



# Ein neuer Meilenstein in der Qualitätsmessung am Beispiel Diabetes

## Einleitung

Im Rahmen der Gesundheitsreform der Jahre 2013 bzw. 2017 haben sich Bund, Länder und Sozialversicherung darauf geeinigt, die Qualitätsmessung im ambulanten Bereich voranzutreiben. Dafür wurde unter anderem das Krankheitsbild Diabetes mellitus Typ 2 gewählt (Konzept „Qualitätsmessung im ambulanten Bereich“ [1]) und die von der Niederösterreichischen Gebietskrankenkasse (NÖGKK) entwickelten Prozessindikatoren [2, 3] herangezogen. Auf Basis dieser Arbeiten fanden im Jahr 2017 Pilotqualitätszirkel in den Bundesländern Oberösterreich und Steiermark statt.

Die Diabetes-Strategie [4] wurde im Jahr 2016 im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen erarbeitet und im Jahr 2017 öffentlich gemacht. Im Wirkungsziel Nr. 6 wird konkret das „Etablieren und Ausbauen von Qualitätsmanagement“ im Rahmen der Betreuung und Versorgung von Menschen mit Diabetes genannt. Zur Umsetzung von Teilen der Diabetes-Strategie wurde im Jahr 2019 die Projektgruppe „Integrierte Versorgung Diabetes“ ins Leben gerufen; in der fünften Arbeitsgruppe befasst man sich mit den Themen Monitoring und Qualitätsmessung. Eine Ausgangsbasis für diese Arbeiten könnten die nachstehend vorgestellten Qualitätsindikatoren der NÖGKK sein.

## Methodik

Behandlungsqualität ist das Zusammenspiel der Strukturen, Prozesse und Ergebnisse in der Versorgung [5]. Indikatoren beschreiben immer nur Teilaspekte des Versorgungsprozesses, weshalb es sinnvoll und notwendig erscheint, Parameter aus allen Bereichen heranzuziehen und zusammenzuführen.

Wie in der deutschen „Nationalen Versorgungsleitlinie des Typ 2 Diabetes“ [6] beschrieben, müssen Ergeb-

nisqualitätsindikatoren klinisch relevante Versorgungspunkte beschreiben. Von der Verwendung von Surrogat-Parametern wie z. B. dem HbA1C-Wert wird abgeraten. Einerseits sind diese Zielwerte individuell auf den Patienten abzustimmen, andererseits unterliegen Laborwerte einer Streuung – im Falle des HbA1C-Wertes  $\pm 18$  Prozent [7].

Zahlreiche Studien untersuchten die Diabetesversorgung in der hausärztlichen Praxis, wie z. B. die Evaluierung „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ [8], die Sinsheimer Diabetes-Studie [9] oder die KoDiM-Studie [10], auch hinsichtlich der diabetischen Komplikationen und Folgeerkrankungen und deren Kosten. In der vorliegenden Arbeit wurde der Fokus auf Ergebnisqualitätsparameter gelegt, die sich an den Zielen der Deklaration von St. Vincent aus dem Jahr 1989 [11] orientieren und insbesondere die diabetischen Spätkomplikationen betreffend Herz-Kreislauf-System, Nervensystem, Augen-, Nieren- und Gefäßschädigungen erfassen:

- Verminderung neuer diabetesbedingter Erblindung um ein Drittel oder mehr
- Verringerung der Häufigkeit von diabetesbedingtem terminalem Nierenversagen
- Senkung der Zahl von Amputationen aufgrund von diabetesbedingtem Wundbrand (Gangrän) um mindestens die Hälfte
- Verminderung der Morbidität und Mortalität aufgrund von koronarer Herzerkrankung bei Menschen mit Diabetes mittels intensiver Programme zur Verringerung der Risikofaktoren

Darüber hinaus werden auch Hospitalisierungsraten der Diabetiker betrachtet, die auch von der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), der International Diabetes Federation (IDF) und Diabetes Canada als Indikatoren für die Analyse der Versorgungsqualität eingesetzt werden.



