgenden Jahr 2014 verstarben 0,29 Mio. Personen mit Diabetes und 0,48 Mio. Personen ohne Diabetes. Die altersadjustierte Übersterblichkeit lag insgesamt bei 1,52 für Frauen und 1,56 für Männer.

Kennziffern der Bevölkerungsentwicklung hinsichtlich Geburtenrate, Lebenserwartung und Wanderungssaldo zwischen 2022 und 2050 wurden der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV) des Statistischen Bundesamts entnommen [25]. Dabei wurde von Variante G1L1W2 mit einem geringen Anstieg der Geburtenrate (G), einem geringen Anstieg der Lebenserwartung (L) und einem Wanderungssaldo (W) von jährlich 293.000 Personen ausgegangen (Annex Tabelle 3).

2.2 Szenarien zur prognostizierten Prävalenz und Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes

Zur Prognose der Prävalenz und Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes zwischen 2022 und 2050 werden 14 verschiedene Szenarien in Abhängigkeit von Annahmen in der Entwicklung der altersspezifischen Inzidenz und Mortalität berechnet (Tabelle 1).

Zunächst werden die Szenarien 1 bis 5 einer vorhergehenden Prognose mit einem Zeithorizont bis 2040 aus einer Publikation von Tönnies et al. verwendet [12] und mit aktuelleren Ausgangswerten für Prävalenz, Inzidenz und Mortalitätsratenverhältnis für einen Zeithorizont bis 2050 berechnet. In Szenario 1 entsprechen die altersspezifischen Prävalenzen von 2023 bis 2050 jenen des Ausgangsjahrs 2022. In Szenario 2 wird von einer gleichbleibenden Inzidenz und Übersterblichkeit ausgegangen. In den Szenarien 3 bis 5 verändert sich die Übersterblichkeit jährlich um -2,0 %, für die Inzidenz werden eine konstante Rate (Szenario 3) und eine veränderte Rate um jährlich +0,5 % (Szenario 4) bzw. -0,5 % (Szenario 5) angenommen. Zusätzlich werden in dem vorliegenden Beitrag gemäß der einleitend beschriebenen Hinweise aus der Literatur als weitere mögliche Szenarien Veränderungen der Inzidenzrate jeweils um jährlich -1,0 % und -2,0 % sowie der Übersterblichkeit um jährlich -1,0 %, -0,5 %, 0 (d. h. konstant) und +0,5 % angenommen (Szenarien 6 bis 13). Als abschließendes Szenario 14 wird sowohl eine Veränderung der Übersterblichkeit als auch der Inzidenz um jährlich -2,0 % angenommen. Die relative Veränderung in der Prävalenz- und Fallzahlentwicklung unabhängig vom demografischen Wandel ergibt sich jeweils aus dem Quotienten der prognostizierten Prävalenz bzw. Fallzahl aus Szenarien 2 bis 14 und der prognostizierten Prävalenz und Fallzahl aus Szenario 1. Um diesen Faktor sind die prognostizierte Prävalenz bzw. Fallzahl höher als aufgrund des demografischen Wandels zu erwarten wäre.

In der grafischen Darstellung (Abbildung 1, Abbildung 2 und Abbildung 3) liegt der Fokus auf fünf ausgewählten Szenarien: Szenario 1 entspricht der Entwicklung der Fallzahlen des Typ-2-Diabetes, die aufgrund des demografischen Wandels (Alterung der Bevölkerung) zu erwarten wäre und wurde in vorherigen Prognosestudien als Ausgangsszenario verwendet; die altersspezifische Prävalenz wird dabei jeweils als konstant

Tabelle 1: Szenarien in Abhängigkeit der Entwicklung von Inzidenz und Übersterblichkeit. Quelle: Szenarien 1–5 = Tönnies et al. [12], Szenarien 6–14 = eigene Überlegungen

Szenario	Veränderung MRV pro Jahr	Veränderung Inzidenz pro Jahr
	%	%
1	konstante altersspezifische Prävalenz	
2	0	0
3	-2,0	0
4	-2,0	-0,5
5	-2,0	+0,5
6	-1,0	-1,0
7	-1,0	-2,0
8	-0,5	-1,0
9	-0,5	-2,0
10	0	-1,0
11	0	-2,0
12	+0,5	-1,0
13	+0,5	-2,0
14	-2,0	-2,0

MRV = Mortalitätsratenverhältnis (Mortalitätsrate bei Personen mit Diabetes/Mortalitätsrate bei Personen ohne Diabetes)

angenommen. In Szenario 2 werden hingegen keine Veränderungen in der Inzidenz und Übersterblichkeit des Typ-2-Diabetes über den Prognosezeitraum hinweg angenommen; im Gegensatz zu Szenario 1 wird hier die abnehmende Gesamtsterblichkeit in der Bevölkerung über den Prognosezeitraum hinweg berücksichtigt. Im Vergleich dazu wird in Szenario 3 eine deutliche Abnahme der Übersterblichkeit (jährlich -2,0%) bei konstanter Inzidenz bzw. in Szenario 11 umgekehrt eine deutliche Abnahme der Inzidenz (jährlich -2,0%) bei konstanter Übersterblichkeit angenommen. Szenario 14 mit einer deutlichen Abnahme sowohl der Übersterblichkeit als auch der Inzidenz (jeweils jährlich -2,0%) wurde ausgewählt, um eine Einschätzung in der Entwicklung von Prävalenz und Fallzahl des Typ-2-Diabetes bei Annahme dieser aus präventiver Sicht anzustrebenden Entwicklungen zu erhalten.

2.3 Modellierung der prognostizierten Prävalenz und Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes

Die mathematische Modellierung zur Entwicklung der Prävalenz und Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes bis 2050 erfolgte unter Verwendung eines Illness-Death-Modells, das über eine partielle Differentialgleichung den Zusammenhang zwischen Prävalenz, Inzidenz und Mortalität einschließlich der Übersterblichkeit als Funktion von Alter und Jahr modelliert [26]. Die Prävalenz des Typ-2-Diabetes für jedes Alter und Jahr wird hier ausgehend von Basiswerten für Prävalenz und Inzidenz (Annex Tabelle 1 und Annex Tabelle 2) für jedes Alter und Jahr bis 2050 über die Integration der partiellen Differentialgleichung

$$\partial p = (1 - p) \times [IR - p \times (MRV-1) \times m / (p \times (MRV-1) + 1)]$$

prognostiziert, wobei p = Prävalenz, IR = Inzidenz, m = Gesamtmortalität und MRV = Mortalitätsratenverhältnis bezeichnet. Das Alter geht über die gesamte Altersspanne von 0 bis 100 Jahren in das Modell ein und wird hierbei durch spline-Funktionen über die vorgegebenen Altersgruppen in den oben beschriebenen Datenquellen geschätzt (Annex Tabelle 1 und Annex Tabelle 2). Die Modellierungen für die Prävalenz und Fallzahl erfolgen getrennt nach Frauen und Männern; für die Gesamtgruppe ergaben sich die Werte für die Fallzahlen aus der Summe dieser beiden Fallzahlen bzw. für die Prävalenz aus Fallzahl (Frauen + Männer) / Bevölkerungszahl (Frauen + Männer) x 100. Die vorliegenden Analysen wurden mit der Software R, v.4.3.0 (The R Foundation for Statistical Computing) durchgeführt.

2.4 Sensitivitätsanalysen

Zum Abgleich mit anderen Annahmen aus der 15. KoBeV in Bezug auf Lebenserwartung und Wanderungssaldo wurden die Analysen für weitere Varianten als Sensitivitätsanalysen durchgeführt (Annex Tabelle 3).

Um den Einfluss von Inzidenz bzw. Übersterblichkeit noch deutlicher herauszustellen, wurde zusätzlich ein Szenario mit einer aus präventiver Sicht zu vermeidenden Zunahme sowohl der Inzidenz als auch der Übersterblichkeit (jeweils jährlich +2,0%; Szenario 15) berechnet. Zusätzlich wurden zur Veranschaulichung der möglichen Spannweite prognostizierter Fallzahlen ein Szenario mit einer minimalen Fallzahl (jährliche Veränderung der Übersterblichkeit +2,0% und der Inzidenz -2,0%; Szenario 16) und ein Szenario mit einer maximalen Fallzahl (jährliche Veränderung der Übersterblichkeit -2,0% und der Inzidenz +2,0%; Szenario 17) ergänzt.

3. Ergebnisse

3.1 Altersspezifische Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes

In Abbildung 1 sind die prognostizierten Prävalenzen des diagnostizierten Typ-2-Diabetes für den Altersbereich 18 bis 100 Jahre für fünf ausgewählte Szenarien basierend auf Variante G1L1W2 der 15. KoBeV für die Jahre 2025, 2030, 2040 und 2050 getrennt nach Frauen und Männern dargestellt. In Szenario 1 (mit Annahme konstanter altersspezifischer Prävalenzen im Zeitverlauf) liegt die höchste beobachtete Prävalenz im Altersbereich von etwa 80 Jahren und beträgt etwa 23% bei Frauen und etwa 25% bei Männern. In Szenario 2 (mit jeweils gleichbleibender Inzidenz und Übersterblichkeit) ist ein deutlicher Anstieg der altersspezifischen Prävalenzen im Zeitverlauf zu beobachten. Dieser Anstieg nimmt mit höherem Alter zu und führt so zu einer Verschiebung der höchsten altersspezifischen Prävalenz in Richtung höherer Altersbereiche. Im Jahr 2050 beträgt die höchste Prävalenz etwa 35% im Alter von etwa 95 Jahren bei Frauen und etwa 43% im Alter von etwa 85 Jahren bei Männern. In Szenario 3 (mit gleichbleibender Inzidenz und einer jährlich um 2,0% abnehmenden Übersterblichkeit) ist dieses Muster noch stärker ausgeprägt. Die höchste Prävalenz im Jahr 2050 liegt bei etwa 42% bei Frauen im Alter von etwa 95 Jahren und etwa 50% bei Männern im Alter von etwa 90 Jahren. In Szenario 11 (mit einer jährlich um 2,0% abnehmenden Inzidenz und gleichbleibender Übersterblichkeit) ist der Anstieg der altersspezifischen Prävalenzen im Zeitverlauf dagegen schwächer als in Szenario 2 ausgeprägt und die höchste Prävalenz liegt im Jahr 2050 bei etwa 30% bei Frauen im Alter von etwa 100 Jahren und etwa 35% bei Männern im Alter von etwa 85 Jahren. In Szenario 14 (mit einer um jeweils 2,0% abnehmenden Inzidenz und Übersterblichkeit) ist das Muster ähnlich wie in Szenario 2 ausgeprägt, jedoch liegt im Jahr 2050 die höchste altersspezifische Prävalenz von etwa 35% erst im Alter von 100 Jahren bei Frauen und von etwa 40% im Alter von 95 Jahren bei Männern vor.

