



Masterarbeit

**Können Qualitätsindikatoren für Diabetes mellitus in der
Primärversorgung anderer Länder bzw. Institutionen im IST-
SOLL-Vergleich in Österreich bestehen?**

eingereicht von
Mag. Gudrun Lukas

zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Public Health
an der
Medizinischen Universität Graz

ausgeführt im Rahmen des
Universitätslehrgangs Public Health

unter der Anleitung von
Priv.-Doz. Dr.med. Stefan Korsatko

Graz, Jänner 2020

KURZFASSUNG

Hintergrund und Zielsetzung

Diabetes mellitus ist eine der großen Public Health-Herausforderungen unserer Zeit mit aktuell 463 Millionen Betroffenen weltweit. Die Prävalenz der Erkrankung beruht auf Schätzungen, weil Morbiditätsregister in vielen Ländern, wie auch in Österreich, fehlen. Gleichzeitig ist es unerlässlich, dass die Erfassung der Krankheitshäufigkeit in einer Bevölkerung einheitlich, strukturiert, transparent und qualitätsgesichert erfolgen muss.

Das Management dieser Erkrankung gehört zu den Kernaufgaben der Primärversorgung. Obwohl es evidenzbasierte Behandlungsleitlinien gibt weist die Versorgung der Patienten häufig Abweichungen davon auf. Um die Versorgungsqualität zu beurteilen nimmt die Bedeutung von Qualitätsindikatoren in Gesundheitssystemen zu.

Die vorliegende Masterthesis hat einen IST-SOLL-Vergleich von Qualitätsindikatoren zu Diabetes mellitus in der Primärversorgung zum Ziel.

Methode

Im Zuge einer strukturierten Literaturrecherche wurden 38 internationale Qualitätsindikatoren identifiziert und in einer österreichischen allgemeinmedizinischen Praxis mit Schwerpunkt Diabetes mellitus - Management einem Praxistest auf Datenverfügbarkeit und Qualität/Art der Datenerfassung unterzogen.

Ergebnisse

Der Praxistest zeigt, dass Datenverfügbarkeit und Qualität/Art der Datenerfassung nicht immer Hand in Hand gehen. Während zu fast allen Qualitätsindikatoren Daten vorhanden sind, folgt die Qualität und Art der Datenerfassung, unter anderem softwarebedingt, nicht immer einem strukturierten Schema und erschwert dadurch die verlässliche Qualitäts- und Leistungsbewertung.

Schlüsselwörter

Diabetes mellitus, Qualitätsindikatoren, Primärversorgung

ABSTRACT

Background and aim

Diabetes mellitus is one of the major public health challenges with approximately 463 million people affected worldwide. The prevalence is based on estimates only because registers concerning the morbidity are lacking in many countries, as well as in Austria. Furthermore it is essential that the documentation is regulated uniformly, structured, transparent and quality assured.

The management of diabetes is a core task of the primary care. Although evidence-based treatment guidelines are available there is discrepancy concerning the medical care of patients. Using quality indicators to measure the quality of health systems is on the increase.

The aim of this master's thesis is a comparison of current and desired state of quality indicators in primary care.

Method

A structured literature research has been conducted identifying 38 international quality indicators. Subsequently these indicators have been tested in a GP setting specialised on diabetes management focusing on data availability and quality/type of records.

Results

Data availability and quality/type of records show different results. Nearly all selected quality indicators are supported by data. Standardized data capture is - sometimes due to the software used - not always available. Reliable quality and performance assessments are therefore difficult.

Key words

Diabetes mellitus, Quality indicators, Primary care

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, 31.01.2020

Mag. Gudrun Lukas

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ACHS	Australian Council on Healthcare Standards
AIHW	Australien Institute of Health and Welfare
A-IQI	Austrian Inpatient Quality Indicators
ATHIS	Austrian Health Interview Survey
AQUIK	Ambulante Qualitätsindikatoren und Kennzahlen
AU	Australien
bzw	beziehungsweise
BMASGK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz
DE	Deutschland
DM	Diabetes mellitus
d.h.	das heißt
EHR	Electronic Health Record
EKO	Erstattungskodex
EMS	Epidemiologisches Meldesystem
ESQH	European Society for Quality in Healthcare
GFR	Glomeruläre Filtrationsrate
G-IQI	German Inpatient Quality Indicators
GP	General Practitioner
GQG	Gesundheitsqualitätsgesetz
HCQI	Health Care Quality Indicator Project
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IFG	Impaired fasting glucose
IGT	Impaired glucose tolerance
ISQua	International Society for Quality in Health Care
Jh	Jahrhundert
NHS	National Health Service
nKPI	national Key Performance Indicators
ÖÄK	Österreichische Ärztekammer
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PC	Primary care
T1D	Typ-1-Diabetes
T2D	Typ-2-Diabetes
UK	United Kingdom

USA	Vereinigte Staaten von Amerika
v.Chr.	vor Christus
n.Chr.	nach Christus
vlg	vergleiche
vs	versus
QI	Qualitätsindikator
QISA	Qualitätsindikatorensystem für die ambulante Versorgung
QOF	Quality and Outcomes Framework
z.B.	zum Beispiel

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Estimated number of adults with diabetes (in millions)	9
Abbildung 2: Age profile of diabetes.....	10
Abbildung 3: Prevalence of diabetes in adults (20 – 79 years) in IDF Regions, by age- adjusted comparative diabetes prevalence.....	12
Abbildung 4: Top 10 countries or territories for number of adults (20 – 79 years) with diabetes	12
Abbildung 5: Kriterien bzw. Anforderungsdimensionen bekannter Qualitätsmodelle für die Gesundheitsversorgung	21

INHALTSVERZEICHNIS

KURZFASSUNG.....	II
ABSTRACT	III
EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	IV
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	V
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VII
1. Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Forschungsfrage.....	6
1.4 Aufbau der Arbeit.....	7
2. Diabetes mellitus	8
2.1 Geschichte	8
2.2 Epidemiologie	9
2.3 Klinik.....	13
3. Qualität in der Gesundheitsversorgung	18
3.1 Qualitätsdimensionen und –modelle	19
3.2 Qualität und Gesundheit in Österreich	21
4. Qualitätsindikatoren	24
4.1 Begriffsdefinition	24
4.2 Typen von Qualitätsindikatoren.....	24
4.3 Anforderungen an Qualitätsindikatoren.....	25
4.4 Qualitätsindikatoren für Diabetes mellitus in der Primärversorgung	28
4.4.1 Deutschland	28
4.4.2 England	32
4.4.3 Australien	34
4.4.4 OECD.....	38
5. Methodik.....	40
5.1 Identifikation relevanter Qualitätsindikatoren.....	40
5.2 Literaturrecherche – Bibliografische Datenbanken.....	40
5.3 Literaturrecherche – Weitere Quellen	41
5.4 Praktische Umsetzung.....	41
5.5 Datenschutz.....	42
6. Ergebnisse.....	43

7. Diskussion	50
LITERATURVERZEICHNIS	55
ANHANG	59

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Während die Dokumentation der Mortalität in Form der Todesursachenstatistik in Österreich eine lange zurückreichende Tradition aufweist, trifft das auf die Dokumentation der Morbidität (Inzidenz und Prävalenz) von Erkrankungen nicht zu. Empirische Informationen rund um die Morbidität von Erkrankungen sind aber eine wichtige Voraussetzung für das Setzen gezielter Präventionsmaßnahmen in der Gesundheitspolitik eines Landes. Nur das Wissen um die Häufigkeit von Krankheiten in der Bevölkerung ermöglicht zielgerichtete Lösungsansätze.