Dr. Fabiola Fuchs MSc ist Ärztin für Allgemeinmedizin und Psychotherapeutin sowie Mitarbeiterin der NÖGKK. Sie war bis 2014 Leiterin der Abteilung Medizin und Qualität des NÖ Gesundheits- und Sozialfonds (NÖGUS). Ihre Arbeitsschwerpunkte in der NÖGKK sind die Gesundheitsreform und die Entwicklung von Qualitätsindikatoren.

Das Ziel einer qualitativ hochwertigen Diabetikerversorgung ist es, Hospitalisierungen und Folgeerkrankungen zu vermeiden.

### Datengrundlage

Die Datengrundlage für die Ergebnisqualitätsindikatoren bei Diabetes mellitus Typ 2 bilden die Routinedaten der NÖGKK. Herangezogen wurden Daten zu den Aufnahmen in Krankenanstalten in den Jahren 2014 bis 2016, insbesondere aus der Diagnose- und Leistungsdocumentation (DLD) [12, 13], die mithilfe des Standardprodukts „Folgekosten (FOKO)“ der Sozialversicherung ausgewertet wurden. Die Datensätze basieren auf den Minimal-Basic-Data-Set-Daten der Krankenanstalten und enthalten die benötigten Informationen wie Haupt- und Nebendiagnosen auf Basis der ICD-10-Systematik (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme) sowie die Eingriffe und Behandlungen (MEL) [12] bei stationär aufgenommenen Patienten. Die Auswertungen erfolgten personenbezogen. Die Aufbereitung der Daten und die Ergebnisdarstellung wurden anonymisiert und aggregiert durchgeführt.

### Definition der Indikatoren

Die Grundpopulation dieser Arbeit bildeten Personen, die eine orale antidiabetische Therapie (ATC-Code A10B) oder eine Kombination von oralen Antidiabetika und Insulin (ATC-Code A10B und A10A) erhielten, bei der NÖGKK anspruchsberechtigt und in Niederösterreich wohnhaft sind. Zur Vermeidung von Problemen, die sich aufgrund der teilweise kleinen Fallzahlen ergeben, wurde für sämtliche Kennzahlen der Dreijahresdurchschnitt der Jahre 2014 bis 2016 ermittelt. Die Ergebnisse der Ergebnisqualitätsindikatoren sind alters- und geschlechtsstandardisiert.

Folgende Parameter für stationäre Krankenhausaufenthalte wurden herangezogen:

- All causes
- Diabetes mellitus mit Komplikationen
- Herzinfarkt
- Revaskularisation der Koronarien
- Ischämischer Schlaganfall
- Chronische Hämodialyse
- Niereninsuffizienz
- Nierentransplantation
- Gangrän, Ulcus cruris
- Amputationen der untere Extremität
- Major-Amputationen der untere Extremität

### Krankenhausaufnahmen allgemein und mit Diabetes-Komplikationen

Hier wurden jene Patienten der Grundpopulation erfasst, die in den Jahren 2014 bis 2016 ungeachtet des Grundes einen stationären Aufenthalt hatten, und jene, die mit Diabetes-Komplikationen mit den HDG-Grup-

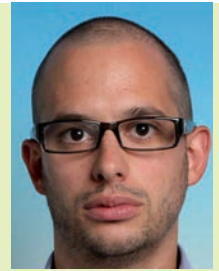
pen 01.18, 03.04, 09.04, 07.01, 18.04 und 18.05 – hier in Kombination mit der Hauptdiagnose E11.6, E11.7, E11.8, E12.6, E12.7, E12.8 oder E12.4 – aufgenommen wurden.

### Spätkomplikationen betreffend Herz-Kreislauf-System

Mit diesem Parameter wurde untersucht, wie viele der Diabetiker einen Herzinfarkt (Haupt- oder Nebendiagnose Herzinfarkt I21.0 bis I22.9), eine Revaskularisation der Koronarien (MEL DD040, DD050, DD060, DD090, DD100, DD120, DD130, DD140, DD150, DD160, DD170, DD180, DD190) oder einen ischämischen Schlaganfall (Haupt- oder Nebendiagnose I63, I64; ohne Haupt- oder Nebendiagnose C, D, S, T) erlitten haben.