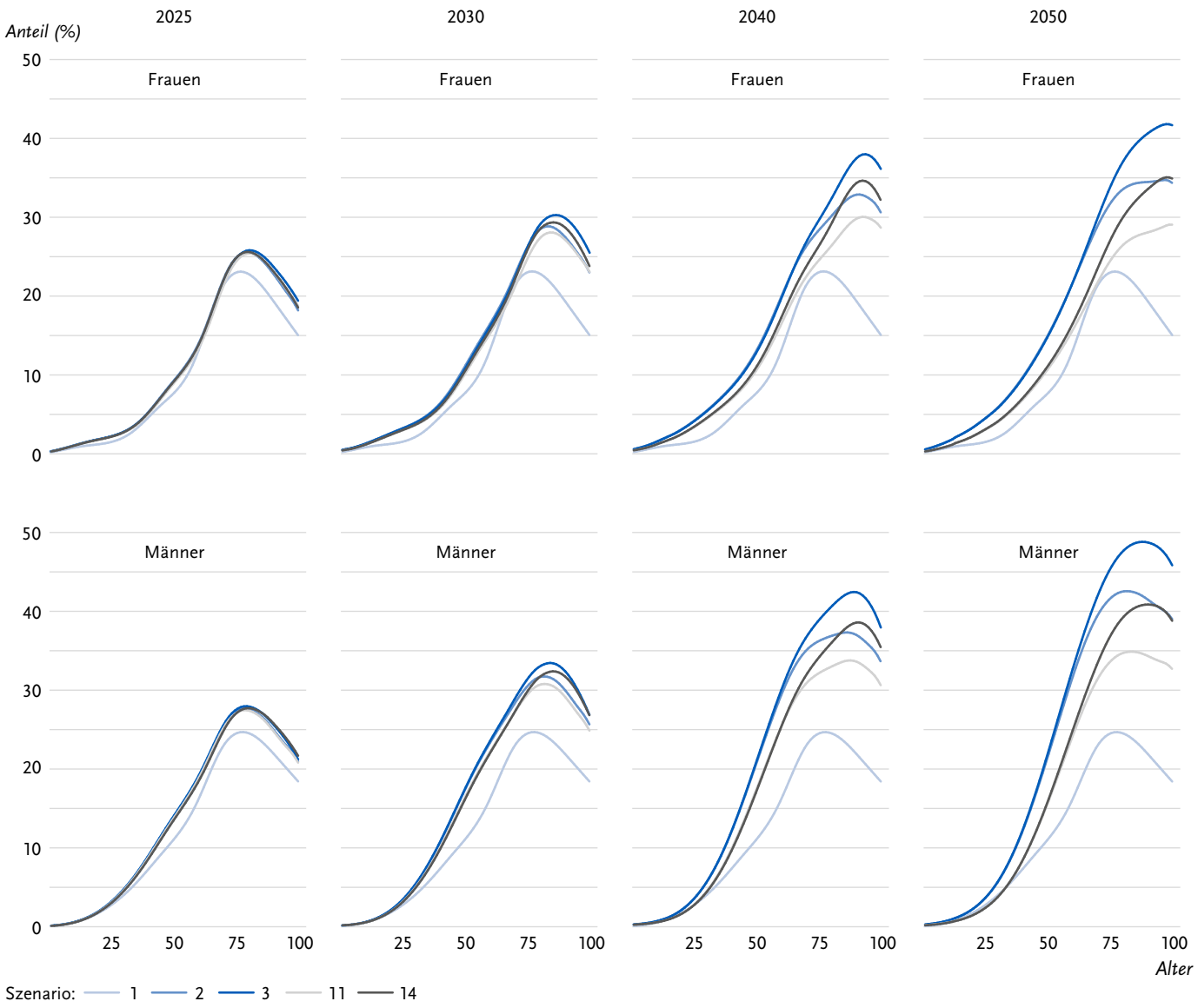

Abbildung 1: Entwicklung der Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes in % nach Alter für Frauen und Männer in den Jahren 2025, 2030, 2040 und 2050 für ausgewählte Szenarien.
Szenario 1: konstante Prävalenz, Szenario 2: Mortalitätsratenverhältnis (MRV) 0%, Inzidenz 0%, Szenario 3: MRV -2,0%, Inzidenz 0%, Szenario 11: MRV 0%, Inzidenz -2,0%, Szenario 14: MRV -2,0%, Inzidenz -2,0%.
Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV)

Die Unterschiede in den einzelnen Szenarien nehmen im zeitlichen Verlauf deutlich zu. Die höheren Prävalenzen bei Männern im Vergleich zu Frauen ab einem Alter von 40 Jahren sind in allen fünf Szenarien zu beobachten.

3.2 Gesamtprävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes

In Abbildung 2 sind die prognostizierten Gesamtprävalenzen des Typ-2-Diabetes bezogen auf den gesamten Altersbereich für den Zeitraum 2022 bis 2050 für die fünf ausgewählten Szenarien für Frauen und Männer dargestellt. Die entsprechenden Werte für die Gesamtgruppe befinden sich in Tabelle 2. Bei Annahme einer konstanten altersspezifischen Prävalenzentwicklung (Szenario 1) zeigt sich 2050 im Vergleich zu 2022 ein Anstieg der Prävalenz von 8,6% (Frauen: 8,2%, Männer: 9,2%) auf 9,4% (Frauen: 8,9%, Männer: 9,9%). In Szenario 2 bzw. 3 wird eine Zunahme der Prävalenz auf 16,1% (Frauen: 14,8%, Männer: 17,4%) bzw. 17,0% (Frauen: 15,7%, Männer: 18,4%) prognostiziert. In Szenario 11 bzw. 14 lässt sich im Zeitverlauf zunächst ein Anstieg der Prävalenz und anschließend wieder eine Abnahme auf 12,2% (Frauen: 11,2, Männer: 13,3%) bzw. 13,0% (Frauen: 12,0%, Männer: 14,1%) beobachten.

Aus Tabelle 2 mit allen 14 betrachteten Szenarien ist ersichtlich, dass der höchste Anstieg der Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes bis 2050 bei Annahme einer steigenden Inzidenz um jährlich 0,5% und einer sinkenden Übersterblichkeit um jährlich 2,0% (Szenario 5) mit 18,2%

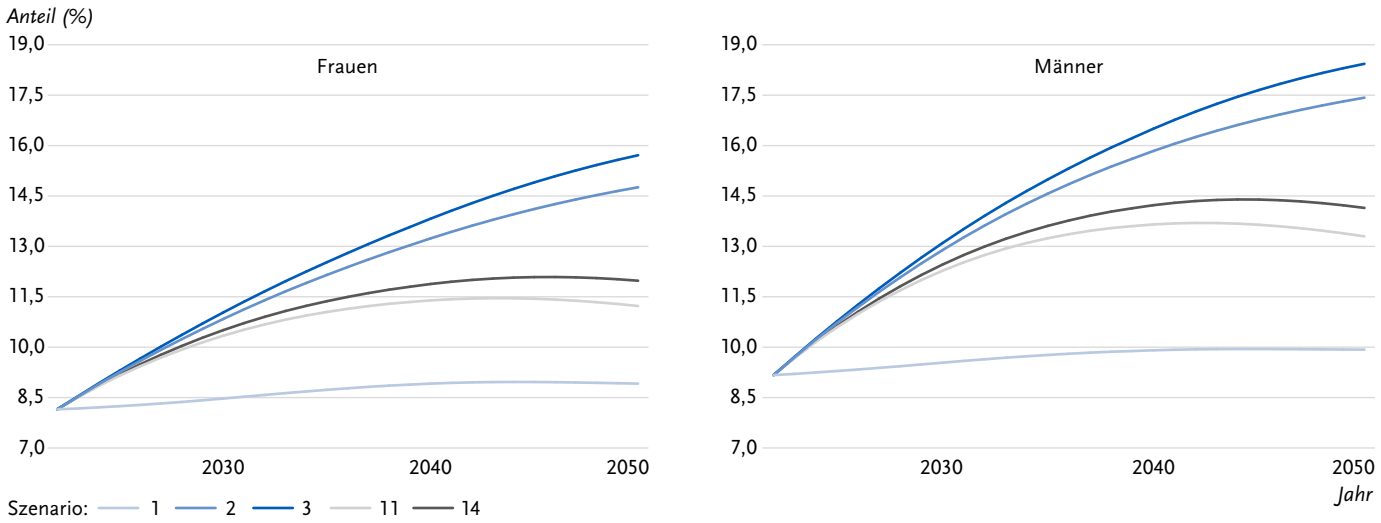

Abbildung 2: Entwicklung der Gesamtprävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes in % für Frauen und Männer im Zeitraum 2022 bis 2050 für ausgewählte Szenarien.
Szenario 1: konstante Prävalenz, Szenario 2: Mortalitätsratenverhältnis (MRV) 0%, Inzidenz 0%, Szenario 3: MRV -2,0%, Inzidenz 0%, Szenario 11: MRV 0%, Inzidenz -2,0%, Szenario 14: MRV -2,0%, Inzidenz -2,0%.
Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV)

(Frauen: 16,9%, Männer: 19,7%) zu erwarten ist. Dagegen ist abgesehen von Szenario 1 (konstante altersspezifische Prävalenz) der geringste Anstieg der Prävalenz des Typ-2-Diabetes bei Annahme einer sinkenden Inzidenz um jährlich 2,0% und einer steigenden Übersterblichkeit um jährlich 0,5% zu beobachten (Szenario 13), die im Jahr 2050 zu einer Prävalenz von 11,9% (Frauen: 10,9%, Männer: 13,0%) führt. In den weiteren berechneten Szenarien (Szenario 4, 6–10, 12) liegt die prognostizierte Prävalenz im Jahr 2050 zwischen 12,5% und 15,9% (Frauen: 11,5%–14,7%, Männer: 13,6%–17,2%).