In Österreich finden sich Daten zur Morbidität in drei Sammlungen:

- 1) Krebsregister - Daten zur Inzidenz und Prävalenz von Krebserkrankungen (Statistik Austria, 2019)

Das Krebsregister beruht auf Daten aus Krebsmeldeblättern von allen zur Meldung verpflichteten Institutionen. Die Daten werden dafür aus den Befunden der Krankengeschichte des Patienten manuell in die Krebsmeldeblätter übertragen (Statistik Austria, 2014).

- 2) Statistik zu meldepflichtigen übertragbaren Infektionskrankheiten (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2019c)

Für die Datenerfassung bei meldepflichtigen übertragbaren Infektionskrankheiten stehen den beteiligten Personen im Gesundheitswesen folgende Optionen zur Auswahl:

- Labore können entweder die Webbasierte-Eingabemaske des BMASGK verwenden oder das Laborinformationssystem an das Epidemiologische Meldesystem (EMS) des BMASGK anbinden.
- Ärztinnen und Ärzte bzw. Krankenanstalten können, sofern eine e-Card-Anbindung besteht, seit 2014 mittels EMS melden. Für Wahlärzte ohne e-Card besteht die Möglichkeit der Online-Meldung. Als nicht-

elektronische Wahlmöglichkeit können die Daten auch via Formular postalisch oder per Fax übermittelt werden (Bundesministerium für Soziales Gesundheit Pflege und Konsumentenschutz, 2020b).

- 3) Ergebnisse aus der letzten Austrian Health Interview Survey (ATHIS) der Statistik Austria von 2014 (Statistik Austria, 2015).

Die ATHIS beruht auf den Ergebnissen einer Telefonbefragung einer repräsentativen Stichprobe der österreichischen Bevölkerung. Die Daten die im Zuge der Interviews erhoben werden beruhen auf der subjektiven Gesundheitswahrnehmung der Befragten und sind nicht durch medizinisch elektronische Datensätze belegt oder verifizierbar.

Das hat zur Folge, dass gesundheitspolitische Entscheidungen zumeist auf geschätzten Daten beruhen – Morbiditätsregister könnten das ändern. Gleichzeitig ist es für ein modernes Gesundheitssystem unerlässlich, dass die Erfassung der Daten in jeglichen Registern einem einheitlichen Qualitätsstandard entsprechen. In Österreich fehlen aber einheitliche Qualitätsindikatoren um die Versorgungsqualität abzubilden bzw. gegebenenfalls zu verbessern. Dies gilt besonders für chronische Erkrankungen, wie zum Beispiel Diabetes mellitus.

1.2 Zielsetzung

Die Qualitätsdokumentation ist das Basishandwerkzeug für jegliche Qualitätssicherung. Sie zielt auf den Nachweis erfüllter Anforderungen (z.B. erreichte Ergebnisse) ab, d.h. Dokumentation macht Qualität erst sichtbar und gestaltbar. Bei der Ermittlung qualitätsrelevanter Daten im Gesundheitswesen werden in zunehmenden Maße Qualitätsindikatoren verwendet um die Versorgungsqualität medizinischer Leistungen zu erfassen, zu bewerten und zu vergleichen mit dem Ziel Lücken zu erkennen und Verbesserungsmaßnahmen zielgerichtet anzustoßen.

Die Therapie chronischer Erkrankungen (z.B. Diabetes mellitus) erfolgt in überwiegendem Maße im ambulanten Bereich des Gesundheitswesens – der Primärversorgung. Daraus ergibt sich als Konsequenz, dass auch der Erhebung qualitätsrelevanter Daten in diesem Bereich große Bedeutung zukommt.

Das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz streicht als eine der wichtigsten Aufgaben im Bereich nichtübertragbarer (chronischer) Erkrankungen die Bedeutung der Präventionsarbeit hervor. (Bundesministerium für Soziales Gesundheit Pflege und Konsumentenschutz, 2020a). Um den Herausforderungen speziell bei Diabetes mellitus in Politik und Gesellschaft gerecht zu werden wurde eine österreichweite Diabetes-Strategie entwickelt und 2017 der Öffentlichkeit präsentiert (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017). Sie gliedert sich in sechs Wirkungsziele mit begleitenden Handlungsempfehlungen.

Die Wirkungsziele 4 und 6 enthalten für die vorliegende Arbeit relevante Aspekte.

Das Wirkungsziel 4 „Integrierte Versorgung konzipieren, implementieren und sicherstellen“ beschreibt:

Ziel ist es, die bedarfsgerechte Integrierte Versorgung - von der Prävention, Diagnostik, Therapie inklusive Gesundheitsförderung bis hin zur Langzeitversorgung und -betreuung - für an Diabetes erkrankte Menschen sicherzustellen (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017:29).

Weiters wird ausgeführt, dass es

[m]aßgeblich ist, Risikogruppen oder Personen mit noch nicht diagnostiziertem Diabetes zu erkennen. [...] Auf Basis qualitätsgesicherter Standards - mit einfach zu erhebenden Routinedaten, Informationen und Untersuchungen – werden Personen mit möglicher Diabetes-Erkrankung identifiziert: Dazu werden BMI, Familienanamnese, viszerale Fettverteilung, Daten aus dem Mutter-Kind-Pass (z.B. Untersuchung auf Gestationsdiabetes) und Laborparameter (falls vorhanden Lipidstatus, Blutzucker) herangezogen (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017:29).

Die begleitende Handlungsempfehlung 4a konkretisiert dazu unter anderem wie folgt:

[es sind] Prozesse zu definieren, um Menschen mit erhöhtem Risiko wie auch Menschen mit Diabetes frühzeitig zu identifizieren und zur Integrierten Versorgung weiterzuleiten.[...] Empfohlen wird diabetesrelevante Informationen einzuholen, die im Rahmen von allgemeinen Untersuchungen erfasst werden und zur Identifizierung von Risikogruppen beitragen können (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017:30).