### Augen-, Nieren- und Gefäßschäden

Von Interesse war hier, wie viele Patienten eine intravitreale Injektion (IVOM) (MEL BG030), eine chronische Hämodialyse (MEL FV020 oder FV045), eine Nierentransplantation (MEL JA180) erhielten bzw. eine Niereninsuffizienz (Haupt- oder Nebendiagnose N17 bis N19; ohne Haupt- oder Nebendiagnose C, D) hatten. Ausgewertet wurden auch alle Patienten mit Gangrän oder Ulcus cruris (Haupt- oder Nebendiagnose Gangrän R02 und bzw. oder E11.5 und bzw. oder E12.5 und bzw. oder E13.5 und bzw. oder E14.5 und bzw. oder L97 und bzw. oder L98.4), mit einer Amputation der unteren Extremität (und bzw. oder Verknüpfungen der MEL NA070, NZ080, NZ090, NZ100, NZ110, NZ120, NZ130, NZ131; ohne Haupt- oder Nebendiagnose S78.0, S78.1, S78.9, S88.0, S88.1, S88.9, S98.0, S98.1, S98.2, S98.3, S98.4, T05.3, T05.4, T05.5, T13.6, M16, M17, C40.2, C40.3, C41.4, C76.3, C76.5) oder mit einer Major-Amputation der unteren Extremität (und bzw. oder Verknüpfungen der MEL NA070, NZ080, NZ090, NZ100, NZ110; ohne Haupt- oder Nebendiagnose S78.0, S78.1, S78.9, S88.0, S88.1, S88.9, S98.0, S98.1, S98.2, S98.3, S98.4, T05.3, T05.4, T05.5, T13.6, M16, M17, C40.2, C40.3, C41.4, C76.3, C76.5).



Mag. (FH) Martin Robausch MPH

ist Betriebswirt und hat den Universitätslehrgang Public Health an der MedUni Graz absolviert. Aktuell ist er als Projektleiter des Standardproduktes LEICON bei der NÖGKK beschäftigt.



Sabrina Kienberger BSc

ist Mitarbeiterin der Abteilung ‚Ärztereferat-Innenrevision-Controlling‘ und im Projektteam LEICON mit der Qualitätssicherung und Aufbereitung von Daten zu spezifischen Krankheitsbildern zuständig.

Die Ergebnisqualitätsindikatoren für Diabetes orientieren sich an den St. Vincent-Zielen und werden auch international angewendet.



© Dmitry Mehnkov - Fotolia.com

## Ergebnisse

Die Zahl der an Diabetes Typ 2 erkrankten Personen, die bei der NÖGKK anspruchsberechtigt und in Niederösterreich wohnhaft waren, betrug im Jahr 2014  $n = 51.223$ , im Jahr 2015  $n = 51.926$ , im Jahr 2016  $n = 53.108$ , im Dreijahresdurchschnitt  $n = 52.086$ . Der Altersdurchschnitt betrug 68 Jahre, der Frauenanteil lag bei 51 Prozent.

Nachstehend wird auf die Ergebnisse bei den einzelnen Parametern detailliert eingegangen. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse findet sich in Tabelle 1. Alle dargestellten Werte sind auf Basis der österreichischen Wohnbevölkerung altersstandardisiert.