Insgesamt zeigen sich höhere Prävalenzen des diagnostizierten Typ-2-Diabetes im Jahr 2050 jeweils bei sinkender Übersterblichkeit und insbesondere bei steigender Inzidenz. So ergibt z. B. eine Abnahme der Übersterblichkeit um jährlich 2,0% und eine Veränderung der Inzidenz um jährlich -0,5%, 0% bzw. +0,5% (Szenarien 4, 3 bzw. 5) eine Prävalenz im Jahr 2050 von 15,9%, 17,0% bzw. 18,2% (Frauen: 14,7%, 15,7%, 16,9%; Männer: 17,2%, 18,4%, 19,7%). Dies entspricht einem relativen Anstieg in der Prävalenz zwischen 2022 und 2050 um 84% bis 111% (Frauen: 80% bis 107%, Männer: 88% bis 115%). Im Vergleich dazu zeigt sich bei sinkender Inzidenz um jährlich 2,0% und Veränderung der Übersterblichkeit um jährlich -0,5%, 0% bzw. +0,5% (Szenarien 12, 9 bzw. 13) eine Prävalenz im Jahr 2050 von 13,8%, 12,5% bzw. 11,9% (Frauen: 12,6%, 11,5%, 10,9%; Männer: 14,9%, 13,6%, 13,0%). Dies entspricht einem relativen Anstieg der Prävalenzen um 38% bis 59% (Frauen: 34% bis 55%, Männer: 42% bis 63%) (Tabelle 2).

Im Vergleich zur Entwicklung allein aufgrund des demografischen Wandels (Szenario 1) lag die relative Veränderung am niedrigsten bei Szenario 13 mit einer Erhöhung um den Faktor 1,27 (Frauen: 1,22, Männer: 1,31) und am höchsten bei Szenario 5 mit dem Faktor 1,94 (Frauen: 1,90, Männer: 1,99).

3.3 Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes

In Bezug auf die Anzahl der Personen mit diagnostiziertem Typ-2-Diabetes wird basierend auf den vorliegenden Berechnungen im Jahr 2022 von 6,05 Mio. betroffenen Personen (2,92 Mio. Frauen, 3,13 Mio. Männer) ausgegangen. Bezogen auf den Zeitraum 2022 bis 2050 sind die Fallzahlen für die fünf ausgewählten Szenarien in Abbildung 3 für Frauen und Männer und in Tabelle 2 für die Gesamtgruppe dargestellt. Bei Annahme einer konstanten altersspezifischen Prävalenzentwicklung (Szenario 1) zeigt sich 2050 ein Anstieg der Fallzahl auf 6,45 Mio. (Frauen: 3,14 Mio., Männer: 3,32 Mio.). In Szenario 2 bzw. 3 wird eine Zunahme der Fallzahl auf 11,01 Mio. (Frauen: 5,19 Mio., Männer: 5,82 Mio.) bzw. 11,68 Mio. (Frauen: 5,53 Mio., Männer: 6,15 Mio.) prognostiziert. In Szenario 11 bzw. 14 lässt sich im Zeitverlauf zunächst ein Anstieg der Fallzahl und anschließend wieder eine Abnahme auf 8,39 Mio. (Frauen: 3,95 Mio., Männer: 4,44 Mio.) bzw. 8,94 Mio. (Frauen: 4,21 Mio., Männer: 4,72 Mio.) beobachten.

Unter allen dargestellten Szenarien ist die prognostizierte Anzahl der Personen mit Typ-2-Diabetes im Jahr 2050 (abgesehen von Szenario 1) am niedrigsten bei Szenario 13 und am höchsten bei Szenario 5 und liegt zwischen 8,18 Mio. und 12,51 Mio. (Frauen: 3,85 Mio. bis 5,93 Mio., Männer: 4,33 Mio. bis 6,58 Mio.). Dies entspricht einer relativen Zunahme der Fallzahl von 35,2% bis 106,6% (Frauen: 31,7% bis 102,8%, Männer: 38,4% bis 110,3%; Tabelle 2).

Tabelle 2: Fallzahl und Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes für 2022 und 2050 für Frauen und Männer sowie insgesamt für die Szenarien 1 bis 14 mit Variante G1L1W2 der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV). Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. KoBeV

Geschlecht	Szenario	Veränderung MRV pro Jahr	Veränderung Inzidenz pro Jahr	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2022	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050	Absolute Differenz der Fallzahl	Relative Differenz der Fallzahl	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2022	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050	Absolute Differenz der Prävalenz	Relative Differenz der Prävalenz
		%	%	Mio.	Mio.	Mio.	%	%	%	%	%
Frauen	1	konstante Prävalenz*		2,923	3,135	0,212	7,3	8,2	8,9	0,8	9,4
	2	0	0	2,923	5,192	2,269	77,6	8,2	14,8	6,6	81,1
	3	-2,0	0	2,923	5,527	2,604	89,1	8,2	15,7	7,6	92,8
	4	-2,0	-0,5	2,923	5,158	2,235	76,5	8,2	14,7	6,5	79,9
	5	-2,0	+0,5	2,923	5,927	3,004	102,8	8,2	16,9	8,7	106,7
	6	-1,0	-1,0	2,923	4,718	1,795	61,4	8,2	13,4	5,3	64,6
	7	-1,0	-2,0	2,923	4,118	1,195	40,9	8,2	11,7	3,6	43,6
	8	-0,5	-1,0	2,923	4,640	1,717	58,7	8,2	13,2	5,0	61,9
	9	-0,5	-2,0	2,923	4,041	1,118	38,2	8,2	11,5	3,3	41,0
	10	0	-1,0	2,923	4,544	1,621	55,5	8,2	12,9	4,8	58,5
	11	0	-2,0	2,923	3,948	1,025	35,1	8,2	11,2	3,1	37,7
	12	+0,5	-1,0	2,923	4,443	1,520	52,0	8,2	12,6	4,5	55,0
	13	+0,5	-2,0	2,923	3,850	0,927	31,7	8,2	10,9	2,8	34,3
	14	-2,0	-2,0	2,923	4,213	1,290	44,1	8,2	12,0	3,8	47,0
Männer	1	konstante Prävalenz*		3,130	3,315	0,185	5,9	9,2	9,9	0,8	8,3
	2	0	0	3,130	5,816	2,686	85,8	9,2	17,4	8,2	89,9
	3	-2,0	0	3,130	6,152	3,022	96,5	9,2	18,4	9,3	100,9
	4	-2,0	-0,5	3,130	5,753	2,623	83,8	9,2	17,2	8,1	87,9
	5	-2,0	+0,5	3,130	6,581	3,451	110,3	9,2	19,7	10,5	114,9
	6	-1,0	-1,0	3,130	5,285	2,155	68,8	9,2	15,8	6,7	72,6
	7	-1,0	-2,0	3,130	4,625	1,495	47,8	9,2	13,9	4,7	51,1
	8	-0,5	-1,0	3,130	5,201	2,071	66,2	9,2	15,6	6,4	69,8
	9	-0,5	-2,0	3,130	4,542	1,412	45,1	9,2	13,6	4,4	48,3
	10	0	-1,0	3,130	5,097	1,967	62,8	9,2	15,3	6,1	66,4
	11	0	-2,0	3,130	4,439	1,309	41,8	9,2	13,3	4,1	45,0
	12	+0,5	-1,0	3,130	4,989	1,859	59,4	9,2	14,9	5,8	62,9
	13	+0,5	-2,0	3,130	4,333	1,203	38,4	9,2	13,0	3,8	41,5
	14	-2,0	-2,0	3,130	4,722	1,592	50,9	9,2	14,1	5,0	54,2

MRV = Mortalitätsratenverhältnis
*altersspezifisch

▾ Fortsetzung nächste Seite ▾

J Health Monit. 2025;10(3):e13352. doi: 10.25646/13352

Tabelle 2 *Fortsetzung*: Fallzahl und Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes für 2022 und 2050 für Frauen und Männer sowie insgesamt für die Szenarien 1 bis 14 mit Variante G1L1W2 der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV). Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. KoBeV

