



Diabetes-Surveillance – Baustein einer Surveillance für nicht übertragbare Krankheiten in Deutschland

Autorinnen und Autoren: Christa Scheidt-Nave¹, Christin Heidemann¹, Lukas Reitzle¹, Maike Buchmann¹, Thomas Ziese¹, Andrea Icks²

Institution: **1** Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin **2** Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Deutsches Diabetes-Zentrum, Leibniz-Institut für Diabetesforschung, Düsseldorf

Diabetes mellitus ist eine chronische Störung des Blutzuckerstoffwechsels, die eine Anpassung der Lebensweise und häufig eine lebenslange Behandlung mit blutzuckersenkenden Medikamenten erfordert. Auch wenn Behandlungsmöglichkeiten und Versorgungsangebote stetig verbessert werden, erhöht Diabetes das Risiko für Folgeerkrankungen und vermindert die Lebensqualität und Lebenserwartung. Insbesondere die Häufigkeit von Typ-2-Diabetes mellitus (T2DM) hat in den letzten Jahrzehnten weltweit stark zugenommen. T2DM teilt wichtige bekannte und potenziell beeinflussbare Risikofaktoren mit anderen häufigen nicht übertragbaren Krankheiten (noncommunicable diseases, NCDs). Hierzu zählen individuelle Risikofaktoren wie Adipositas, Bewegungsmangel, Rauchen und ungesunde Ernährung, aber auch soziale Determinanten wie Bildung, Lebens- und Arbeitsbedingungen. Nationale und internationale Strategien zur Prävention von T2DM und anderen NCDs erfordern daher krankheitsübergreifende Ansätze und eine bevölkerungsrepräsentative, wissenschaftlich fundierte und über die Zeit vergleichbare Daten- und Informationsgrundlage, um die Planung und wissenschaftliche Begleitung gesundheitspolitischer Maßnahmen zu unterstützen [1].

Um in Deutschland eine fortlaufende und systematische Einschätzung zur epidemiologischen Lage, zur Krankheitslast und zum Präventions- und Versorgungsbedarf in Zusammenhang mit Diabetes zu gewährleisten, fördert das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) am Robert Koch-Institut (RKI) seit 2015 den Aufbau einer Diabetes-Surveillance und die Erweiterung zu einer NCD-Surveillance [2]. Kernelemente des Surveillance-Systems sind ein wissenschaftliches Rahmenkonzept mit klar definierten Handlungsfeldern und Kennzahlen (Indikatoren) sowie eine bevölkerungsbezogene Datengrundlage, die sukzessive weiter ausgebaut wird. Dabei werden sowohl primär erhobene Daten aus bundesweiten Studien des RKI als auch Sekundärdaten aus amtlicher Statistik, Krankheitsregistern und gesetzlicher Krankenversicherung (GKV) berücksichtigt. Ergebnisse sind über die [Projektwebseite der Diabetes-Surveillance](#) sowie themenspezifische Berichte und Fachpublikationen veröffentlicht. Parallel zur Diabetes-Surveillance wurde vom BMG der Aufbau der [Nationalen Aufklärungs- und Kommunikationsstrategie zu Diabetes mellitus](#) durch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) gefördert. Zur Umsetzung dieser Strategie wird derzeit ein bundesweites Kooperationsnetzwerk „[Diabetesnetz Deutschland – gemeinsam gesünder](#)“ aufgebaut, an dem das RKI mit den Erfahrungen und Ergebnissen aus der Diabetes-Surveillance beteiligt ist. Bis Ende 2024 wird die Diabetes-Surveillance in einem ersten Schritt um weitere Indikatoren zu einer NCD-Surveillance erweitert. Für Indikatoren zur psychischen Gesundheit erfolgt dies in Kooperation zwischen der Diabetes-Surveillance und einem vom BMG 2019–2023 separat geförderten Projekt zum Aufbau einer [Mental Health Surveillance](#) in Deutschland. Die im zweiten Quartal 2024 veröffentlichten Beiträge im Journal of Health Monitoring [3, 4, 5, 6] illustrieren die Relevanz und das Potenzial einer indikatoren-gestützten NCD-Surveillance als Grundlage für eine koordinierte und evidenzbasierte Prävention und Versorgung von Diabetes mellitus und anderen wichtigen NCDs.