Das Wirkungsziel 6 „Wissen generieren und evidenzbasiertes, qualitätsgesichertes Handeln unterstützen“ führt aus, dass

Qualitätsgesichertes Handeln in der Diabetesprävention und –versorgung sich auf Wissen [stützt]. Dieses wird aus Versorgungsforschung und -evaluation sowie vernetzten und sektorenübergreifend verfügbaren Daten generiert. Den handelnden Akteurinnen und Akteuren stehen diese Informationen und dieses Wissen zeitnah, qualitätsgesichert und strukturiert zur Verfügung. (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017:36).

Weiters wird auch auf das Fehlen von Morbiditätsdaten verwiesen und erläutert, dass

[d]as teilweise Fehlen von Prävalenz- und Inzidenzdaten (z.B. Diabetesprävalenz, aber auch Prävalenz hinsichtlich Komplikationen) und anderen Datengrundlagen für Qualitätsmessung und Evaluation dazu führt, dass die grundlegende Voraussetzung für informiert gesundheitspolitisches Handeln in diesen Bereichen nicht besteht. Vorhandene Daten (z.B. Daten, die von Personen im Kindesalter erhoben wurden) werden bisher nicht ausreichend mit anderen Daten (z.B. im Erwachsenenalter erhobene Routinedaten) zusammengeführt. Zentrale Herausforderung ist daher, vorhandene und gegebenenfalls zusätzlich benötigte Daten zu identifizieren, strukturiert zusammenzuführen und besser nutzbar zu machen. Bisher sind Voraussetzungen (strukturell, datenschutzrechtlich, technisch, ethisch) für ein Zusammenführen unterschiedlicher Datenquellen oft nicht gegeben. Zudem

fehlt ein standardisierter Minimaldatensatz, der das Minimum der zu erhebenden diabetesbezogenen Daten definiert, damit die Versorgung von Menschen mit Diabetes qualitätsgesichert über Institutionen und Sektoren hinweg regelmäßig beobachtet und beschrieben werden kann. Dies ist auch Grundlage für die prospektive Planung von Versorgungsstrukturen für Menschen mit Diabetes (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017:36)

Als Handlungsempfehlung 6a wird der „Aufbau eines bundesweiten Datennetzwerkes zu Diabetes-Epidemiologie und Versorgungsqualität“ festgeschrieben (Bundesministerium für Frauen und Gesundheit et al., 2017:37).

Aufgrund des dargelegten Hintergrundes und der Tatsache, dass in Österreich zum aktuellen Zeitpunkt keine einheitlichen, strukturierten, transparenten, verpflichtenden und qualitätsgesicherten Indikatoren zur Erfassung der Versorgungsqualität bei Diabetes mellitus in der Primärversorgung vorliegen, verfolgt diese Arbeit das Ziel, internationale Qualitätsindikatoren zu identifizieren und diese in einer auf DM-spezialisierten hausärztlichen Praxis in Österreich einem IST-SOLL-Vergleich zu unterziehen mit dem Ziel bei Bedarf Empfehlungen zu formulieren.

1.3 Forschungsfrage

Ausgehend von der Problemstellung und der beschriebenen Zielsetzung wird folgende Forschungsfrage definiert:

Können Qualitätsindikatoren für Diabetes mellitus in der Primärversorgung anderer Länder bzw. Institutionen im IST-SOLL-Vergleich in Österreich bestehen?

Zur Beantwortung dieser Frage bedarf es der Klärung folgender Unterfragen:

- 1) Was versteht man unter Qualitätsindikatoren?
- 2) Welche Qualitätsindikatoren sind auf Basis der Literatur bzw. internationaler Models of Best Practice bereits verfügbar?
- 3) Welche Empfehlungen ergeben sich bei dem Versuch diese Qualitätsindikatoren auf eine Einzelpraxis in Österreich anzuwenden?

1.4 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit widmet sich in sieben Kapiteln der Beantwortung der Forschungsfrage.

Kapitel 1 beschreibt im Zuge einer Einleitung, welche Problemstellung dem Thema dieser Masterarbeit zu Grunde liegt und umreißt die Zielsetzung, die 2017 vom Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz im Zuge der Veröffentlichung der Diabetes-Strategie präsentiert wurde. Den Abschluss bildet die Forschungsfrage und begleitende Unterfragen. Kapitel 2 widmet sich in einem kompaktem Überblick dem Thema Diabetes mellitus in geschichtlicher, epidemiologischer und klinischer Hinsicht. Im darauffolgenden Kapitel wird die Qualität im Gesundheitswesen im Allgemeinen, mit dem Fokus auf unterschiedliche Qualitätsmodelle, und die Situation in Österreich im Speziellen untersucht. Vertiefend befasst sich Kapitel 4 mit dem Thema Qualitätsindikatoren. Ausgehend von einer Begriffsdefinition und der Erläuterung unterschiedlicher Typen liegt der Fokus auf den Qualitätsanforderungen, denen Qualitätsindikatoren unterliegen und beschreibt abschließend die im Zuge dieser Arbeit ausgewählten Qualitätsindikatoren. Kapitel 5 befasst sich mit dem methodischen Teil und mündet in Kapitel 6 mit den Ergebnissen und der Diskussion in Kapitel 7.

2. Diabetes mellitus

2.1 Geschichte

Diabetes mellitus ist keine Erkrankung unserer heutigen Zeit. Auf einem ägyptischen Papyrus, datiert auf ca. 1550 v. Chr., wird eine Medizin empfohlen „um die Ausscheidung von zu viel Urin zu vertreiben“. Im 1.Jh. n. Chr. benennt der griechische Arzt Aretaios von Kappadokien als erster eine von ihm diagnostizierte „Erkrankung des Magens“ als Diabetes („hindurchfließen“). Viele Jahrhunderte später (1685) beschreibt der Schweizer Arzt Johann Conrad Brunner erstmals den Zusammenhang zwischen Diabetes und Pankreas. Der Begriff „mellitus“ für „honigsüß“ wurde 1796 in den medizinischen Wortschatz eingeführt nachdem von Francis H. Home eine Gärprobe zum Nachweis des Harnzuckers entwickelt wurde. 1908 durchgeführte Versuche durch Injektion eines alkoholischen Extraktes aus dem Kälberpankreas den artifiziellen Diabetes eines Hundes zu verbessern gelangen – die klinischen Versuche mussten auf Grund der Nebenwirkungen (Schüttelfrost, Schweißausbrüche und Tachykardie) aber eingestellt werden. Die Hypoglykämie als mögliche Ursache der Nebenwirkungen wurde damals noch nicht erkannt. 1922 erfolgte die erste Behandlung am Menschen. 1926 wird das erste orale Antidiabetikum Teil der Diabetes-Therapie und die kommenden Jahre waren geprägt von Neuentwicklungen oraler Wirkstoffe und der Entschlüsselung des chemischen Aufbaus des Insulins – aufgrund dieser Forschungsarbeit wird es möglich Insulin synthetisch herzustellen. Eine Unterscheidung in Typ-1 - und Typ-2 - Diabetes gelang in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts (Mehnert et al., 2003).