Geschlecht	Szenario	Veränderung MRV pro Jahr	Veränderung Inzidenz pro Jahr	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2022	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050	Absolute Differenz der Fallzahl	Relative Differenz der Fallzahl	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2022	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050	Absolute Differenz der Prävalenz	Relative Differenz der Prävalenz
		%	%	Mio.	Mio.	Mio.	%	%	%	%	%
Gesamt	1	konstante Prävalenz*		6,053	6,451	0,398	6,6	8,6	9,4	0,8	8,8
	2	0	0	6,053	11,008	4,955	81,9	8,6	16,1	7,4	85,7
	3	-2,0	0	6,053	11,679	5,626	92,9	8,6	17,0	8,4	97,0
	4	-2,0	-0,5	6,053	10,911	4,858	80,3	8,6	15,9	7,3	84,0
	5	-2,0	+0,5	6,053	12,508	6,455	106,6	8,6	18,2	9,6	110,9
	6	-1,0	-1,0	6,053	10,003	3,950	65,3	8,6	14,6	5,9	68,7
	7	-1,0	-2,0	6,053	8,743	2,690	44,4	8,6	12,8	4,1	47,5
	8	-0,5	-1,0	6,053	9,840	3,787	62,6	8,6	14,4	5,7	66,0
	9	-0,5	-2,0	6,053	8,584	2,531	41,8	8,6	12,5	3,9	44,8
	10	0	-1,0	6,053	9,640	3,587	59,3	8,6	14,1	5,4	62,6
	11	0	-2,0	6,053	8,388	2,335	38,6	8,6	12,2	3,6	41,5
	12	+0,5	-1,0	6,053	9,432	3,379	55,8	8,6	13,8	5,1	59,1
	13	+0,5	-2,0	6,053	8,183	2,130	35,2	8,6	11,9	3,3	38,0
	14	-2,0	-2,0	6,053	8,935	2,882	47,6	8,6	13,0	4,4	50,7

MRV = Mortalitätsratenverhältnis
*altersspezifisch

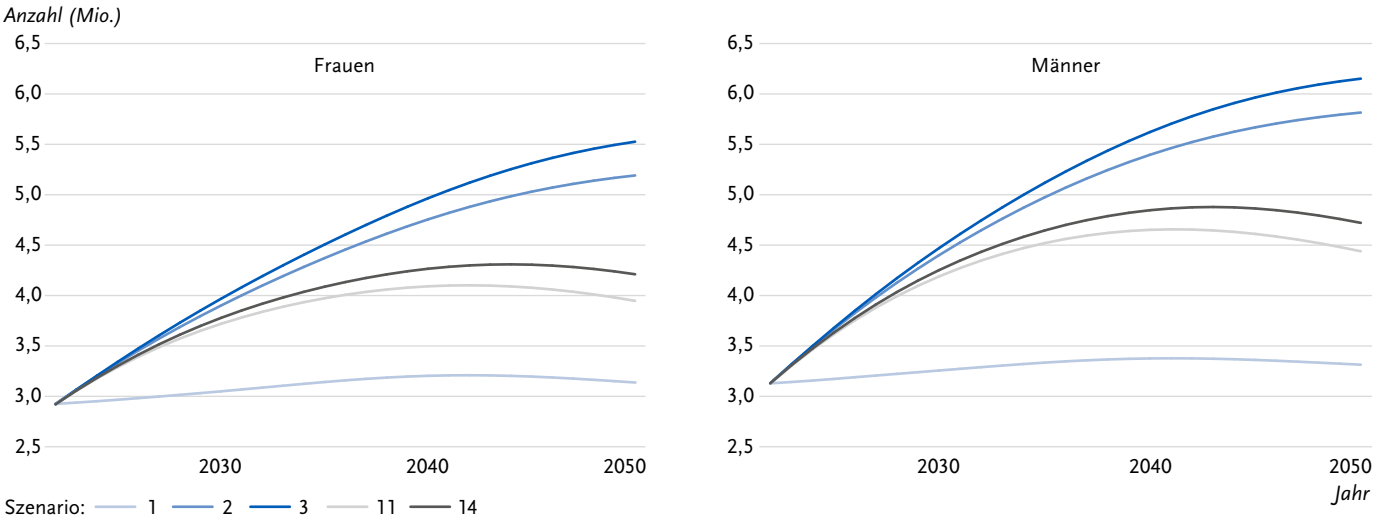

Abbildung 3: Entwicklung der Fallzahl des diagnostizierten Typ-2-Diabetes in Mio. für Frauen und Männer im Zeitraum 2022 bis 2050 für ausgewählte Szenarien. Szenario 1: konstante Prävalenz, Szenario 2: Mortalitätsratenverhältnis (MRV) 0%, Inzidenz 0%, Szenario 3: MRV -2,0%, Inzidenz 0%, Szenario 11: MRV 0%, Inzidenz -2,0%, Szenario 14: MRV -2,0%, Inzidenz -2,0%.
Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV)

3.4 Sensitivitätsanalysen

In den Sensitivitätsanalysen lässt sich unter Annahme der drei anderen Varianten aus der 15. KoBeV in Bezug auf Lebenserwartung und Wanderungssaldo (G1L1W1, G1L2W1, G1L2W2) beobachten, dass die Prävalenzen und Fallzahlen des diagnostizierten Typ-2-Diabetes im Jahr 2050 ähnlich im Vergleich zu der in der Hauptanalyse verwendeten G1L1W2 sind. So variiert in den drei weiteren Varianten z. B. für Szenario 13 die prognostizierte Fallzahl im Jahr 2050 zwischen 8,04 Mio. und 8,45 Mio. (Frauen: 3,77 Mio. und 3,98 Mio., Männer: 4,27 Mio. und 4,47 Mio.). Für Szenario 5 liegt die Fallzahl zwischen 12,28 Mio. und 12,93 Mio. (Frauen: 5,80 Mio. und 6,13 Mio., Männer: 6,48 Mio. und 6,80 Mio.; Annex Tabelle 4).

Unter Annahme einer aus präventiver Sicht vermeidbaren Zunahme von Inzidenz und Übersterblichkeit (jeweils jährlich +2,0%; Szenario 15) ergab sich für das Jahr 2050 ein Anstieg der Prävalenz des Typ-2-Diabetes auf 20,2% (Frauen: 18,6%, Männer: 21,8%). Im Szenario mit einer minimalen Fallzahl (jährliche Veränderung der Übersterblichkeit +2,0% und der Inzidenz – 2,0%; Szenario 16) wurde eine Prävalenz von 10,8% (Frauen: 9,9%, Männer: 11,8%) und im Szenario mit einer maximalen Fallzahl (jährliche Veränderung der Übersterblichkeit -2,0% und der Inzidenz +2,0%; Szenario 17) hingegen eine Prävalenz von 22,4% (Frauen: 20,8, Männer: 24,1%) prognostiziert. Die Fallzahlen für Typ-2-Diabetes im Jahr 2050 werden bei Szenario 15 bis 17 auf 13,8 Mio., 7,4 Mio. und 15,3 Mio. geschätzt.

4. Diskussion

4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im vorliegenden Beitrag wird ausgehend von einer Prävalenz des Typ-2-Diabetes von 8,6% (Frauen: 8,2%, Männer: 9,2%) bzw. einer Fallzahl von 6,05 Mio. betroffenen Personen (Frauen: 2,92 Mio., Männer 3,13 Mio.) im Jahr 2022, bei Annahme einer gleichbleibenden Inzidenz und Übersterblichkeit, ein Anstieg auf 16,1% (Frauen: 14,8%, Männer: 17,4%) bzw. 11,01 Mio. (Frauen: 5,19 Mio., Männer: 5,82 Mio.) für das Jahr 2050 in der Bevölkerung Deutschlands prognostiziert. Unter Annahme einer Inzidenzabnahme um jährlich 2,0% nimmt die Prävalenz hingegen auf 12,2% (8,39 Mio.) zu (Frauen: 11,2% bzw. 3,95 Mio., Männer: 13,3% bzw. 4,44 Mio.). Bei gleichzeitiger Verringerung der Übersterblichkeit um jährlich 2,0% werden 13,0% (8,94 Mio.) erwartet (Frauen: 12,0% bzw. 4,21 Mio., Männer 14,1% bzw. 4,72 Mio.). Bei Frauen wird ein geringerer Anstieg der Prävalenz bzw. der Fallzahl entsprechend der ermittelten absoluten und relativen Differenzen zwischen 2022 und 2050 prognostiziert als bei Männern, was sich v. a. auf die höheren Ausgangswerte bei Männern gegenüber Frauen für Prävalenz und Inzidenz in fast allen Altersgruppen zurückführen lässt.

4.2 Vergleich der vorliegenden mit früheren Prognosen

Eine frühere Prognose zur Prävalenz- und Fallzahlentwicklung des diagnostizierten Typ-2-Diabetes identifizierte einen Anstieg von 6,9 Mio. im Jahr 2015 auf 10,7 Mio. (+54%) bzw. 12,3 Mio. (+77%) im Jahr 2040 als wahrscheinliche Szenarien. Hierbei wurde eine jährliche Veränderung der Übersterb-

lichkeit um -2,0 % und der Inzidenz um -0,5 % bzw. +0,5 % angenommen [12]. In einer Aktualisierung dieser Prognose [13] wurde die alters- und geschlechtsbezogene Inzidenzentwicklung im Zeitraum 2015 bis 2021 aus einer Studie auf Basis von Routinedaten gesetzlich Krankenversicherter berücksichtigt [16], die auch im vorliegenden Beitrag für die Ausgangswerte zur Inzidenz im Jahr 2021 herangezogen wurde. In dieser Studie zeigte sich im Zeitverlauf für die meisten Altersgruppen zunächst eine Inzidenzabnahme und im zweiten Pandemiejahr 2021 ein deutlicher Inzidenzanstieg [16]. Während für Szenario 1 der aktualisierten Prognose ab 2021 bis 2040 eine konstante Inzidenz einging, wurde für Szenario 2 bis 5 abgeleitet, dass sich die beobachteten alters- und geschlechtsspezifischen Inzidenztrends zwischen 2015 und 2021 bis 2025, 2030, 2035 bzw. 2040 fortsetzen und danach konstant bleiben [13]. Mit diesem Ansatz wurden bei jeweiliger Annahme einer Veränderung der Übersterblichkeit um jährlich -2,0 % mit 10,9 Mio. bis 14,2 Mio. noch höhere Fallzahlen für 2040 prognostiziert.