Informationen zu Artikel und Zeitschrift

Eingereicht: 03.06.2024
Akzeptiert: 17.06.2024
Veröffentlicht: 26.06.2024

Artikel peer reviewed

Zitierweise: Scheidt-Nave C, Heidemann C, Reitzle L, Buchmann M, Ziese T, Icks A (2024) Diabetes-Surveillance – Baustein einer Surveillance für nicht übertragbare Krankheiten in Deutschland. J Health Monit. 2024;9(2):e 12194 doi: 10.25646/12194

Dr. Christin Heidemann
HeidemannC@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

In ihrem Beitrag zur Prävalenz von Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes mellitus, GDM) in Deutschland setzen [Reitzle et al. \[3\]](#) Zeitreihenanalysen zu einem Kernindikator der Diabetes-Surveillance fort. Erstmals werden dabei auch regionale sozioökonomische Unterschiede analysiert. GDM ist eine in der Regel vorübergehende Störung des mütterlichen Blutzuckerstoffwechsels in der Schwangerschaft, die das Risiko für Geburtskomplikationen und für einen zukünftigen T2DM der Mutter erhöht. Nach neueren Erkenntnissen könnte GDM auch das Risiko für Adipositas im Kindesalter erhöhen. Für die Analysen wurden Daten der externen stationären Qualitätssicherung zur Geburtshilfe (Perinatalmedizin) 2013–2021 auf regionaler Ebene über die ersten vier Stellen der Postleitzahl mit dem [German Index of Socioeconomic Deprivation \(GISD\)](#) verknüpft. Seit Einführung des zweistufigen Screenings auf GDM in Deutschland im Jahre 2012 zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg, unabhängig vom Alter der Mutter. Für das Jahr 2021 wird die Prävalenz auf 8,5% geschätzt, was einer Anzahl von mehr als 63.000 Frauen mit GDM entspricht. Da die Schätzungen durch die Vollständigkeit der Dokumentation eines GDM im Mutterpass beeinflusst werden, ist davon auszugehen, dass die Prävalenz noch unterschätzt wird. In Regionen mit hoher sozioökonomischer Deprivation sind deutliche höhere Prävalenzen zu beobachten als in Regionen mit niedriger Deprivation, wobei die gesundheitliche Ungleichheit im Zeitverlauf zugenommen hat. Ob hier Nachholeffekte im GDM-Screening bei sozial benachteiligten Frauen oder auch zunehmende soziale Unterschiede in der Prävalenz wichtiger Risikofaktoren des GDM wie präkonzeptionelle mütterliche Adipositas oder starke Gewichtszunahme in der Schwangerschaft zugrunde liegen, lässt sich mit der verfügbaren Datengrundlage nicht klären. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit einer weltweit beobachteten Zunahme der Prävalenz von GDM. Sie unterstreichen die Notwendigkeit lebensphasenspezifischer Ansätze zur Förderung der kardiometabolischen Gesundheit und zum Abbau gesundheitlicher Ungleichheit. Für gezielte Maßnahmen zur Prävention von GDM und nachfolgender Komplikationen müssen neben der Prävalenz und sozialen Kontextfaktoren zukünftig auch Informationen zu individuellen mütterlichen Risikofaktoren eines GDM und zur Screeningquote über die Perinatalstatistik kontinuierlich für eine NCD-Surveillance verfügbar gemacht werden.

Einen umfassenden Einblick in die gesundheitliche Lage und die Versorgungssituation von Erwachsenen ab 45 Jahren mit T2DM zu Zeiten der COVID-19-Pandemie geben [Heidemann et al. \[4\]](#) in ihrem Beitrag. Datengrundlage ist der bevölkerungsbezogene telefonische Befragungssurvey GEDA 2021/2022-Diabetes bei Erwachsenen mit Diabetes mellitus, der am RKI für die Diabetes-Surveillance zum Ende des zweiten Pandemiejahres (Dezember 2021 – April 2022) durchgeführt wurde. Neben aktuellen Informationen zu zahlreichen

