

Studie zu den ökonomischen Auswirkungen einer Normalisierung des Blutzuckerspiegels von Menschen mit Diabetes mellitus in Österreich

Univ.-Prof. Dr. Bernhard Schwarz, Karl-Landsteiner-
Institut für Gesundheitsökonomie
Dr. Herbert Puhl, Peri Consulting

Wissenschaftlicher Kooperationspartner: Österreichische Diabetes Gesellschaft
Die Studie wurde ermöglicht durch eine finanzielle Unterstützung
der Firma Eli Lilly GesmbH.

Abstract

Basis der Studie ist ein ökonomisches Modell zur Erfassung der wirtschaftlichen Auswirkungen einer Normalisierung des Blutzuckerspiegels bei Menschen mit Typ-2-Diabetes in Österreich. Aktuell leben hierzulande schätzungsweise 600.000 bis 800.000 Menschen mit Diabetes, 85-90% davon mit Typ-2-Diabetes.¹ Bis 2045 wird eine Zunahme auf etwa eine Million Betroffene prognostiziert.² Die dadurch entstehenden volkswirtschaftlichen Kosten für Österreich werden auf 2,9 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt.³

Die Berechnung der ökonomischen Auswirkungen basiert auf dem UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Outcome Modells, das die direkten Behandlungskosten diabetischer Komplikationen über einen Zeitraum von zehn Jahren abbildet. Die Forschungsfrage lautet entsprechend: Welche jährlichen volkswirtschaftlichen Einsparpotenziale sich ergeben, wenn der durchschnittliche HbA1c-Wert⁴ der betroffenen Bevölkerung von 7,1 % auf 5,7 % gesenkt wird.

Die Ergebnisse zeigen: Eine Senkung des durchschnittlichen HbA1c-Werts könnte jährliche Einsparungen von 13,9 Millionen Euro bringen. Wird zusätzlich eine durchschnittliche Gewichtsreduktion pro Person von angenommen 15 kg erreicht, steigt das Einsparungspotenzial auf 17,6 Millionen Euro. Besonders deutlich fällt der Effekt bei rauchenden Männern aus.

Die Studie unterstreicht die Relevanz einer besseren Datenlage, gezielter Prävention und optimierter Therapie, um die wirtschaftlichen und gesundheitlichen Belastungen durch Diabetes langfristig zu senken.

Einleitung

Diabetes mellitus bezeichnet eine Gruppe von chronischen Stoffwechselerkrankungen, die durch anhaltend erhöhte Blutzuckerspiegel charakterisiert und auf Insulinresistenz und/oder Insulinmangel zurückzuführen sind. Die Hauptformen von Diabetes sind Typ 1, eine Autoimmunerkrankung, und Typ 2 (T2D), der häufig erst nach dem 40. Lebensjahr auftritt.⁵ T2D kommt mit einer Prävalenz von etwa 90 % deutlich häufiger vor und geht oft mit dem Vorliegen einer Adipositas einher.⁶

In Österreich sind schätzungsweise 600.000-800.000 Menschen an Diabetes erkrankt, bis 2045 soll diese Zahl auf eine Million Betroffene anwachsen.⁷ Aufgrund fehlender bundesweiter Erhebungen liegen keine genauen Daten vor – auch nicht zu Prä-Diabetes. Eine Untersuchung der Johannes-Kepler-Universität (JKU) Linz zeigt: Über 25 % der Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz oder koronarer Herzerkrankung haben Prä-Diabetes, insgesamt wiesen über 60 % in dieser Patientengruppe eine gestörte Glukosetoleranz (Diabetes und Prä-Diabetes) auf.⁸

Jährlich erhalten etwa 40.000 Menschen in Österreich die Diagnose Diabetes.⁹ Die steigende Prävalenz ist auf höhere Lebenserwartung und zunehmende Inzidenz bei Jüngeren zurückzuführen – mit steigenden Komplikationsrisiken (vgl. Ref. 9). Damit verbunden sind höhere Behandlungskosten, ein höheres Risiko für Komorbiditäten, erhöhter Pflegebedarf und Arbeitsausfälle bzw. Produktivitätsverluste. Der gesamtwirtschaftliche Schaden in Österreich wird auf 2,9 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt, was ca. 0,65% des BIP entspricht.¹⁰