Im Vergleich dazu bezieht die vorliegende Prognose mehrere und stärker variierende Annahmen für die Veränderung sowohl der Inzidenz als auch der Übersterblichkeit ein, um das Potenzial von Public-Health-Maßnahmen zu verdeutlichen. Da es zur Übersterblichkeit von Personen mit Diabetes im Vergleich zu Personen ohne Diabetes nur vereinzelte Angaben für Deutschland ohne eindeutigen Hinweis auf eine aktuelle Verringerung der Übersterblichkeit gibt [11, 22, 23], umfassen die Szenarien neben einer jährlichen Veränderungen der Übersterblichkeit von -2,0 % (wie in den genannten früheren Prognosen) auch Veränderungen um -1,0 %, -0,5 %, 0 % und +0,5 %. In Bezug auf die Inzidenz weisen verschiedene Studien auf eine deutliche Abnahme in den letzten Jahren vor der Pandemie hin. So wurde z. B. eine jährliche Inzidenzabnahme des Typ-2-Diabetes im Altersbereich ab 40 Jahren zwischen 2012 und 2014 um insgesamt etwa -4,9 % [27], im Altersbereich ab 20 Jahren zwischen 2012 und 2017 von -5,9 % bei Frauen bzw. -5,4 % bei Männern [17] und über alle Altersgruppen zwischen 2014/2015 und 2019 von etwa -1,8 % bis -2,4 % bei Frauen bzw. -0,9 % bis -1,7 % bei Männern [16, 28] berichtet. Jedoch gibt es auch Hinweise darauf, dass sich die Inzidenzabnahme während und unmittelbar nach der Pandemie nicht gleichermaßen fortgesetzt hat, da die Inzidenzabnahme insgesamt schwächer ausgeprägt war [17] bzw. nach einem zunächst verstärkten Rückgang im Jahr 2020 ein Wiederanstieg der Inzidenz beobachtet wurde [16, 18]. Daher berücksichtigen die Szenarien der vorliegenden Prognose neben einer jährlichen Inzidenzveränderung von -2,0 % (prä-pandemischer Inzidenzrückgang) auch Veränderungen um -1,0 %, 0 %, -0,5 % und +0,5 %. In Zusammenschau der Literaturhinweise und unter Präventionsaspekten erscheinen insbesondere Szenario 11 mit einer gleichbleibenden Übersterblichkeit und sinkenden Inzidenz von jährlich 2,0 % und Szenario 14 mit einer gleichzeitig sinkenden Übersterblichkeit und Inzidenz um jeweils 2,0 % als nicht unwahrscheinlich und damit berichtenswert. In beiden Szenarien liegen die Fallzahlen mit 8,39 Mio. (+38,6 %) bzw. 8,94 Mio. (+47,6 %) im Jahr 2050 deutlich unter den Fallzahlen von 11,01 Mio. (+81,9 %) in Szenario 2 mit gleichbleibender Übersterblichkeit und Inzidenz sowie deutlich unter den oben genannten Fallzahlen der früheren Prognosen für 2040. Das in einer Sensitivitätsanalyse integrierte und unter Präventionsaspekten nicht erstrebenswerte Szenario 15 mit einer gleichzeitig zunehmenden Übersterblichkeit und Inzidenz um 2,0 % ergibt eine deutlich höhere Fallzahl von 13,8 Mio. (+128,3 %). Die abschließend in die Sensitivitätsanalyse eingeschlossenen Szenarien 16 und 17 verdeutlichen die mögliche Spannweite der Prognose mit der geringsten ermittelten Fallzahl von 7,4 Mio. (+22,2 %) bei einer steigenden Übersterblichkeit und sinkenden Inzidenz von jährlich 2,0 % sowie der höchsten ermittelten Fallzahl von 15,3 Mio. (+153,5 %) bei einer sinkenden Übersterblichkeit und steigenden Inzidenz von jährlich 2,0 %.

Die internationale Studie Global Burden of Disease prognostiziert weltweit einen Anstieg der Bevölkerung mit Diabetes von 529 Mio. im Jahr 2021 auf 1.310 Mio. im Jahr 2050, der v. a. auf der Zunahme der Diabetesprävalenz außerhalb Europas zurückzuführen ist [15]. In Deutschland wird der Anstieg von 7,1 Mio. im Jahr 2021 auf 10,4 Mio. Personen mit Diabetes im Jahr 2050 geschätzt [15]. Nach den Prognosen der International Diabetes Federation wird die Diabetesprävalenz in Deutschland bei Personen im Alter von 20 bis 79 Jahren als relativ konstant eingeschätzt, mit einem leichten Rückgang von 6,2 Mio. im Jahr 2021 auf 6,1 Millionen im Jahr 2045 [29]. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein Anstieg der Diabetesfälle v. a. auf die älteren Altersgruppen zurückzuführen ist. Dies wird zudem durch die Beobachtungen zur zeitlichen Entwicklung der altersspezifischen Prävalenzen in dem vorliegenden Beitrag gestützt (Abbildung 1).

4.3 Stärken und Schwächen

Die Stärke der vorliegenden Studie besteht in der Verwendung des Illness-Death-Modells, welches die Berücksichtigung von Annahmen zur Inzidenz- und Mortalitätsentwicklung in der Modellierung der zukünftigen Prävalenz und Fallzahl des Typ-2-Diabetes erlaubt und damit zu besseren Prognosen führen kann als bei Vernachlässigung von Inzidenz und Mortalität [30]. Für die Ausgangswerte der Prävalenz bzw. Inzidenz konnten aktuelle Daten aus 2022 bzw. 2021 herangezogen werden. Hinsichtlich der Annahmen zur Inzidenzentwicklung wurden die aktuellsten veröffentlichten Zeitreihen verwendet.

Die Limitationen der Studie bestehen darin, dass die verwendeten Datenquellen auf unterschiedlichen Studiendesigns hinsichtlich Population, Erhebungsart und Beobachtungszeitraum beruhen. Die Entscheidung, welche Datenquelle verwendet wird, hängt auch mit deren Verfügbarkeit, Validität und Repräsentativität zusammen. Die Ausgangswerte der Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes ergeben sich zudem nicht direkt, sondern aus einer Schätzung über einen Algorithmus aus Daten zur Prävalenz des Diabetes (GEDA 2022) und zum Anteil von Typ-2-Diabetes an Diabetes insgesamt (Routinedaten 2018).

Weiterhin beziehen sich alle Schätzungen ausschließlich auf den diagnostizierten Typ-2-Diabetes und schließen den unerkannten Diabetes nicht mit ein. Aus früheren Studien mit Labordaten ist bekannt, dass der Anteil in der Bevölkerung Deutschlands mit einem unerkannten Diabetes zwar über die letzten Dekaden deutlich zurückgegangen ist [11], dennoch lag im Jahr 2010 bei etwa jeder fünften Person mit Diabetes ein noch unerkannter Diabetes vor [31].

Die Ausgangswerte zur Übersterblichkeit von Personen mit gegenüber Personen ohne Diabetes beruhen auf Daten von 2013/2014, die die letzten verfügbaren Daten hierfür in Deutschland darstellen. Weitere Angaben zur Übersterblichkeit in Deutschland wurden mit Daten des bevölkerungsbezogenen Bundes-Gesundheitssurveys 1998 (BGS98) des Robert Koch-Instituts einschließlich durchgeführtem Mortalitäts-Follow-up bis 2011 veröffentlicht [22] und in verschiedenen kürzlich veröffentlichen Prognosestudien zur Diabetesprävalenz verwendet [12, 13]. Über die derzeit in Planung befindliche vereinfachte Verfügbarkeit von Daten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) über das Forschungsdatenzentrum Gesundheit des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) werden sich aktuellere Angaben zur Übersterblichkeit berechnen lassen. Zudem wurde in der vorliegenden Studie die Übersterblichkeit anhand von Daten zu Diabetes und nicht zu Typ-2-Diabetes herangezogen. Jedoch liegt der Anteil von Personen mit Typ-2-Diabetes an allen Personen mit Diabetes in den Altersgruppen ab 50 Jahren, in denen die meisten Sterbefälle auftreten, bei rund 80 % und höher (Annex Tabelle 1).

4.4 Fazit und Ausblick

Alle der hier dargestellten Szenarien prognostizieren steigende Fallzahlen von Personen mit Typ-2-Diabetes bis 2050. Daraus ergibt sich ein steigender Versorgungsbedarf für Diabetes in der Bevölkerung in Deutschland verbunden mit höheren Gesundheitsausgaben [3, 4]. So sind laut Daten einer Befragungsstudie zur Versorgungssituation von Personen mit diagnostiziertem Diabetes aus den Jahren 2021/2022 insgesamt 87,5 % der Erwachsenen mit Typ-2-Diabetes ab 45 Jahren auf eine Behandlung mit Insulin bzw. anderen Antidiabetika angewiesen [32]. Zudem liegen zusätzlich zum Typ-2-Diabetes bei fast drei Vierteln ein Bluthochdruck, bei mehr als einem Fünftel kardiovaskuläre Begleiterkrankungen sowie bei mehr als einem Viertel kontroll- und behandlungsintensive diabetesspezifische Komplikationen wie z. B. Nieren- und Augenerkrankungen, neurologische Erkrankungen und Amputationen vor [32].