2.2 Epidemiologie

Diabetes mellitus gehört zu den größten Herausforderungen für Gesundheitssysteme im 21. Jahrhundert. Die geschätzte Anzahl der weltweit an Diabetes mellitus erkrankten Erwachsenen hat sich in den vergangenen 20 Jahren verdreifacht (vgl. Abbildung 1) - das bedeutet, dass einer von 11 Erwachsenen weltweit zwischen 20 und 79 Jahren an Diabetes mellitus leidet (IDF, 2019).

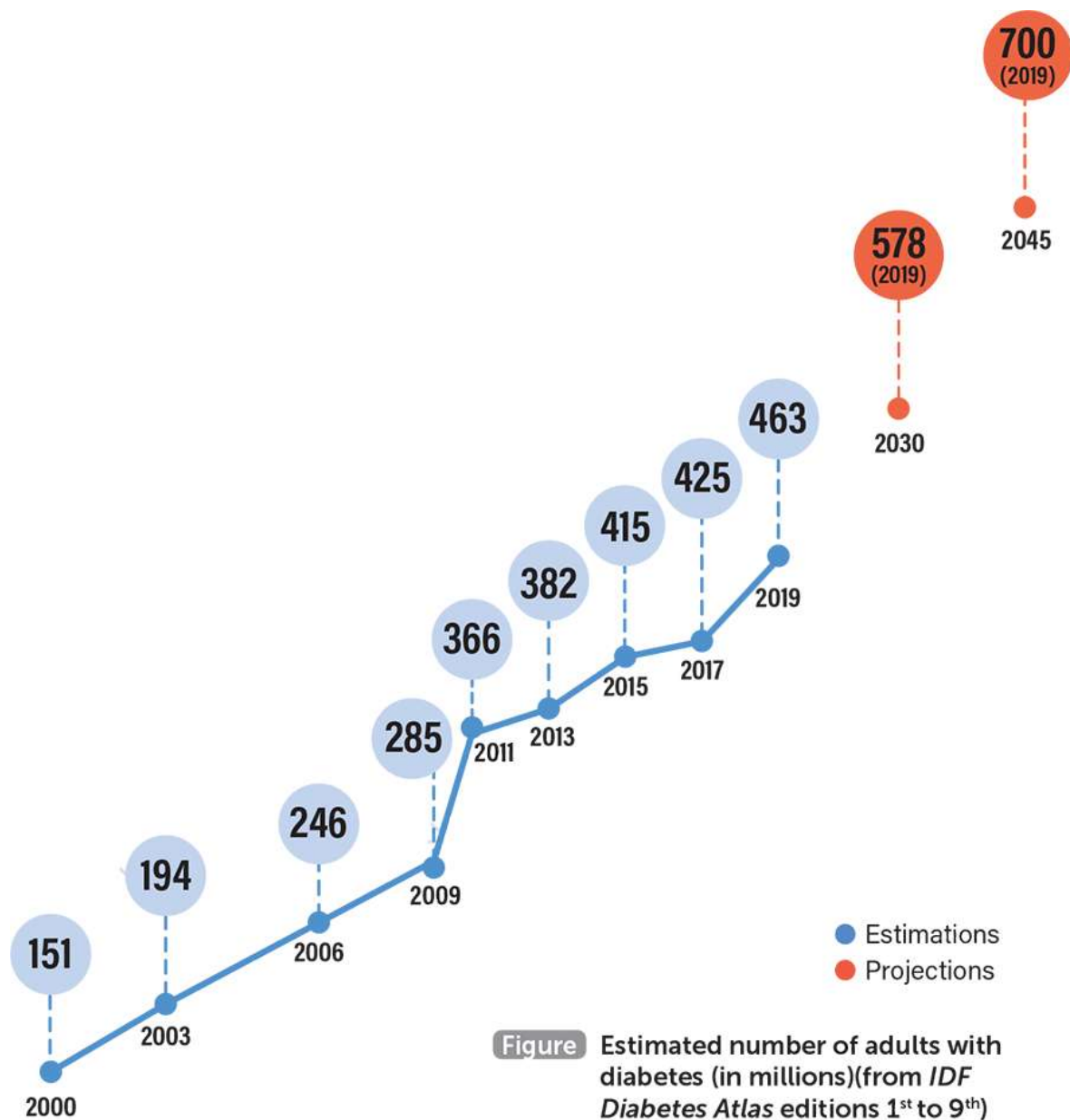


Abbildung 1: Estimated number of adults with diabetes (in millions) (IDF, 2019)

Bei näherer Betrachtung der Altersverteilung der Erkrankten (vgl. Abbildung 2) zeigt sich, dass im Jahr 2019 geschätzt

- 72,0 % (3 von 4) Diabetiker sich im erwerbsfähigen Alter (20 – 64 Jahre) befanden (352 Millionen)
- 27,8 % der Erkrankten über 65 Jahre waren (111 Millionen) und
- 0,2 % der Diabetiker zur Altersgruppe der Kinder und Jugendlichen (0 – 19 Jahre) gehörten (0,926 Millionen) (IDF, 2019).