Im Rahmen eines PRAEVENIRE Gipfelgespräch im Jahr 2024¹¹ zur Frage der „Kontrolle des Blutzuckers und Senkung in den Normbereich als notwendiges Ziel“ sprachen sich die teilnehmenden Expertinnen und Experten für eine Darstellung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen bei der Normalisierung des Blutzuckerspiegels von Menschen mit Diabetes aus. Damit sollte es möglich sein, nicht nur die medizinischen, sondern auch die gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen einer effektiven Prävention und Therapie von Diabetes darzustellen. Diese Studie wird mit Unterstützung der Österreichischen Diabetes Gesellschaft als wissenschaftlicher Kooperationspartner und mit finanzieller Unterstützung durch Eli Lilly GesmbH vom Karl-Landsteiner Institut für Gesundheitsökonomie und Peri Consulting durchgeführt. Herzlichen Dank an Univ.-Prof. Dr. Peter Fasching, 5. Medizinische Abteilung, Klinik Ottakring Wien und Univ.-Prof. Dr. Harald Sourij, Klinische Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie, Medizinische Universität Graz, für Ihre fachliche Unterstützung.

Methodik

Ziel der Studie ist die Abschätzung der ökonomischen Auswirkungen einer Normalisierung des Blutzuckerspiegels von Menschen mit Diabetes Typ 2 in Österreich anhand einer Erhebung der österreichischen Diabetes-Patientinnen und -Patienten und den direkten Folgekosten (ohne Behandlungskosten) von Diabetes.

Die Studie orientiert sich an den aktuellen Leitlinien der Österreichischen Diabetes Gesellschaft (ÖDG) zur Bewertung des HbA1c-Werts im Kontext des Diabetes-Risikos. Ein HbA1c-Wert $\leq 5,7$ % bedeutet kein erhöhtes Risiko für Diabetes, wohingegen ein HbA1c-Wert zwischen 5,7 % und 6,4 % auf ein erhöhtes Risiko hinweist. Diabetes wird ab einem HbA1c-Wert $\geq 6,5$ % diagnostiziert.¹²

Für die Analyse wurde ein durchschnittlicher Ausgangswert von 7,1 % basierend auf der AUSTRO-PROFIT-Studie herangezogen.¹³ Zusätzlich wurden kardiovaskuläre Risikofaktoren (Übergewicht, Rauchverhalten, Fettstoffwechselfparameter etc.) berücksichtigt. Die Studie analysiert die Auswirkungen einer Reduktion des HbA1c-Werts von 7,1 % auf 5,7 %. Unterschieden wird nach Geschlecht und Rauchverhalten. Der Raucherinnen- bzw. Raucheranteil in der diabetischen Bevölkerung wurde auf Basis der AUSTRO-PROFIT-Studie mit 16,8 % für Männer und Frauen angesetzt.¹⁴

Der Anteil der Bevölkerung mit Diabetes wurde in Österreich auf 6,6 %, der Anteil undiagnostizierter Fälle dabei auf 2,5 % geschätzt.¹⁵ Die Daten zu den direkten Kosten stammen aus einer österreichischen Erhebung aus dem Jahr 2004, die für 2025 valorisiert wurde.^{16,17} Die Berechnungen basieren auf dem UKPDS Outcome Modells¹⁸ und erfassen ausschließlich direkte Kosten der stationären Behandlung diabetischer Komplikationen (wie z.B. Schlaganfall, Herzinfarkt, periphere arterielle Verschlusskrankheit). Kosten für Medikamente und niedergelassene Versorgung sowie indirekte Kosten (z. B. Produktivitätsausfall) wurden mangels verfügbarer Daten nicht berücksichtigt.

Ergebnisse

Die Berechnung der direkten Kosten der untersuchten Kohorte aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Rauchverhalten anhand der definierten Variablen im UKPDS Modell für die jeweiligen HbA1c-Werte ergibt zum Beispiel in einem 10-jährigen Follow Up folgende direkten Kosten pro Person:

Direkte Kosten pro Person, 10-jähriges Follow Up			
HbA1c %	Rauchverhalten	Männer	Frauen
7,1	Nichtraucher	€ 9 601	€ 8 329
5,7	Nichtraucher	€ 9 284	€ 8 088
7,1	Raucher	€ 9 459	€ 8 369
5,7	Raucher	€ 9 115	€ 8 125