Gleichzeitig mit dem steigenden Versorgungsbedarf ist es weiterhin notwendig, die Versorgungsqualität von Typ-2-Diabetes in Deutschland weiter zu verbessern. Neben der Verhinderung bzw. Verzögerung des Auftretens von Komplikationen und Begleiterkrankungen und der damit assoziierten vorzeitigen Sterblichkeit [23] gehört dazu z. B. auch der Erhalt der Lebensqualität von Personen mit Diabetes, der als ein übergeordnetes Therapieziel in der Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes benannt ist [33]. Verbesserungen in der Versorgungsqualität könnten u. a. erzielt werden, indem die Betroffenen das Selbstmanagement ihrer Diabeteserkrankung verbessern und häufiger an Diabetesschulungen teilnehmen bzw. Ärztinnen und Ärzte regelmäßiger Kontrolluntersuchungen durchführen [32, 34, 35]. Zudem könnte eine stärkere Berücksichtigung individueller Therapieziele und -wünsche der Patientinnen und Patienten im Rahmen der ärztlichen Behandlung erreicht werden [36], z. B. indem individuelle Ziele gemäß der Lebenssituation, den Bedürfnissen und Kompetenzen sowie dem Alter der Betroffenen bei der Erstellung des Behandlungsplans erfragt und wiederholt im Erkrankungsverlauf priorisiert werden [33]. Trotz der in der Vergangenheit beobachteten Fortschritte in der Versorgungsqualität [37, 38] und der zunehmenden Möglichkeiten des Einsatzes moderner Diabetestechnologien (z. B. durch sensor-basierte kontinuierliche Glukosemessungen [39]) besteht weiterhin ein deutliches Verbesserungspotenzial in der Versorgungsqualität von Personen mit Typ-2-Diabetes in Deutschland [32, 40]. Dies stellt mit Blick nicht nur auf die demografisch bedingte Alterung der Bevölkerung (und dem damit steigenden Anteil der Multimorbidität), sondern auch auf den demografisch bedingten hohen Anteil an Ärztinnen und Ärzten mit nahendem Ruhestand (und dem damit erforderlichen ärztlichen Nachwuchs) eine besondere Herausforderung für das Gesundheitswesen in Deutschland dar [41, 42]. Verbesserungen in der Versorgung würden zu einer Abnahme der Übersterblichkeit von Personen mit Typ-2-Diabetes gegenüber Personen ohne Diabetes führen und so weiter zum Anstieg der Typ-2-Diabetesfallzahlen beitragen. Dies wird z. B. in Szenario 3 mit einer angenommenen Abnahme der Übersterblichkeit um 2,0 % pro Jahr im Vergleich zu Szenario 2 mit gleichbleibender Übersterblichkeit deutlich. Da zudem die demografische Alterung einen zusätzlichen Beitrag zu den ansteigenden Typ-2-Diabetesfall-

zahlen liefert (vgl. Szenario 1), bietet die Verminderung der Typ-2-Diabetesinzidenz den einzigen Ansatzpunkt, um den steigenden Fallzahlen entgegenzuwirken.

Der Vergleich der berechneten Szenarien zeigt, dass die Entwicklung der Diabetesinzidenz zudem auch den weitaus größten Einfluss auf die Entwicklung der Fallzahlen hat. Dies macht das große bestehende Potenzial der Primärprävention für die Verminderung bis hin zur Umkehr des Anstiegs der Typ-2-Diabetesfallzahlen deutlich. So steigen die prognostizierten Fallzahlen z. B. in Szenario 11 mit einer angenommenen jährlichen Abnahme der Inzidenz um jeweils 2,0 % (bei gleichbleibender Übersterblichkeit) bis etwa 2040 an und nehmen dann bis 2050 wieder ab. Da verschiedene Studien basierend auf Routinedaten gesetzlich Krankenversicherter in den letzten, präpandemischen Jahren eine Inzidenzabnahme in Deutschland beobachtet haben – ähnlich wie in anderen einkommensstarken Ländern [43] – erscheint ein solches Szenario nicht unrealistisch [16, 17, 27, 28]. Für eine nachhaltige Inzidenzabnahme sind jedoch verstärkt primärpräventive Maßnahmen erforderlich. Diese sollten nicht nur Aufklärungs- und Kommunikationsmaßnahmen für eine Verhaltensänderung auf individueller Ebene umfassen, sondern insbesondere verhältnispräventive gesundheitspolitische Maßnahmen berücksichtigen, wie z. B. eine Verstärkung der Tabakkontrollmaßnahmen und Besteuerung von Lebensmitteln entsprechend ihres gesundheitlichen Werts [44–46].

Datenschutz und Ethik
Für diesen Beitrag wurden bereits publizierte Ergebnisse anderer Artikel bzw. Webseiten genutzt und keine Originaldaten von Studien ausgewertet. Informationen zu Datenschutz und Ethik der einzelnen Studien finden sich in den im Beitrag ausgewiesenen Quellen.

Datenverfügbarkeit
Die zur Modellierung genutzten Ausgangsdaten zur Prävalenz, Inzidenz und Mortalität wurden den im Beitrag ausgewiesenen Quellen entnommen. Die vorausberechneten Sterbetafeln der Annahmen zur Lebenserwartung L1 und L2 zwischen 2022 und 2050 der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV) des Statistischen Bundesamts wurden auf Anfrage vom Statistischen Bundesamt übermittelt. Die Ausgangsdaten sind in den Annex-Tabellen dieses Beitrags aufgeführt.

Förderungshinweis
Die vorliegende Analyse wurde durch Fördermittel des Bundesministeriums für Gesundheit im Rahmen des Projektes Nationale Diabetes-Surveillance mit Erweiterung zu einer NCD-Surveillance unterstützt (Förderkennzeichen: 2523DIA002).

Beiträge der Autorinnen und Autoren
Maßgebliche Beiträge zu Konzeption oder Design der Arbeit: JB, CH; zur Erhebung der verwendeten Daten: CH, LR; zur Analyse der verwendeten Daten: RK, JB; zur Interpretation der verwendeten Daten: JB, LR, RB, RK, CH. Ausarbeitung des Manuskripts: JB, CH, RK; kritische Überarbeitung bedeutender Inhalte: JB, LR, RB, RK, CH. Finale Version des Manuskripts gelesen und der Veröffentlichung zugestimmt: JB, LR, RB, RK, CH.

Interessenkonflikt
Die Autorin und die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Danksagung
Wir danken Herrn Dr. Thaddäus Tönnies für seine sehr wertvolle Unterstützung und Beratung im Rahmen der Syntaxerstellung.

Literatur

1 Schwarz T, Niederau C, Pleus S, Tytko A, Landgraf A, Werner C, et al. Definition, Klassifikation, Diagnostik und Differenzialdiagnostik des Diabetes mellitus: Update 2024. Diabetologie. 2025; 21(1):45–56.

2 Reitzle L, Ihle P, Heidemann C, Paprott R, Köster I, Schmidt C. Algorithmus zur Unterscheidung von Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 bei der Analyse von Routinedaten. Gesundheitswesen. 2022;85(S2):S119–S26. doi: 10.1055/a-1791-0918.

3 Stegbauer C, Falivena C, Moreno A, Hentschel A, Rosenmoller M, Heise T, et al. Costs and its drivers for diabetes mellitus type 2 patients in France and Germany: a systematic review of economic studies. BMC Health Serv Res. 2020;20(1):1043. doi: 10.1186/s12913-020-05897-w.

4 Voeltz D, Vetterer M, Seidel-Jacobs E, Brinks R, Tonnies T, Hoyer A. Projecting the economic burden of type 1 and type 2 diabetes mellitus in Germany from 2010 until 2040. Popul Health Metr. 2024;22(1):17. doi: 10.1186/s12963-024-00337-x.

5 Bellou V, Belbasis L, Tzoulaki I, Evangelou E. Risk factors for type 2 diabetes mellitus: An exposure-wide umbrella review of meta-analyses. PLoS One. 2018;13(3):e0194127. doi: 10.1371/journal.pone.0194127.

6 Heidemann C, Niemann H, Paprott R, Du Y, Rathmann W, Scheidt-Nave C. Residential traffic and incidence of Type 2 diabetes: the German Health Interview and Examination Surveys. Diabet Med. 2014;31(10):1269–76. doi: 10.1111/dme.12480.

7 Robert Koch-Institut. Diabetes mellitus: Prävalenz (ab 18 Jahre). Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2025 [cited 26.03.2025]. Available from: https://gbe.rki.de/diabetes-praevalenz.

8 Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Diabetes Mellitus. 2023 [cited 21.03.2025]. Available from: https://www.versorgungsatlas.de/dashboard/#/evaluation/1002.

9 Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO). Gesundheitsatlas Deutschland. 2025 [cited 21.03.2025]. Available from https://www.gesundheitsatlas-deutschland.de/.

10 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes prevalence and treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. Lancet. 2024;404(10467):2077–93. doi: 10.1016/S0140-6736(24)02317-1.

11 Heidemann C, Scheidt-Nave C. Prävalenz, Inzidenz und Mortalität von Diabetes mellitus bei Erwachsenen in Deutschland – Bestandsaufnahme zur Diabetes-Surveillance. J Health Monit. 2017;2(3):105–29. doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-050.

12 Tönnies T, Röckl S, Hoyer A, Heidemann C, Baumert J, Du Y, et al. Projected number of people with diagnosed Type 2 diabetes in Germany in 2040. Diabet Med. 2019;36:1217–25. doi: 10.1111/dme.13902.

13 Tonnies T, Voeltz D, Voss S, Hoyer A, Brinks R. Future prevalence of type 2 diabetes in Germany: a projection until 2040 including incidence trends observed during the SARS-CoV-2 pandemic. Front Epidemiol. 2025;5:1388189. doi: 10.3389/fepid.2025.1388189.

14 Brinks R, Tamayo T, Kowall B, Rathmann W. Prevalence of type 2 diabetes in Germany in 2040: estimates from an epidemiological model. Eur J Epidemiol. 2012;27(10):791–7. doi: 10.1007/s10654-012-9726-2.

15 GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet. 2023;402(10397):203–34. doi: 10.1016/S0140-6736(23)01301-6.

16 Reitzle L, Heidemann C, Jacob J, Pawlowska-Phelan D, Ludwig M, Scheidt-Nave C. Inzidenz von Typ-1- und Typ-2-Diabetes vor und während der COVID-19-Pandemie in Deutschland: Analyse von Routinedaten der Jahre 2015 bis 2021. J Health Monit. 2023;8(S5):1–26. doi: 10.25646/11703.