Kernindikatoren der Diabetes-Surveillance wurden auch Informationen zu einigen Indikatoren der Mental Health Surveillance erhoben. Rund 50% der Erwachsenen mit T2DM schätzen ihre allgemeine Gesundheit als sehr gut oder gut ein. Nahezu ein Drittel der Erwachsenen mit T2DM, die eine SARS-CoV-2-Infektion angegeben hatten, schätzen ihre allgemeine Gesundheit schlechter ein als vor der Pandemie, im Vergleich zu knapp einem Viertel ohne Infektion. Vergleichbare Daten aus Befragungen der Allgemeinbevölkerung zeigen, dass eine Verschlechterung der Gesundheit unter Personen mit SARS-CoV-2-Infektion signifikant weniger häufig angegeben wird, wohingegen bei Personen ohne Infektion keine Unterschiede bestehen. Diese Ergebnisse erscheinen plausibel angesichts der bekannten Wechselwirkungen zwischen COVID-19 und kardiometabolischen Vorerkrankungen. Ein im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung signifikant geringerer Anteil der Erwachsenen mit T2DM schätzt die psychische Gesundheit als sehr gut oder ausgezeichnet ein, wohingegen keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf das Vorliegen von Angststörungen, die wahrgenommene soziale Unterstützung oder das Empfinden von Einsamkeit bestehen. Eine depressive Symptomatik weisen rund 17% der Frauen und Männer mit T2DM auf. Hier fehlen jedoch Vergleichsdaten zur Allgemeinbevölkerung für den gleichen Zeitraum. Einschätzungen zur allgemeinen und psychischen Gesundheit bei Erwachsenen mit T2DM sind konsistent schlechter in Zusammenhang mit niedrigerer Bildung. Die Ergebnisse aus GEDA 2021/2022-Diabetes zu ausgewählten Indikatoren des Selbstmanagements und der Versorgungsqualität bei Erwachsenen mit T2DM lassen sich mit Ergebnissen aus früheren Gesundheitssurveys der Jahre 2008–2011 und 2014/2015 vergleichen und sind nahezu unverändert. Über die Zeit sind keine Veränderungen erkennbar. Allerdings wären Erhebungen in kurzen Zeitabständen notwendig gewesen, um Pandemie-bedingte Veränderungen zu identifizieren. Weiterhin haben nur je etwa zwei Drittel der befragten Erwachsenen mit T2DM an einer Schulung teilgenommen oder nehmen empfohlene Selbstkontrollen des Blutzuckers und der Füße sowie ärztliche Kontrolluntersuchungen der Augen und der Füße wahr. Der Indikator zur selbsteingeschätzten Versorgungsqualität erfasst unterschiedliche Aspekte einer patientenzentrierten Versorgung über ein in Deutschland validiertes Erhebungsinstrument (Patient Assessment of Chronic Illness Care, PACIC). Ergebnisse einer Befragung von Erwachsenen mit Diabetes mellitus aus dem Jahre 2017 zeigen, dass die selbsteingeschätzte Versorgungsqualität bereits vor der Pandemie im Durchschnitt lediglich als mittelmäßig beurteilt wurde. In GEDA 2021/2022-Diabetes werden diese Ergebnisse bestätigt und eine leichte weitere Verschlechterung bei Männern, nicht aber bei Frauen, beobachtet. Übereinstimmend werden zu den Versorgungsindikatoren nahezu keine Unterschiede nach Bildung beobachtet, was in Einklang mit einer früheren Analyse steht [7].