## Krankenhausaufnahmen allgemein und mit Diabetes-Komplikationen

Die Aufnahme von Diabetikern (insbesondere von Typ-2-Diabetikern) wird international häufig als Indikator für eine schlechte Versorgungsqualität („vermeidbare Krankenhausaufenthalte – ACSC“) herangezogen. Österreich schneidet bei diesen Vergleichen nicht gut ab. In der OECD-Darstellung „Health at a Glance 2017“ (Datenjahr 2015) [14] z. B. verzeichnet es mit 266 Krankenhausaufnahmen mit der Diagnose Diabetes pro 100.000 Einwohner den dritthöchsten Wert aller OECD-Länder. Diese Darstellungen unterscheiden die unterschiedlichen Diabetesformen nicht bzw. geben auch keine Auskunft darüber, wie hoch der Anteil der in ein Krankenhaus aufgenommenen Diabetiker an der Gesamtheit der Diabetiker ist. Die Rate an Wiederaufnahmen ist ebenfalls unbekannt. Im gegenständlichen Sample von Versicherten der NÖGKK wurden im Durchschnitt der drei betrachteten Jahre 29,6 Prozent der Diabetiker (15.418 Personen) pro Jahr stationär in einem Krankenhaus aufgenommen. In den einzelnen niederösterreichischen Bezirken waren es zwischen 23,83 Prozent und 40,14 Prozent. Dieser Wert ist, trotz der etwas unterschiedlichen Studienpopulation, mit den in der Evaluierung des Disease-Management-Programms „Therapie Aktiv“ angegebenen Werten vergleichbar [8]. In der Schweizer Helsana-Studie aus dem Jahr 2015 lag dieser Anteil bei 23 Prozent [15].

In der oben angeführten Gesamtzahl an Patienten mit Krankenhausaufenthalten waren 1.142 Personen (2,19 Prozent), bei denen eine Diabetes-Komplikation in den Haupt- oder Nebendiagnosen dokumentiert wurde, enthalten. Die Bezirkswerte reichten von 1,28 Prozent bis 4,95 Prozent; nur ein Bezirk lag über vier Prozent. Vier der 25 Bezirke wiesen eine Rate von über drei Prozent auf.

## Spätkomplikationen betreffend Herz-Kreislauf-System

Ein wesentlicher Parameter bei der Beurteilung der Ergebnisqualität bei der Behandlung von Typ-2-Diabetikern sind Spätkomplikationen des Herz-Kreislauf-

System, insbesondere Herzinfarkt und Schlaganfall (MACCE – „major adverse cardiac and cerebrovascular events“).

Aus der gegenständlichen Population wurden im Beobachtungszeitraum durchschnittlich 331 Patienten (0,64 Prozent) pro Jahr wegen eines Herzinfarkts in einem Krankenhaus behandelt, in den einzelnen Bezirken waren es zwischen 0,31 Prozent und 1,22 Prozent. In vier Bezirken lag der Anteil der Patienten mit Herzinfarkt über einem Prozent. In der KoDiM-Studie ist die Herzinfarktrate mit 3,1 Prozent bei Typ-1- und Typ-2-Diabetikern ausgewiesen. Wegen eines Schlaganfalles wurden durchschnittlich 455 Patienten (0,87 Prozent) behandelt, die Werte der einzelnen Bezirke lagen zwischen 0,54 Prozent und 2,02 Prozent; nur ein Bezirk lag über zwei Prozent.

Bei durchschnittlich 659 Personen (1,27 Prozent) fand eine Revaskularisation der Koronararterien statt. Die Bezirkswerte lagen zwischen 0,78 Prozent und 1,89 Prozent, nur vier Bezirke lagen unter ein Prozent.

## Nierenerkrankungen

In einer chronischen Hämodialyse-Behandlung in einem Krankenhaus befanden sich 155 Patienten (0,3 Prozent), hier lagen die Ergebnisse der Bezirke zwischen 0,13 Prozent und 0,63 Prozent. Einen wesentlichen Einfluss auf die Inanspruchnahme einer stationären Hämodialyse stellt die Verfügbarkeit von ambulanten Behandlungsmöglichkeiten dar. Diese Daten standen für eine Analyse leider nicht in der erforderlichen Qualität und Granularität zur Verfügung.

Fünf Patienten (0,01 Prozent) mussten sich einer Nierentransplantation unterziehen. Aufgrund der äußerst geringen Fallzahl wird auf eine Angabe von Bezirkszahlen verzichtet.

## Augen-, Nieren- und Gefäßschäden

In der oben angeführten Gesamtzahl an Patienten mit Krankenhausaufenthalten waren 549 Personen (1,05 Prozent), bei denen eine Gangrän bzw. ein Ulcus in Haupt- oder Nebendiagnose dokumentiert wurden, enthalten (die Bezirksraten lagen zwischen 0,55 Prozent und 1,71 Prozent).