17 Lehner CT, Eberl M, Donnachie E, Tanaka LF, Schauberger G, Schederecker F, et al. Incidence trend of type 2 diabetes from 2012 to 2021 in Germany: an analysis of health claims data of 11 million statutorily insured people. Diabetologia. 2024;67(6):1040–50. doi: 10.1007/s00125-024-06113-8.

18 Hering R, Schulz M, Kohring C, Akmatov MK, Holstiege J, Müller D. Kurzbericht: Prävalenz und Inzidenz des Diabetes mellitus Typ 2 – Daten von 2011 bis 2023. Versorgungsatlas-Bericht Nr. 24/02. 2024 [cited 21.03.2025]. Available from: https://doi.org/10.20364/VA-24.02.

19 Mangiapane S, Kretschmann J, Czihal T, von Stillfried D. Veränderung der vertragsärztlichen Leistungsinanspruchnahme während der COVID-Krise. Tabellarischer Trendreport bis zum Ende des Jahres 2021. 2022 [cited 17.07.2025]. Available from: https://www.zi.de/fileadmin/Downloads/Service/Publikationen/Zi-TrendReport_2021-Q4_2022-06-10.pdf.

20 Zhang T, Mei Q, Zhang Z, Walline JH, Liu Y, Zhu H, et al. Risk for newly diagnosed diabetes after COVID-19: a systematic review and meta-analysis. BMC Med. 2022;20(1):444. doi: 10.1186/s12916-022-02656-y.

21 Ssentongo P, Zhang Y, Witmer L, Chinchilli VM, Ba DM. Association of COVID-19 with diabetes: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2022;12(1):20191. doi: 10.1038/s41598-022-24185-7.

22 Rockl S, Brinks R, Baumert J, Paprott R, Du Y, Heidemann C, et al. All-cause mortality in adults with and without type 2 diabetes: findings from the national health monitoring in Germany. BMJ Open Diabetes Res Care. 2017;5(1):e000451. doi: 10.1136/bmjdrc-2017-000451.

23 Schmidt C, Reitzle L, Heidemann C, Paprott R, Ziese T, Scheidt-Nave C, et al. Excess mortality in adults with documented diabetes in Germany: routine data analysis of all insurance claims in Germany 2013–2014. BMJ Open. 2021;11(1):e041508. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041508.

24 Nationale Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut. Ergebnisse der Diabetes-Surveillance 2015–2024. Prävalenz Typ-2-Diabetes – Kinder und Jugendliche. Robert Koch-Institut. 2024 [cited 26.03.2025]. Available from: https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/12617/DiabSurv_Pr%C3%A4valenz_Typ-2-Diabetes_K.pdf.

25 Statistisches Bundesamt (Destatis). 15. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung – Annahmen und Ergebnisse. 2022 [cited 24.03.25]. Available from: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/begleitheft.html.

26 Brinks R, Landwehr S. Age- and time-dependent model of the prevalence of non-communicable diseases and application to dementia in Germany. Theor Popul Biol. 2014;92:62–8. doi: 10.1016/j.tpb.2013.11.006.

27 Goffrier B, Schulz M, Bätzing-Feigenbaum J. Administrative Prävalenzen und Inzidenzen des Diabetes mellitus von 2009 bis 2015. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 17/03. 2017 [cited 21.03.2025]. Available from: https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/79/VA-79-Bericht_Final.pdf.

28 Tonnies T, Hoyer A, Brinks R, Kuss O, Hering R, Schulz M. Spatio-Temporal Trends in the Incidence of Type 2 Diabetes in Germany. Dtsch Arztebl Int. 2023;120(11):173–9. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0405.

29 Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. Diabetes Res Clin Pract. 2022;183:109119. doi: 10.1016/j.diabres.2021.109119.

30 Voeltz D, Tonnies T, Brinks R, Hoyer A. Future prevalence of type 2 diabetes – A comparative analysis of chronic disease projection methods. PLoS One. 2022;17(3):e0264739. doi: 10.1371/journal.pone.0264739.

31 Heidemann C, Du Y, Paprott R, Haftenberger M, Rathmann W, Scheidt-Nave C. Temporal changes in the prevalence of diagnosed diabetes, undiagnosed diabetes and prediabetes: findings from the German Health Interview and Examination Surveys in 1997-1999 and 2008-2011. Diabet Med. 2016;33(10):1406–14. doi: 10.1111/dme.13008.

32 Heidemann C, Du Y, Mauz E, Walther L, Peitz D, Müller A, et al. Versorgungs- und Gesundheitssituation von Erwachsenen mit Typ-2-Diabetes in Deutschland: Die Studie GEDA 2021/2022-Diabetes. J Health Monit. 2024;9(2):1–23. doi: 10.25646/12092.

33 NVL-Programm von BÄK, KBV, AWMF. Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Langfassung. Version 3.0. 2023 [cited 24.03.2025]. Available from: https://register.awmf.org/assets/guidelines/Nationale_Versorgungs-Leitlinie/nvl-001fol_S3_Typ-2-Diabetes_2023-05.pdf.

34 Weise S, Du Y, Heidemann C, Baumert J, Frese T, Heise M. Diabetes self-management education programs: Results from a nationwide population-based study on characteristics of participants, rating of programs and reasons for non-participation. PLoS One. 2024;19(9):e0310338. doi: 10.1371/journal.pone.0310338.

35 Heise M, Heidemann C, Baumert J, Du Y, Frese T, Avetisyan M, et al. Structured diabetes self-management education and its association with perceived diabetes knowledge, information, and disease distress: Results of a nationwide population-based study. Prim Care Diabetes. 2022;16(3):387–94. doi: 10.1016/j.pcd.2022.03.016.

36 Buchmann M, Du Y, Baumert J, Krause L, Weise S, Heidemann C. Selbsteingeschätzte Versorgungsqualität des Diabetes. Ergebnisse der bundesweiten bevölkerungsbezogenen Studie GEDA (Gesundheit in Deutschland aktuell) 2021/2022-Diabetes. Diabetologie. 2024;21:27–36. doi: 10.1007/s11428-024-01255-0.

37 Du Y, Heidemann C, Schaffrath Rosario A, Buttery A, Paprott R, Neuhauser H, et al. Changes in diabetes care indicators: findings from German National Health Interview and Examination Surveys 1997–1999 and 2008–2011. BMJ Open Diabetes Res Care. 2015;3:e000135. doi: 10.1136/bmjdrc-2015-000135.

38 Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. DMP Atlas Nordrhein-Westfalen. Regionalisierte Darstellung der Disease-Management-Programme. 2023 [cited 24.03.2025]. Available from: https://www.zi-dmp.de/dmp-atlas_nrw.

39 Kulzer B, Heinemann L, Roos T. Patients' Experience of New Technologies and Digitalization in Diabetes Care in Germany. J Diabetes Sci Technol. 2022;16(6):1521–31. doi: 10.1177/19322968211041377.

40 World Health Organization European Region. Measuring the global diabetes targets in the WHO European Region: Germany case study. 2024 [cited 04.06.2025]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379523/WHO-EURO-2024-10838-50610-76537-eng.pdf.

41 Kassenärztliche Bundesvereinigung. Gesundheitsdaten. Niedergelassene Ärztinnen und Ärzte werden immer älter. 2024 [cited 24.07.2025]. Available from: https://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16397.php.

42 Bundesärztekammer (BÄK). Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31.12.2024. 2024 [cited: 21.07.2025]. Available from: https://www.bundesaerztekammer.de/baek/ueber-uns/aerztestatistik/2024.

43 Magliano DJ, Chen L, Islam RM, Carstensen B, Gregg EW, Pavkov ME, et al. Trends in the incidence of diagnosed diabetes: a multicountry analysis of aggregate data from 22 million diagnoses in high-income and middle-income settings. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021;9(4):203–11. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30402-2.

44 Tönnies T, Heidemann C, Paprott R, Seidel-Jacobs E, Scheidt-Nave C, Brinks R, et al. Estimating the impact of tax policy interventions on the projected number and prevalence of adults with type 2 diabetes in Germany between 2020 and 2040. BMJ Open Diabetes Res Care. 2021;9(1):e001813. doi: 10.1136/bmjdrc-2020-001813.

45 Nationale Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut. Ergebnisse der Diabetes-Surveillance 2015–2024. Kontextfaktoren: Lebensmittelbesteuerung – Alle Altersgruppen. Robert Koch-Institut. 2024 [cited 26.03.2025]. Available from: https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/12474/DiabSurv_Kontextfaktoren_Lebensmittelbesteuerung_Alle_Altersgruppen.pdf.

46 Nationale Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut. Ergebnisse der Diabetes-Surveillance 2015–2024. Kontextfaktoren: Tabakkontrolle – Alle Altersgruppen. Robert Koch-Institut. 2024 [cited 26.03.2025]. Available from: https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/12476/DiabSurv_Kontextfaktoren_Tabakkontrolle_Alle_Altersgruppen.pdf.

47 Robert Koch-Institut. Diabetes Typ 2: Prävalenz (11–17 Jahre). Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2025 [cited 26.03.2025]. Available from: www.gbe.rki.de/t2d-praevalenz-unter-18.