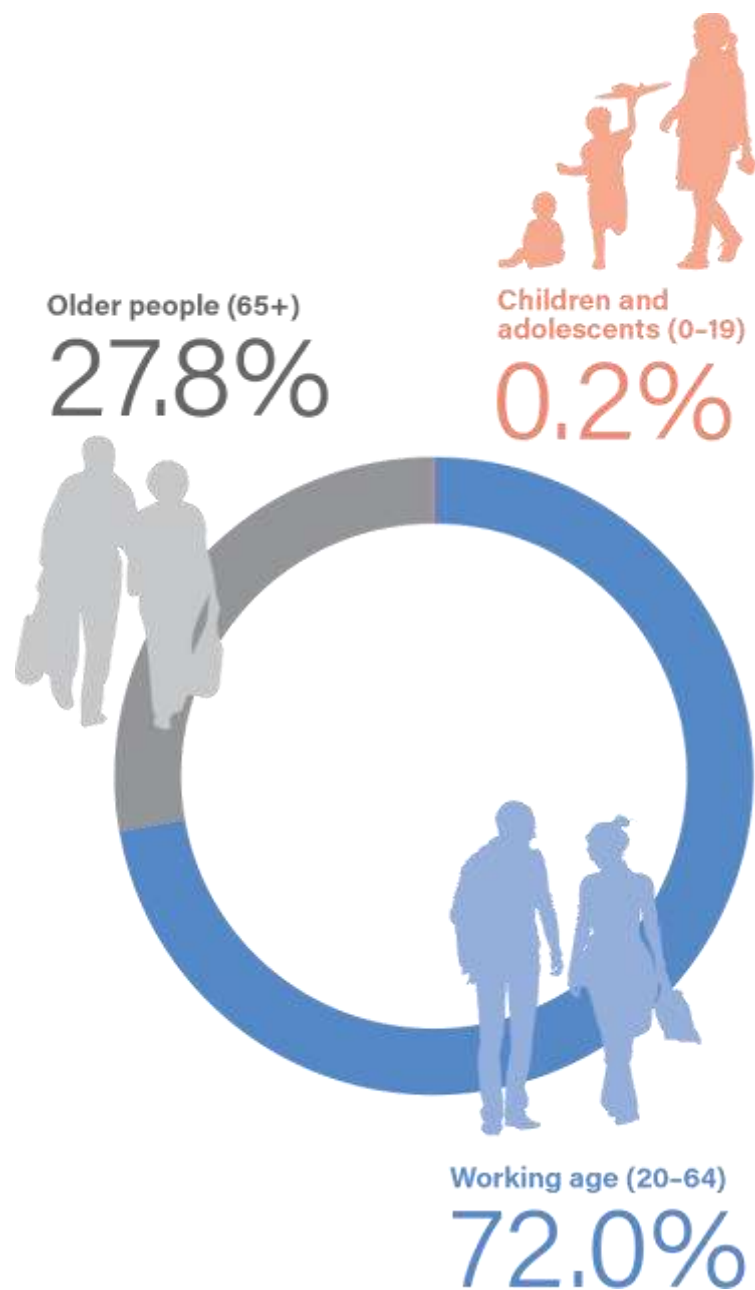


Abbildung 2: Age profile of diabetes
(IDF, 2019)

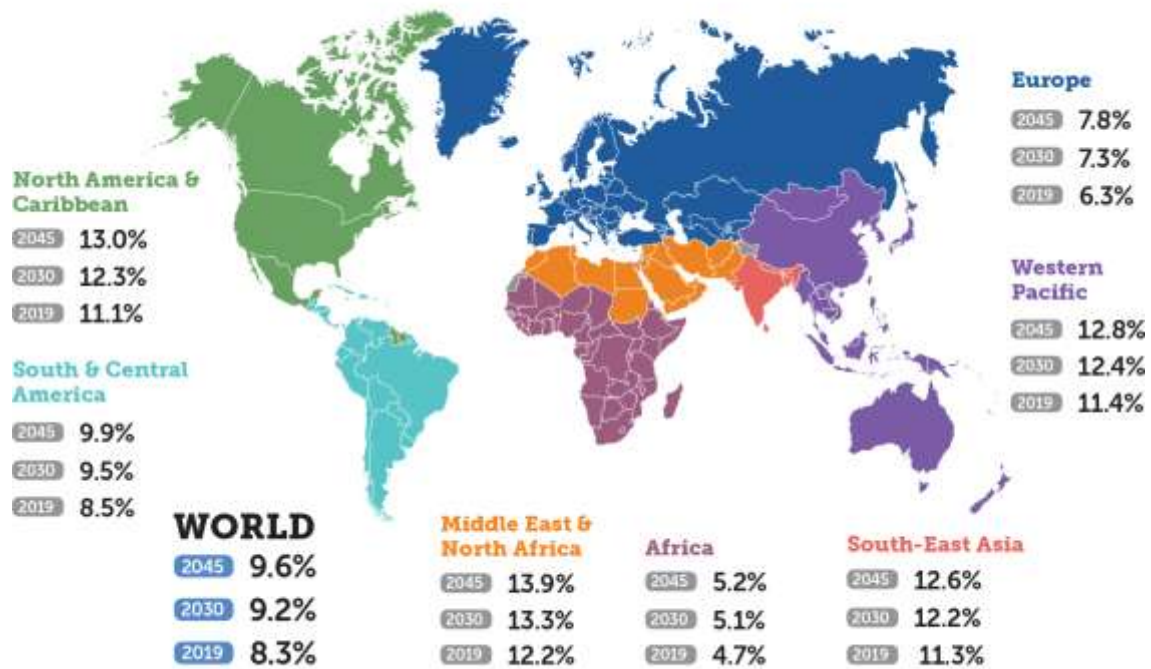
Die geographische Verteilung der an Diabetes erkrankten erwachsenen Patienten (IDF, 2019) (vgl. Abbildung 3) zeigt bei genauer Betrachtung, dass Länder mit niedrigem bis mittlerem Einkommen die höchsten Prävalenzen (altersstandardisiert) von Diabetikern zwischen 20 und 79 Jahren aufweisen. Die Region „Middle East & North Africa“ liegt mit 12,2 % vor der Region „Western Pacific“ (11,4 %) und „South-East Asia“ (11,3 %), dicht gefolgt von „North America & Caribbean“ mit 11,1 %. Die Region „South & Central America“ liegt mit 8,5 % ebenfalls noch über dem weltweiten Durchschnitt von 8,3 %. „Europe“ und „Africa“ sind mit 6,3 % bzw. 4,7 % Schlusslichter im weltweiten Ranking. Das bedeutet, dass drei von vier Diabetikern (79 %) in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen leben.

Die IDF-Region „Middle East & North Africa“ weist sowohl 2019 als auch in den weltweiten Prognosen für 2030 und 2045 die höchsten Diabetes-Prävalenzen auf (12,2 %, 13,3 %, 13,9 %).

Die IDF-Region mit den niedrigsten Prävalenzen für 2019, 2030 und 2045 ist „Africa“ (4,7 %, 5,1 %, 5,2 %). Das könnte teilweise darauf zurückzuführen sein, dass diese Region über eine geringere Urbanisierung verfügt (weltweit leben zwei von drei Diabetikern im städtischen Umfeld - 310,3 Millionen Menschen). Weitere Gründe könnten die noch immer bestehende Unterernährung und die geringeren Raten an Übergewicht und Fettleibigkeit sein.

Richtet man den Fokus auf das Länderniveau (IDF, 2019) (vgl. Abbildung 4) liegt 2019 China mit geschätzt 116,4 Millionen Diabetikern an der Spitze, gefolgt von Indien (77 Millionen) und den USA (31 Millionen). Als erstes europäisches Land liegt Deutschland auf Rang 8 mit 9,5 Millionen Diabetikern. Die Prognosen für 2030 und 2045 verändern nichts an den Rängen 1 und 2 – allerdings wird der Abstand zwischen den beiden Ländern geringer. Auffallend ist, dass die Prognosen Pakistan 2045 knapp vor den USA auf Platz 3 sehen (37,1 vs. 36 Millionen Diabetiker). Und während erwartet wird, dass Deutschland 2030 mit 10,1 Millionen Erkrankten nur mehr Rang 10 einnimmt, findet sich 2045 kein europäisches Land mehr unter den ersten Zehn.