Das Fact sheet von [Tuncer et al. \[5\]](#) analysiert die zeitliche Entwicklung und sozialräumliche Unterschiede von diabetesbedingten Amputationsraten der unteren Extremität bezogen auf die Gesamtbevölkerung. Dieser Indikator der Diabetes-Surveillance erfasst eine der schwersten diabetesbedingten Langzeitkomplikationen und ist international als Indikator der Versorgungsqualität etabliert. Gemessen wird die jährliche Rate von Krankenhausaufnahmen infolge diabetesbedingter Amputationen der unteren Gliedmaße je 100.000 Einwohner. Hierbei werden Minor- und Majoramputationen, also Amputationen unterhalb bzw. oberhalb der Knöchelregion, unterschieden. Die Analysen basieren auf [Daten der fallpauschalenbezogenen Krankenhausstatistik](#) des Statistischen Bundesamtes der Jahre 2015–2022, die auf Kreisebene mit dem GISD verknüpft wurden. Für Frauen zeigt sich im betrachteten Zeitraum eine Abnahme sowohl der jährlichen diabetesbedingten Major- als auch Minoramputationsraten. Bei Männern ist dagegen für die Majoramputationsraten nach einer Abnahme zwischen 2015 bis 2020 eine leichte Zunahme und für die Minoramputationsraten nach Schwankungen zwischen 2015 bis 2020 anschließend eine deutliche Zunahme zu verzeichnen. In Übereinstimmung mit Ergebnissen aus Analysen von GKV-Daten zeigen sich hier mögliche Auswirkungen der Pandemie auf die Versorgungsqualität. Zu beobachten sind stark ausgeprägte geschlechtsbezogene und regionale sozioökonomische Unterschiede mit deutlich höheren Amputationsraten bei Männern im Vergleich zu Frauen und in Regionen mit hoher im Vergleich zu Regionen mit niedriger sozialer Deprivation. Inwieweit diese Ergebnisse Geschlechterunterschiede und gesundheitliche Ungleichheit in der Diabetesprävalenz reflektieren, konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht analysiert werden. Für die Planung, Umsetzung und wissenschaftliche Begleitung von Präventionsangeboten ist die regionale Ebene ohne Zweifel entscheidend. Im Rahmen einer NCD-Surveillance müssen regionalisierte zusammenfassende Analysen ausgebaut werden, die Primär- und Sekundärprävention im Kontext betrachten und individuelle wie kontextuelle Faktoren berücksichtigen.

[Buchmann et al. \[6\]](#) untersuchen Zusammenhänge zwischen einigen zentralen Kennzahlen der Diabetes-Surveillance und ausgewählten migrationsbezogenen Charakteristika bei in Deutschland lebenden Erwachsenen, die eine italienische, kroatische, polnische, syrische oder türkische Staatsangehörigkeit haben. Die Daten wurden im Kontext des mehrsprachigen, multimodalen RKI-Befragungssurveys GEDA Fokus (2021/2022) erhoben. Für die Zusammenhangsanalysen wurden migrationsbezogene Variablen berücksichtigt, die bekannterweise mit gesundheitlicher Ungleichheit einhergehen: selbstberichtete deutsche Sprachkenntnisse, Diskriminierungserfahrungen im Alltag bzw. im Gesundheits- und Pflegebereich sowie Zugehörigkeitsgefühl zur Gesellschaft in Deutschland. Unabhängig von soziodemografischen

Faktoren (Alter, Geschlecht, Bildung) und Staatsangehörigkeit nach Einwohnermeldeamt bestanden signifikante Zusammenhänge zwischen geringer eingeschätzten deutschen Sprachkenntnissen und einem (über den Deutschen Diabetes-Risiko-Test) höher eingeschätzten 5-Jahres-Risiko für T2DM. Unter Befragten mit T2DM zwischen 45 und 79 Jahren gaben diejenigen mit häufigeren Diskriminierungserfahrungen im Gesundheits- oder Pflegebereich signifikant häufiger diabetesbedingte Organkomplikationen und depressive Symptome an. Für diabetespezifische Versorgungsindikatoren (Blutzuckerkontrollen, medikamentöse Therapie) sowie die Häufigkeit kardiovaskulärer Begleiterkrankungen wurden keine Zusammenhänge zu den betrachteten migrationsbezogenen Charakteristika beobachtet. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass sich gesundheitliche Ungleichheit im Zusammenhang mit den betrachteten migrationsbezogenen Variablen auch in Bezug auf die Primär- und Sekundärprävention von Diabetes zeigt. In eine Surveillance zu Diabetes und anderen NCDs sollte die gesamte Bevölkerung, d. h. auch Menschen mit Migrationsgeschichte, einbezogen werden. Um die Entwicklung bedarfsgerechter Angebote für Menschen mit Migrationsgeschichte zu unterstützen, müssen neben den hier betrachteten migrationsbezogenen Einflussfaktoren zukünftig auch Informationen zu Gesundheitswissen und Informationsbedarfen sowie den spezifischen Lebenskontexten erhoben werden.