An 70 Personen (0,13 Prozent) wurde eine Major-Amputation der unteren Extremität vorgenommen. Die Werte auf Bezirksebene lagen zwischen null Prozent und 0,46 Prozent. Die OECD hat in der *Health at a Glance*-Ausgabe des Jahres 2017“ (Daten von 2015) [14] verschiedene Länder in Bezug auf Major-Amputationen miteinander verglichen. Finnland hat mit 255 Major-Amputationen pro 100.000 Diabetiker den höchsten Anteil, der OECD-Durchschnitt beträgt 67, Deutschland weist 70 Amputationen auf. Rechnet man die ermittelten 70 Personen mit Amputationen aus der oben angeführten Population näherungsweise auf einen Wert pro 100.000 Typ-2-Diabetiker um, ergibt

Erstmaliger Vergleich mit internationalen Daten.

sich ein Wert von 134. Dieser ist aufgrund der unterschiedlichen Ermittlung (z. B. andere Altersstandardisierung, Einbezug von Typ-1-Diabetikern) nur bedingt vergleich mit den OECD Ergebnissen.

### Limitationen

Festzuhalten ist, dass die vorliegenden Ergebnisse auf Basis von Routinedaten der NÖGKK generiert wurden. Sie dienen daher Abrechnungs- und Dokumentationszwecken und wurden nicht eigens für die Untersuchung erhoben. Dies kann zu Verzerrungen führen und ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen. Eine standardisierte Diagnosecodierung nach ICD-10 ist derzeit im extramuralen Bereich nicht verpflichtend.

Insbesondere ist zu beachten, dass nur Versicherte der NÖGKK berücksichtigt werden konnten, die für Niederösterreich – aufgrund des Fehlens von besonderen Berufsgruppen wie Bauern, Beamten und Selbständigen – und Österreich nur bedingt repräsentativ sind.

### Diskussion

Der Einsatz von Routinedaten für Qualitätssysteme hat sich bewährt und ist mittlerweile in vielen Ländern etabliert [16, 17]. Die vorgestellten Ergebnisqualitätsindikatoren in Zusammenschau mit den bestehenden Prozessindikatoren [2, 3] und ausgewählten Strukturkennzahlen ermöglichen das systematische Erfassen der Versorgungsqualität bei Diabetes mellitus Typ 2.

Es soll zu Transparenz und zur Weiterentwicklung der Versorgungsqualität beitragen und Ärzte dabei unterstützen, ihre medizinische Tätigkeit zu messen, zu bewerten und zu verbessern. Die bezirksweise Darstel-

**Tabelle 1: Stationär aufgenommene Patienten der Diabetespopulation in Niederösterreich (nur NÖGKK-Versicherte; n = 52.086; 3-Jahres-Durchschnitt 2014–2016)**

Indikator für den Krankenhausaufenthalt	Anzahl der Patienten	Anzahl der Patienten	Range nach Wohnbezirken in %
All causes	15.418	29,60	23,83–40,14
Diabetes-Komplikationen	1.142	2,19	1,28–4,95
Herzinfarkt	331	0,64	0,31–1,22
Revaskularisation der Koronarien	659	1,27	0,78–1,89
Ischämischer Schlaganfall	455	0,87	0,54–2,02
Chronische Hämodialyse	155	0,30	0,13–0,63
Nierentransplantation	5	0,01	–
Gangrän, Ulcus	549	1,05	0,55–1,71
Major-Amputationen der untere Extremität	70	0,13	0,00–0,46

lung verhindert ein „blame and shame“ von einzelnen Akteuren. In regionalen Qualitätszirkeln können darüber hinaus Verbesserungspotenziale identifiziert und Maßnahmen abgeleitet werden. Diese können von Fortbildungsveranstaltungen zu konkreten Themen bis hin zur Etablierung von berufsgruppenübergreifenden Behandlungskooperationen reichen.