Die Kostendifferenz pro Jahr umgerechnet auf die Bevölkerung der Diabetes Kohorte ergibt folgendes Bild:

	Männer	Frauen
Differenz pro Jahr	€ 32,17	€ 24,14
Anzahl Personen ab 18 Jahren in Ö	3 662 730	3 847 153
Anteil Diabetiker in Ö	6,6 %	6,6 %
Ersparnis pro Jahr in Ö	€ 7 777 620	€ 6 129 574
Jährliche Gesamtersparnis in Ö	€ 13 907 194	

Die Berechnung zeigt eine **jährliche Ersparnis** der direkten Kosten von insgesamt **13,90 Millionen Euro** für den Fall, dass die gesamte Kohorte von einem durchschnittlichen HbA1c-Wert von 7,1% in den Normalbereich von $\leq 5,7\%$ gebracht werden kann (bei unveränderten übrigen Risikofaktoren).

Der Einsparungseffekt ist für Männer stärker ausgeprägt als für Frauen. Unterscheidet man nach Raucherinnen/Raucher und Nichtraucherinnen/Nichtraucher, ist die Kostenersparnis durch die Normalisierung des HbA1c Wertes noch einmal ausgeprägter, vor allem wieder bei den Männern (plus 8,5 % gegenüber plus 1,2% bei den Frauen).

Eine Gewichtsreduktion verbessert die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen nochmals zusätzlich: Bei einer angenommenen, durchschnittlichen Gewichtsreduktion von 15kg pro Person in der Kohorte erhöht sich bei sonst identen Annahmen das Einsparungspotenzial auf **17, 57 Millionen Euro bzw. um plus 26,3 %**.

Die Ergebnisse im Vergleich mit anderen publizierten Daten

Eine kürzlich publizierte italienische Untersuchung¹⁹, die Arzneimittel und den niedergelassenen Bereich beinhaltete, ergab mit etwas unterschiedlichen Grundannahmen pro Person eine jährliche Ersparnis von 199 Euro an direkten Kosten, unter Einbeziehung der indirekten Kosten eine jährliche Ersparnis pro Person von 228 Euro.

Laut einer Publikation des Wiener Wirtschaftskreises²⁰ betragen die gesamten direkten und indirekten Kosten der Behandlung von Diabetes mellitus ca. 4.500 Euro pro Person bzw. 2,9 Milliarden Euro pro Jahr. Die berechneten Folgekosten entsprechen davon etwa 6,7%. Die Normalisierung des HbA1c-Wertes von durchschnittlich 7,1 % auf 5,7 % bringt eine jährliche Ersparnis von ca. 3% der Folgekosten. Umgelegt auf die **gesamten Behandlungskosten** von Diabetes entspräche das einer **geschätzten Ersparnis von 87 Millionen Euro pro Jahr** (bzw. 175 Euro pro Person).

Zusammenfassung

- Eine Normalisierung des Blutzuckerspiegels von Menschen mit Diabetes und einem **HbA1c-Wert von 7,1 %** bringt eine hoch relevante **Ersparnis von direkten Kosten diabetischer Komplikationen** (z.B. Herzinfarkt, Schlaganfall oder pAVK) in der Höhe von ca. **13,90 Millionen Euro pro Jahr**.
- Eine **zusätzliche Gewichtsreduktion** um 15kg verbessert das Ergebnis auf **17,57 Millionen Euro pro Jahr bzw. um zusätzliche 26,3 %**.
- Die Effekte sind am deutlichsten ausgeprägt bei rauchenden Männern, vermutlich aufgrund zusätzlicher kardiovaskulärer Risikofaktoren.
- Die oben genannten Einsparungen beziehen sich ausschließlich auf stationäre Betreuungsleistungen, ohne Arzneimittelkosten und Kosten im niedergelassenen Bereich. Eine Berechnung der indirekten Kosten war aufgrund mangelnder Datenlage für die untersuchte Population nicht möglich.