Mit der Diabetes-Surveillance konnten wichtige Grundlagen für eine NCD-Surveillance geschaffen werden. Zusammenhänge zwischen T2DM und anderen wichtigen körperlichen und psychischen NCDs wurden ebenso berücksichtigt, wie die Bedeutung sozialer Determinanten und die Notwendigkeit lebensphasenspezifischer und regionaler Präventionsansätze [\[1, 2, 7\]](#). Konzepte und Indikatoren zu beeinflussbaren individuellen und kontextuellen Risikofaktoren wurden im wissenschaftlichen Diskurs auf nationaler und internationaler Ebene abgestimmt [\[2, 8\]](#). Zusammen mit bisherigen Ergebnissen der Diabetes-Surveillance werden Ergebnisse einer NCD-Surveillance in ein übergreifendes indikatorengestütztes Gesundheitsinformationssystem in Deutschland eingehen. Damit ist eine unerlässliche Daten- und Informationsgrundlage für die Planung und wissenschaftliche Begleitung von Maßnahmen sowie die Gesundheits- und Risikokommunikation gegeben. Für Gesundheitsförderung und NCD-Prävention in Deutschland wird entscheidend sein, die NCD-Surveillance im Kontext einer konzertierten nationalen Strategie zur Bekämpfung von NCDs in Deutschland zu nutzen, weiterzuentwickeln und zu verstetigen. Dies erfordert eine klare Ausrichtung an Gesundheitszielen und Zielerreichungskriterien, einen kontinuierlichen Dialog auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene und den weiteren Ausbau von Datengrundlagen einschließlich bevölkerungsbezogener Befragungs- und Untersuchungssurveys [\[9\]](#).

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- 1 World Health Organization (2022). Noncommunicable diseases progress monitor 2022. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 2 Heidemann C, Reitzle L, Ziese T, Scheidt-Nave C (2021) Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut – Modellprojekt für den Aufbau einer NCD-Surveillance in Deutschland. *Public Health Forum* 29(4):277-281.
- 3 Reitzle L, Heidemann C, Krause L, Hoebel J, Scheidt-Nave C (2024) Prevalence of gestational diabetes mellitus in Germany: Temporal trend and differences by regional socioeconomic deprivation. *J Health Monit.* 2024;9(2):e 12086. doi: 10.25646/12086.
- 4 Heidemann C, Du Y, Mauz E, Walther L, Peitz D, Müller A, et al. (2024) Healthcare and health situation of adults with type 2 diabetes in Germany: The study GEDA 2021/2022-Diabetes. *J Health Monit.* 2024;9(2):e12128. doi: 10.25646/12128.
- 5 Tuncer O, Du Y, Michalski N, Reitzle L (2024) Diabetes-related amputations in Germany: analysis of time trend from 2015 to 2022 and differences by area-level socioeconomic deprivation. *J Health Monit.* 2024;9(2):e 12026. doi: 10.25646/12026.
- 6 Buchmann M, Koschollek C, Du Y, Mauz E, Krause L, Neuperdt L, Tuncer O, Baumert J, Scheidt-Nave C, Heidemann C (2024) Type 2 diabetes among people with selected citizenships in Germany: risk, healthcare, complications. *J Health Monit.* 2024;9(2):e12159. doi: 10.25646/12159.
- 7 Heidemann C, Du Y, Baumert J, Paprott R, Lampert T, Scheidt-Nave C (2019) Social inequality and diabetes mellitus - developments over time among the adult population in Germany. *J Health Monit* 4(2):11-28. DOI 10.25646/5986.
- 8 Reitzle L, Hansen S, Paprott R, Achtermann W, Baumert J, et al. (2018) National public health system responses to diabetes and other important noncommunicable diseases: Background, goals, and results of an international workshop at the Robert Koch Institute. *Bundesgesundheitsbl* 61(10):1300-1306.
- 9 Lemcke J, Loss J, Allen J, Öztürk I, Hintze M, Damerow S, et al. (2024) Health in Germany: Establishment of a population-based health panel. *J Health Monit* 9(S2):2-21. DOI 10.25646/11992.2.