Die Entwicklung weiterer Prozessindikatoren unter Einbezug der Ambulanzdaten der Krankenanstalten erscheint sinnvoll. In absehbarer Zeit sollte auch die Behandlungsqualität bei weiteren wichtigen chronischen Krankheitsbildern in ähnlicher Form aufbereitet und für Österreich dargestellt werden. Davor ist es jedoch unabdingbar, auf regionaler Ebene einen entsprechenden Qualitätsverbesserungsprozess, der die Akzeptanz aller Beteiligten findet, zu etablieren. Die im Rahmen des Projekts „ambulante Ergebnisqualitätsmessung“ durchgeführten Pilotqualitätszirkel lieferten bereits erste Hinweise darauf, wie eine angewandte Qualitätsarbeit umgesetzt werden könnte.

### LITERATUR

1. Bundesministerium für Gesundheit, Patientensicherheit. Jahresbericht 2015. 2016: Wien.
2. Fingerlos, U., Robausch, M., Prozessqualität bei der Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2 im niedergelassenen Bereich: Das Analysetool von LEICON – CCIV. Teil 1. Soziale Sicherheit, 2014. 4: S. 186–196.
3. Fingerlos, U., Robausch, M., Prozessqualität bei der Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2 im niedergelassenen Bereich: Das Analysetool von LEICON – CCIV. Teil 2. Soziale Sicherheit, 2014. 5: S. 251–261
4. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, Österreichische Diabetes-Strategie. 2017.
5. Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (2009): Erhebung, Analyse und Veröffentlichung von Daten über die medizinische Behandlungsqualität: Empfehlungen der Schweizerischen Akademien der Medizinischen Wissenschaft. Schweizerische Ärztezeitung 90: S. 1044–1054
6. AWMF, Nationale Versorgungsleitlinie – Therapie des Typ-2-Diabetes. 2014: Berlin.
7. Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Müller, U., Heinemann, L., Kellerer, M., Müller-Wieland, D., Fallstricke bei der Diabetesdiagnostik: Wird zu lax mit Laborwerten umgegangen? Deutsche Medizinische Wochenschrift, 2018. 143: S. 1549–1555.
8. Berghold, A., Riedl, R., Disease Management Programm „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ – Abschlussbericht Evaluierung. 2019.
9. Uebel, T., Barlet, J., Szecsenyi, J., Klimm, H.-D., Die Sinheimer Diabetes-Studie. Eine repräsentative Querschnittstudie zur Versorgungsqualität von Typ-2-Diabetikern in der Hausarztpraxis. Zeitschrift für Allgemeinmedizin, 2004. 80: S. 497–502.
10. Huppertz, E., Köster, I., Hauner, H., Schubert, I., Ergebnisse der KoDiM-Studie 2010 – Diabetes: Häufigkeit und Kosten der Grunderkrankung, von Komplikationen und Begleiterkrankungen. Diabetologie und Stoffwechsel, 2014. 9.
11. WHO Europe / IDF Europe, Diabetes Care and Research in Europe: The Saint Vincent Declaration. Diabetic Medicine, 1990. 7 (4).
12. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung – LKF – Leistungskatalog 2017. 2016: Wien.
13. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision – BMGF-Version 2017. 2017: Wien.
14. OECD, Diabetes Care, in Health at a Glance 2017: Paris.
15. Huber, A., Effiziente Versorgung von Diabetes-Patienten anhand routinedatenbasierter Qualitätsindikatoren, in 4. Symposium für Versorgungsforschung. 2015: Bern.
16. Nimptsch, U., Mansky, T., Nutzungsmöglichkeiten von Routinedaten für die einrichtungs- und sektorenübergreifende Qualitätsmessung und Versorgungsforschung, in Kuhlens, R., Rink, O., Zacher, J. (Hrsg.), Jahrbuch Qualitätsmedizin 2011. 2011: Berlin.
17. Swart, E., Heller, G., Nutzung und Bedeutung von (GKV-)Routinedaten für die Versorgungsforschung, in Janßen, C., Borgetto, B., Heller, G. (Hrsg.), Medizinsoziologische Versorgungsforschung. Theoretische Ansätze, Methoden, Instrumente und empirische Befunde. 2007, Juventa Verlag: München. S. 93–112.