Map Prevalence of diabetes in adults (20–79 years) in IDF Regions, by age-adjusted comparative diabetes prevalence



For confidence intervals, see full *IDF Diabetes Atlas*, Table 3.4.

Abbildung 3: Prevalence of diabetes in adults (20 – 79 years) in IDF Regions, by age-adjusted comparative diabetes prevalence

(IDF, 2019)

Table Top 10 countries or territories for number of adults (20–79 years) with diabetes

Rank	2019		2030		2045	
	Country or territory	No. of people w diabetes (millions)	Country or territory	No. of people w diabetes (millions)	Country or territory	No. of people w diabetes (millions)
1	China	116.4	China	140.5	China	147.2
2	India	77.0	India	101.0	India	134.2
3	United States of America	31.0	United States of America	34.4	Pakistan	37.1
4	Pakistan	19.4	Pakistan	26.2	United States of America	36.0
5	Brazil	16.8	Brazil	21.5	Brazil	26.0
6	Mexico	12.8	Mexico	17.2	Mexico	22.3
7	Indonesia	10.7	Indonesia	13.7	Egypt	16.9
8	Germany	9.5	Egypt	11.9	Indonesia	16.6
9	Egypt	8.9	Bangladesh	11.4	Bangladesh	15.0
10	Bangladesh	8.4	Germany	10.1	Turkey	10.4

For confidence intervals, see full *IDF Diabetes Atlas*, Table 3.5.

Abbildung 4: Top 10 countries or territories for number of adults (20 – 79 years) with diabetes

(IDF, 2019)

2.3 Klinik

2.3.1 Definition

Diabetes mellitus bezeichnet eine Gruppe von Stoffwechselerkrankungen, deren gemeinsamer Befund die Erhöhung des Blutglukosespiegels, die Hyperglykämie, ist (Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2019).

2.3.2 Klassifikation

Die Klassifikation des Diabetes mellitus erfolgt in 4 Typen (Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2019):

- Typ-1-Diabetes: Störung der Insulinsekretion durch eine überwiegend immunologisch vermittelte Zerstörung der pankreatischen Betazellen mit meist absolutem Insulinmangel. LADA (latenter autoimmuner Diabetes der Erwachsenen) bezeichnet einen autoimmunbedingten Diabetes mellitus, der durch das Auftreten im Erwachsenenalter und den langsameren Verlust der Insulinsekretion gekennzeichnet ist, dem Typ-1-Diabetes zugeordnet wird und keinen eigenen Subtyp darstellt.
- Typ-2-Diabetes: Verminderung der Insulinwirkung (Insulinresistenz) mit fortschreitendem Verlust der Betazellfunktion, bei zunächst häufig relativem Insulinmangel und typischerweise Störung der Glukose-abhängigen Insulinsekretion. Die Funktionsstörungen sind in unterschiedlicher Ausprägung schon lange vor der klinischen Manifestation des Diabetes allein oder im Rahmen eines metabolischen Syndroms mit erhöhtem Risiko für makrovaskuläre Folgen vorhanden.
- Gestationsdiabetes: erstmals während der Schwangerschaft auftretende/diagnostizierte Glukosetoleranzstörung. Bei Auftreten vor der 20. Gestationswoche besteht mit hoher Wahrscheinlichkeit ein bereits präkonzeptionell manifestierter Diabetes mellitus.

- Andere spezifische Diabetesformen: Erkrankungen des exokrinen Pankreas (z.B. Pankreatitis, Traumen, Operationen, Tumore, Hämochromatose, zystische Fibrose), Erkrankungen endokriner Organe (z.B. Cushing-Syndrom, Akromegalie), medikamentös-chemisch bedingt (z.B. Glukokortikoide, α -Interferon, Posttransplantationsdiabetes, HAART bei HIV/AIDS), genetische Defekte der Insulinsekretion (z.B. Formen des „Maturity Onset Diabetes of the Young“ [MODY]) und der Insulinwirkung (lipoatropher Diabetes), andere genetische Syndrome (z.B. Down-, Klinefelter-, Turner-Syndrome), Infektionen (z.B. kongenitale Röteln) und seltene Formen des autoimmun vermittelten Diabetes (z.B. „Stiff-man“-Syndrom).

2.3.3 Diagnose

Die Standarddiagnostik des Diabetes mellitus und des erhöhten Diabetes-Risikos erfolgt mehrstufig:

	Manifester DM	Erhöhtes Diabetesrisiko (Prädiabetes)^a
Nicht-Nüchtern („Random-Glucose“, venös oder kapillar)	≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) an 2 Tagen ^b ODER ≥ 200 mg/dl + klassische Symptome ^c	-
Nüchtern glukose (venöses Plasma)	≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) an 2 Tagen ^b	≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/l), aber ≤ 125 mg/dl (6,9 mmol/l) (abnorme Nüchtern glukose, „impaired fasting glucose“ [IFG])
2-h-Glukose nach 75 g OGTT (venöses Plasma)	≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) an 2 Tagen ^b	Glukose ≥ 140 mg/dl (7,8 mmol/l), aber ≤ 199 mg/dl (11,0 mmol/l) (gestörte Glukosetoleranz, „impaired glucose tolerance“ [IGT])
HbA _{1c}	≥ 6,5 % (48 mmol/mol) an 2 Tagen ^b	≥ 5,7 % (39 mmol/mol), aber ≤ 6,4 % (46 mmol/mol) ^d

- a Ein erhöhtes Diabetesrisiko kann auch ohne Nachweis von Störungen der Glykämie bestehen und lässt sich mittels definierter Risiko-Tests erheben.
- b Sind 2 unterschiedliche Tests positiv, ist die Diagnose Diabetes gegeben, sodass auf die Testwiederholung verzichtet werden kann. Ergeben unterschiedliche Tests unterschiedliche Ergebnisse, dann ist der Test mit erhöhtem Ergebnis zu wiederholen.
- c Bei Vorliegen von Hyperglykämie und klassischen Symptomen ist die Diagnose ohne Testwiederholung gegeben, da z.B. bei Erstmanifestation des Typ-1-Diabetes das HbA_{1c} normal sein kann.
- d Weiterführende Diagnostik mittels Nüchtern glukose oder OGTT ist erforderlich.

(Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2019)

2.3.4 Risikofaktoren

Die Risikofaktoren sind je nach Diabetes-Typ unterschiedlich. Während genetische Dispositionen, die ethnische Zugehörigkeit, eine positive Familienanamnese des Patienten (z.B. Verwandter 1. Grades mit Typ-2- Diabetes, arteriosklerotische Komplikationen) und das Alter nicht beeinflussbar sind, trifft das auf die Hauptrisikofaktoren des Typ-2-Diabetes nicht zu. Dazu zählen vor allem Übergewicht und Adipositas, eine ungesunde Ernährung, arterielle Hypertonie, Nikotinabusus und körperliche In-Aktivität (Mehnert et al., 2003, Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2019)

2.3.5 Therapie

Wie bei jeder Erkrankung bedarf es auch bei Diabetes mellitus vor Therapiebeginn einer einwandfreien Diagnosesicherung. Danach erfordert die Therapiewahl eine Zuordnung zu einer Unterform des Diabetes. Neben der Einstellung des HbA_{1c}- Wertes durch den Arzt sind häufig Lebensstilmodifikationen (Gewichtsreduktion, Bewegungstherapie) und eine begleitende Schulung der Einstieg in die Therapie aus Sicht des T2D. Ist damit kein ausreichender Therapieerfolg zu erzielen ist die Ergänzung durch orale Antidiabetika in Betracht zu ziehen. Dabei sollte dem Leitgedanken „Start low, go slow“ Rechnung getragen werden. Bei T1D ist die alleinige Therapie mit oralen Antidiabetika kontraindiziert. Hier kann nur der frühzeitige Einsatz von Insulin zur Erreichung einer Normoglykämie zielführend sein. Begleitend ist eine sachgemäße Stoffwechselfbstkontrolle in Form von strukturierten Blutzuckermessungen durch den Patienten Teil der Therapie (Mehnert et al., 2003, Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2019).

2.3.6 Folge- und Begleiterkrankungen/Spätkomplikationen

Die Folge- und Begleiterkrankungen bzw. Spätkomplikationen des Diabetes mellitus sind vielschichtig. Die nachfolgende Auflistung stellt eine Auswahl dar ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

- Angiopathien: Mikroangiopathien (Retinopathie, Nephropathie) und Makroangiopathien (Herz-Kreislauf-Krankheiten)
 - Herzkrankheiten (Koronare Herzkrankheit, Herzinfarkt)
 - Arterielle Hypertonie
 - Nierenerkrankungen (diabetische Nephropathie, Niereninsuffizienz, primäre oder andere Nierenerkrankungen, Mikroalbuminurie, Proteinurie)
 - Augenerkrankungen (diabetische Retinopathie)
 - Neurologische Erkrankungen (diabetische Neuropathie)
 - Diabetisches Fußsyndrom
 - Diabetesassoziierte Dermatosen
 - Sexuelle Dysfunktion
 - Thrombotische Komplikationen degenerativer Gefäßkrankheiten
 - Störungen des Lipidstoffwechsels
 - Osteoporose
 - Psychische Erkrankungen („Diabetes Distress“, Depressionen, Angststörungen, Essstörungen, Borderline-Persönlichkeitsstörungen, Schizophrenie, bipolare Erkrankungen, Kognitive Störungen)
- (Mehnert et al., 2003, Österreichische Diabetes Gesellschaft, 2019)

3. Qualität in der Gesundheitsversorgung

Der Begriff „Qualität“ leitet sich vom lateinischen Wortstamm „qualitas“ ab und bedeutet „Beschaffenheit“ oder „Eigenschaft“. Schon der griechische Philosoph Aristoteles von Stageira hat sich im 4. Jahrhundert v. Chr. in seinen Lehren mit der Qualität auseinandergesetzt.

Der Begriff ist ursprünglich wertneutral besetzt und dient der Beschreibung von Eigenschaften die Objekten, Systemen oder Prozessen innewohnen. Neben dem rein deskriptiven Qualitätsverständnis bekam der Begriff bereits im Mittelalter zunehmend eine bewertende Bedeutung. Wer Waren kaufte oder eintauschte zeigte auch Interesse an der Güte der erhaltenen Gegenleistung. In diesem Sinne erfährt Qualität eine „wertvolle“ oder „hochwertige“ Komponente und die betrachtete Einheit bekommt einen „Wert“ oder eine „Güte“ zugewiesen (Hensen, 2016). Das dichotome Qualitätskonzept unterteilt ausschließlich in „gute“ bzw. „schlechte“ Qualität. Bildlich veranschaulicht wird das durch die „Geiger´sche Qualitätswaage“. Dabei werden die Einzelanforderungen (SOLL), die an eine Einheit gestellt werden in der einen Waagschale mit den Einzelergebnissen (IST) in der anderen Waagschale aufgewogen und verglichen. Qualität als dichotomes Konzept würde bedeuten, dass die Qualität der gesamten Einheit (alle Einzelanforderungen bzw. Einzelergebnisse) als „gut“ oder „schlecht“ bezeichnet wird, sofern alle Einzelvergleiche das Resultat „gut“ oder „schlecht“ aufweisen. Betrachtet man zusätzlich den Grad der Erfüllung als Bewertungsmaßstab, sind zahlreiche Abstufungen in der Qualitätsaussage möglich (z.B. ausgezeichnete Qualität, mittlere Qualität, ausreichende Qualität, usw.) (Geiger and Kotte, 2008). Die aktuell gültige Norm zum Qualitätsmanagement beschreibt dementsprechend Qualität als „Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale eines Objektes Anforderungen erfüllt“ (Österreichisches Normeninstitut, 2005).

Diese beiden Aspekte von Qualität (deskriptiv vs. bewertend) liefern aber keine abschließende Definition des Begriffs, sondern sind nur als Teilbereiche zu betrachten im komplex-multiperspektivischen Konzept als das Qualität gesehen werden muss. Den absoluten und unveränderlichen Qualitätsbegriff gibt es nicht,

vielmehr bedarf es einer individuellen Kontext- und Anforderungs-abhängigen Definition (Hensen, 2016).

3.1 Qualitätsdimensionen und –modelle

Die Qualitätsentwicklung im Gesundheitswesen ist eng mit dem Medizinprofessor und Qualitätsforscher Avedis Donabedian verbunden. (Donabedian, 1966) 1966 führte er als Erster den Qualitätsbegriff in der Medizin und Pflege ein als Grad an Übereinstimmung zwischen vorab definierten Zielen und der im Anschluss tatsächlich geleisteten Versorgung. Donabedian erkannte die Vielschichtigkeit des Qualitätsbegriffs und formulierte drei Qualitätsdimensionen, die zueinander in Zusammenhang stehen und einander gegenseitig beeinflussen mit dem Ziel die Qualität einer Leistung einzuschätzen. Diese Formulierung hat sich bis heute als brauchbar erwiesen und gliedert sich in

- Strukturqualität (structure),
- Prozessqualität (process) und
- Ergebnisqualität (outcome).

Entsprechend seinem Verständnis wird die Qualität einer medizinischen bzw. pflegerischen Leistung maßgeblich von diesen drei Dimensionen beeinflusst.