Referenzen

- ¹ ÖDG. <https://www.facediabetes.at/zahlen-und-fakten.html> Download vom 11.03.2025.
- ² Ebd.
- ³ Praevenire Gesundheitsforum (2023): Initiative Diabetes 2030. <https://praevenire.at/neue-ak-studie-zu-diabetes/> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2025).
- ⁴ Bei HbA1c handelt es sich um glykierten („verzuckerten“) roten Blutfarbstoff (Hämoglobin). Der HbA1c-Wert spiegelt den Blutzuckerspiegel (Glukosewerte im Blut) der vorangegangenen vier bis sechs Wochen wider. Wenn der Blutzuckerspiegel in diesem Zeitraum dauerhaft erhöht war, so kommt es zu einer Glykierung („Verzuckerung“) des roten Blutfarbstoffes (Hämoglobin) in den roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Diese Glykierung ist unumkehrbar (irreversibel). Daher wird der HbA1c-Wert auch als „Blutzucker Gedächtnis“ bezeichnet <https://www.gesundheit.gv.at/labor/laborwerte/organe-stoffwechsel/hba1c.html> abgerufen am 03.04.2025
- ⁵ Ina Danquah (2024): Diabetes und Migration: Wie groß ist das Problem? S. 162-166. In: Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2024. https://www.ddg.info/fileadmin/user_upload/Gesundheitsbericht_2024_Endversion.pdf.
- ⁶ Martin Clodi et. al. (2023): Adipositas und Typ-2-Diabetes. Wien Klin Wochenschr 2023; 135 (Suppl 1): 91-97. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10133053/>
- ⁷ ÖDG. <https://www.facediabetes.at/zahlen-und-fakten.html> Download vom 11.03.2025.
- ⁸ FellnerFärber, R., Obereder, J. (2024). Prävalenz von Typ-2-Diabetes und Prädiabetes im Krankenhaus.. epub.jku.at. abgerufen am 11.03.2025.
- ⁹ Kaleta, M. et al. (2019): Analyse regionaler Variabilität der Diabetesinzidenz und der diabetesinduzierten Folgeerkrankungen (Diabetes Mellitus Typ 2). Dachverband der österreichischen Sozialversicherungen. www.sozialversicherung.at abgerufen am 11.03.2025.
- ¹⁰ Praevenire Gesundheitsforum (2023): Initiative Diabetes 2030. <https://praevenire.at/neue-ak-studie-zu-diabetes/> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2025).
- ¹¹ PRAEVENIRE Gesundheitsgespräche, 4.-8. Juli 2024, Alpbach, Tirol
- ¹² Harreiter, J., Roden, M. (2023): Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention (Update 2023). Wien Klin Wochenschr. 135 (Suppl 1):S7–S17. <https://doi.org/10.1007/s00508-022-02122-y>
- ¹³ Sourij H, et al. (2025): Metabolic risk factor targets in relation to clinical characteristics and comorbidities among individuals with type 2 diabetes treated in primary care – The countrywide cross-sectional AUSTRO-PROFIT study. Diabetes Obes Metab. 27:111–122.
- ¹⁴ Ebd.
- ¹⁵ ÖDG Fact Sheet, Meldung an IDF. Schriftliche Mitteilung durch ÖDG.
- ¹⁶ Schwarz B, et al. (2004): Die Langzeit-Kosteneffektivität von Clopidogrel zusätzlich zu Azetylsalizylsäure bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom ohne ST-Streckenhebung im österreichischen Gesundheitssystem. Pharmacoeconomics – German Research Articles 2004; 2: 31–41
- ¹⁷ Schwarz B, et al. (2008): Cost-effectiveness of sitagliptin-based treatment regimens in European patients with type 2 diabetes and haemoglobin A1c above target on metformin monotherapy. Diabetes, Obesity and Metabolism, 10 (Suppl. 1), 43–55
- ¹⁸ UKPDS: United Kingdom Prospective Diabetes Study, Annals of Internal Medicine, Vol. 128, 3, 1998. UKPDS Outcomes Model, latest release, Oxford University. <https://www2.dtu.ox.ac.uk/outcomesmodel/> abgerufen am 01.02.2025
- ¹⁹ Arietti, P. et al. (2025): Improving outcomes with early and intensive metabolic control in patients with type 2 diabetes: a long-term modeling analysis of clinical and cost outcomes in Italy, Journal of Diabetes & Metabolic Disorders.
- ²⁰ <https://sportunion.at/news/2021/11/11/wirtschaftskreis-zu-diabetes-in-oesterreich/#:~:text=Auf%20Basis%20aktualisierter%20Daten%20wurden,Euro%20j%C3%A4hrlich%20kostet.> abgerufen am 01.02.2025