Annex Tabelle 1: Verteilung der Ausgangswerte für die Prävalenz des Typ-2-Diabetes im Jahr 2022 nach Altersgruppe für Frauen und Männer. Quelle: GEDA 2022* [7], Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV) [47], BARMER-Daten [2]

	Frauen			Männer		
Alter (Jahre)	Prävalenz Diabetes	Anteil Typ-2-Diabetes**	Prävalenz Typ-2-Diabetes	Prävalenz Diabetes	Anteil Typ-2-Diabetes**	Prävalenz Typ-2-Diabetes
	%		%	%		%
Bis 10	-	-	0,0	-	-	0,0
11–17	-	-	0,0215	-	-	0,0164
18–39	1,8	0,5581	1,0047	2,1	0,4187	0,8793
40–49	4,1	0,6486	2,6591	9,1	0,5485	4,9917
50–59	7,8	0,7964	6,2117	11,5	0,8156	9,3793
60–69	12,9	0,9078	11,7102	17,1	0,9053	15,4802
70–79	21,8	0,9569	20,8615	24,0	0,9567	22,9604
≥80	19,5	0,9771	19,0538	21,8	0,9754	21,2647

*Altersgruppen angepasst
**Anzahl Personen mit Typ-2-Diabetes geteilt durch die Anzahl Personen mit Gesamtdiabetes

Annex Tabelle 2: Verteilung der Ausgangswerte für die Inzidenz des Typ-2-Diabetes im Jahr 2021 nach Altersgruppe für Frauen und Männer (n = 5.478.769 Personen unter Risiko). Quelle: Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen* [16]

	Frauen	Männer
Alter (Jahre)	Inzidenz Typ-2-Diabetes	Inzidenz Typ-2-Diabetes
	%	%
Bis 17	0,0108	0,0140
18–34	0,1800	0,1141
35–49	0,4296	0,6350
50–64	0,9928	1,6072
65–79	1,7063	2,2437
≥80	1,6741	1,9468

*Altersgruppen angepasst

Annex Tabelle 3: Ausgewählte Varianten der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (2021) mit Annahmen zu Geburtenziffer, Lebenserwartung und Wanderungssaldo. Quelle: 15. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV) [25]

Variante	Geburtenziffer	Lebenserwartung im Jahr 2070 in Jahren	Wanderungssaldo: Mittlere Anzahl Personen pro Jahr im Zeitraum 2022–2070
G1L1W1	Rückgang bis 2032, ab 2032: 1,44	Mädchen: 86,1 Jungen: 82,6	183.000
G1L1W2	Rückgang bis 2032, ab 2032: 1,44	Mädchen: 86,1 Jungen: 82,6	293.000
G1L2W1	Rückgang bis 2032, ab 2032: 1,44	Mädchen: 88,2 Jungen: 84,6	183.000
G1L2W2	Rückgang bis 2032, ab 2032: 1,44	Mädchen: 88,2 Jungen: 84,6	293.000

G = Geburtenziffer, L = Lebenserwartung, W = Wanderungssaldo

Annex Tabelle 4: Fallzahl und Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes für 2022 und 2050 für Frauen und Männer sowie insgesamt für die Szenarien 1 bis 14 für die Varianten G1L1W1, G1L1W2, G1L2W1 und G1L2W2 der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV). Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. KoBeV

Geschlecht	Szenario	Veränderung MRV pro Jahr	Veränderung Inzidenz pro Jahr	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2022	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W1	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W2	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W1	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W2	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2022	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W1	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W2	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W1	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W2
		%	%	Mio.	Mio.	Mio.	Mio.	Mio.	%	%	%	%	%
Frauen	1	konstante Prävalenz*		2,923	3,081	3,135	3,185	3,239	8,2	9,2	8,9	9,4	9,1
	2	0	0	2,923	5,078	5,192	5,246	5,360	8,2	15,2	14,8	15,4	15,0
	3	-2,0	0	2,923	5,412	5,527	5,603	5,718	8,2	16,2	15,7	16,5	16,0
	4	-2,0	-0,5	2,923	5,053	5,158	5,233	5,338	8,2	15,1	14,7	15,4	15,0
	5	-2,0	+0,5	2,923	5,802	5,927	6,003	6,128	8,2	17,4	16,9	17,7	17,2
	6	-1,0	-1,0	2,923	4,622	4,718	4,787	4,884	8,2	13,8	13,4	14,1	13,7
	7	-1,0	-2,0	2,923	4,036	4,118	4,184	4,266	8,2	12,1	11,7	12,3	11,9
	8	-0,5	-1,0	2,923	4,544	4,640	4,703	4,800	8,2	13,6	13,2	13,8	13,4
	9	-0,5	-2,0	2,923	3,960	4,041	4,103	4,184	8,2	11,8	11,5	12,1	11,7
	10	0	-1,0	2,923	4,448	4,544	4,599	4,695	8,2	13,3	12,9	13,5	13,2
	11	0	-2,0	2,923	3,867	3,948	4,001	4,083	8,2	11,6	11,2	11,8	11,4
	12	+0,5	-1,0	2,923	4,347	4,443	4,489	4,585	8,2	13,0	12,6	13,2	12,8
	13	+0,5	-2,0	2,923	3,769	3,850	3,894	3,976	8,2	11,3	10,9	11,5	11,1
	14	-2,0	-2,0	2,923	4,131	4,213	4,285	4,366	8,2	12,4	12,0	12,6	12,2
Männer	1	konstante Prävalenz*		3,130	3,258	3,315	3,360	3,418	9,2	10,3	9,9	10,4	10,1
	2	0	0	3,130	5,725	5,816	5,909	6,000	9,2	18,0	17,4	18,3	17,7
	3	-2,0	0	3,130	6,061	6,152	6,266	6,357	9,2	19,1	18,4	19,4	18,8
	4	-2,0	-0,5	3,130	5,670	5,753	5,865	5,947	9,2	17,9	17,2	18,2	17,6
	5	-2,0	+0,5	3,130	6,481	6,581	6,696	6,797	9,2	20,4	19,7	20,8	20,1
	6	-1,0	-1,0	3,130	5,210	5,285	5,390	5,464	9,2	16,4	15,8	16,7	16,1
	7	-1,0	-2,0	3,130	4,564	4,625	4,725	4,787	9,2	14,4	13,9	14,7	14,1
	8	-0,5	-1,0	3,130	5,126	5,201	5,300	5,375	9,2	16,1	15,6	16,4	15,9
	9	-0,5	-2,0	3,130	4,480	4,542	4,637	4,698	9,2	14,1	13,6	14,4	13,9
	10	0	-1,0	3,130	5,021	5,097	5,188	5,263	9,2	15,8	15,3	16,1	15,5
	11	0	-2,0	3,130	4,377	4,439	4,526	4,588	9,2	13,8	13,3	14,0	13,5
	12	+0,5	-1,0	3,130	4,913	4,989	5,071	5,146	9,2	15,5	14,9	15,7	15,2
	13	+0,5	-2,0	3,130	4,270	4,333	4,410	4,473	9,2	13,4	13,0	13,7	13,2
	14	-2,0	-2,0	3,130	4,660	4,722	4,827	4,888	9,2	14,7	14,1	15,0	14,4

MRV = Mortalitätsratenverhältnis, G = Geburtenziffer, L = Lebenserwartung, W = Wanderungssaldo
*altersspezifisch

▾ Fortsetzung nächste Seite ▾

J Health Monit. 2025;10(3):e13352. doi: 10.25646/13352

Annex Tabelle 4 *Fortsetzung*: Fallzahl und Prävalenz des diagnostizierten Typ-2-Diabetes für 2022 und 2050 für Frauen und Männer sowie insgesamt für die Szenarien 1 bis 14 für die Varianten G1L1W1, G1L1W2, G1L2W1 und G1L2W2 der 15. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (KoBeV). Quelle: Prävalenz = GEDA 2022, Daten der Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation (DPV), BARMER-Daten; Inzidenz = Daten von Betriebs- und Innungskrankenkassen; Übersterblichkeit = Daten aller gesetzlichen Krankenversicherungen; Bevölkerungsentwicklung = 15. KoBeV

Geschlecht	Szenario	Veränderung MRV pro Jahr	Veränderung Inzidenz pro Jahr	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2022	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W1	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W2	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W1	Fallzahl Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W2	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2022	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W1	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L1W2	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W1	Prävalenz Typ-2-Diabetes 2050 G1L2W2
		%	%	Mio.	Mio.	Mio.	Mio.	Mio.	%	%	%	%	%
Gesamt	1	konstante Prävalenz*		6,053	6,339	6,451	6,545	6,657	8,6	9,7	9,4	9,9	9,6
	2	0	0	6,053	10,803	11,008	11,155	11,360	8,6	16,6	16,1	16,8	16,3
	3	-2,0	0	6,053	11,473	11,679	11,869	12,075	8,6	17,6	17,0	17,9	17,4
	4	-2,0	-0,5	6,053	10,723	10,911	11,098	11,286	8,6	16,4	15,9	16,8	16,2
	5	-2,0	+0,5	6,053	12,282	12,508	12,700	12,925	8,6	18,8	18,2	19,2	18,6
	6	-1,0	-1,0	6,053	9,832	10,003	10,177	10,348	8,6	15,1	14,6	15,4	14,9
	7	-1,0	-2,0	6,053	8,600	8,743	8,909	9,052	8,6	13,2	12,8	13,5	13,0
	8	-0,5	-1,0	6,053	9,669	9,840	10,003	10,174	8,6	14,8	14,4	15,1	14,6
	9	-0,5	-2,0	6,053	8,440	8,584	8,739	8,882	8,6	12,9	12,5	13,2	12,8
	10	0	-1,0	6,053	9,469	9,640	9,787	9,958	8,6	14,5	14,1	14,8	14,3
	11	0	-2,0	6,053	8,244	8,388	8,527	8,671	8,6	12,6	12,2	12,9	12,5
	12	+0,5	-1,0	6,053	9,260	9,432	9,560	9,731	8,6	14,2	13,8	14,4	14,0
	13	+0,5	-2,0	6,053	8,039	8,183	8,305	8,448	8,6	12,3	11,9	12,5	12,1
	14	-2,0	-2,0	6,053	8,791	8,935	9,111	9,255	8,6	13,5	13,0	13,8	13,3

MRV = Mortalitätsratenverhältnis, G = Geburtenziffer, L = Lebenserwartung, W = Wanderungssaldo
*altersspezifisch

J Health Monit. 2025;10(3):e13352. doi: 10.25646/13352