Die **Strukturqualität** (*die richtigen Voraussetzungen haben*) bezieht sich auf die Rahmenbedingungen die einem Gesundheitsangebot in einem definierten Setting zu Grunde liegen. Dazu zählen die personelle (z.B. Art, Ausbildung, Qualifikation des Personals), technisch-materielle (z.B. baulich, räumlich und apparativ) und finanzielle Ausstattung (z.B. Investitionen). Unter dem Aspekt der Strukturqualität finden sich auch administrative, gesetzliche oder organisatorische Belange (z.B. Trägerschaft, Angaben zum Versorgungsauftrag, Betriebsorganisation).

Die **Prozessqualität** (*das Richtige richtig tun*) umfasst die Gesamtheit aller Behandlungs- und Arbeitsabläufe (Gesamtbehandlung und korrespondierende Teilprozesse: Anamnesetechnik, Untersuchungstechniken, Diagnosestellung, Beratung), die im Zuge der Umsetzung einer Leistung nach dem Stand der Wissenschaft stattfinden.

Die **Ergebnisqualität** (*den erreichbaren Zustand erreichen*) bezieht sich schließlich auf die Frage, ob mit der durchgeführten Intervention auch das vorab angestrebte Ziel erreicht wurde. Sie ist das Resultat aus Struktur- und Prozessqualität. Die Ergebnisqualität kann mittels objektiver Veränderungen (z.B. Verbesserung des Krankheitszustandes) oder subjektiver Kriterien (z.B. Patientenzufriedenheit) erfasst werden.

(Donabedian, 1966, Donabedian, 1988, Hensen, 2016)

Das Zusammenspiel der drei Dimensionen entspricht nicht einem linearen Prozess im Sinne von „Strukturqualität + Prozessqualität = Ergebnisqualität“. „Gute Qualität“ bezüglich Strukturen oder Prozessen führt nicht automatisch zu „guten“ Ergebnissen. Vielmehr ist der Grad der Ergebnisqualität von der Vernetzung der Dimensionen untereinander abhängig und der Output eines Prozesses dient gänzlich oder teilweise als Input für den anderen Prozess.

Strukturierungs- bzw. Gliederungsmodelle, wie das von Donabedian aus 1966, bieten keine Definition von Qualität an sich sondern liefern nur den Analysenrahmen für die Qualitätsbestimmung. Dem gegenüber stehen Kriterien- bzw. Anforderungsmodelle. Diese definieren Kriterien, mit deren Hilfe Aussagen zu grundsätzlichen oder wünschenswerten Anforderungen an die Qualität der Versorgung getroffen werden. Das richtungsweisende Modell hierfür ist das von Maxwell (Maxwell, 1984, Maxwell, 1992). Donabedian folgte einige Jahre später mit einem ähnlich definierten Kriterienkatalog (Donabedian, 1988, Donabedian, 1990). Basierend auf Maxwell wurden 1988 die Qualitätskriterien der „Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations“ etabliert (JCAHO, 1988). Die JCAHO wurde 1951 als unabhängige Organisation ins Leben gerufen und ist die älteste weltweite Akkreditierungsstelle für den Krankenhausbereich (siehe Abbildung 5).

Maxwell (1984, 1992)	JCAHO (1998)	Donabedian (1988, 1990)
Effektivität (Effectiveness for individual Patients)	Effektivität (Efficacy, Effectiveness)	Effektivität (Efficacy, Effectiveness)
Effizienz (Efficiency, Economy)	Wirtschaftlichkeit (Efficiency)	Effizienz (efficiency) Optimalität (Optimality)
Zugänglichkeit (Access to Services)	Zugänglichkeit (Accessibility)	Zugänglichkeit (Access to Care)
Relevanz, Angemessenheit (Relevance to Need for the whole community)	Angemessenheit (Appropriateness)	Angemessenheit (Appropriateness)
Patientenorientierung (Social Acceptability)	Patientenorientierung (Patient Perspective)	Patientenorientierung (Acceptability)
Gleichheit (Equity, Fairness)	Sicherheit (Safety) Kontinuität (Continuity) Rechtzeitigkeit (Timeliness)	Gleichheit (Equity, Fairness) Legitimation (Legitimacy to social preferences)

Abbildung 5: Kriterien bzw. Anforderungsdimensionen bekannter Qualitätsmodelle für die Gesundheitsversorgung

(in Klammern: Benennung der Kriterien in den Quellen) (Hensen, 2016)

3.2 Qualität und Gesundheit in Österreich

In Österreich gibt es seit Beginn der neunziger Jahre vermehrt Bestrebungen den Bereich der Qualität im Gesundheitswesen zu etablieren bzw. auszubauen. Neben etwaigen Berufsgesetzen und anderen rechtlichen Grundlagen stellt das „Bundesgesetz zur Qualität von Gesundheitsleistungen (Gesundheitsqualitätsgesetz - GQG)“ (GQG, 2005) die wesentliche Grundlage für eine bundesweite Sicherstellung der Qualität im Gesundheitswesen dar. Das GQG ist 2005 in Kraft getreten und ist unter anderem laut §1 (1) und (2) folgenden Zielen bzw. Grundsätzen verpflichtet:

Zur flächendeckenden Sicherung und Verbesserung der Qualität im österreichischen Gesundheitswesen ist systematische Qualitätsarbeit zu

implementieren und zu intensivieren. Die Arbeiten zum Aufbau, zur Weiterentwicklung, zur Sicherung und Evaluierung eines flächendeckenden österreichischen Qualitätssystems haben bundeseinheitlich, bundesländer-, sektoren- und berufsübergreifend, insbesondere auch einschließlich des niedergelassenen Bereichs, zu erfolgen. Sie haben die Prinzipien der Patientinnen- und Patientenorientierung und Transparenz zu berücksichtigen und die Qualität bei der Erbringung von Gesundheitsleistungen unter Berücksichtigung der Patientinnen- und Patientensicherheit nachhaltig zu fördern und zu gewährleisten. [...] Qualitätsarbeit hat einen wesentlichen Beitrag zur mittel- bis langfristigen Steigerung der Effektivität und Effizienz im Gesundheitswesen zu leisten und somit zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung und deren langfristigen Finanzierbarkeit beizutragen. Dabei sind im Sinne des Qualitätssystems die Ebenen der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität zu berücksichtigen. (GQG, 2005)

Auf Basis des GQG wurde im Auftrag der Bundesgesundheitskommission die „Qualitätsstrategie für das österreichische Gesundheitswesen“ erarbeitet und durch die Bundes-Zielsteuerungskommission beschlossen. Seit 2017 ist eine aktualisierte Version verfügbar die erstmalig auch Bereiche des ambulanten Bereichs berücksichtigt (Bundesministerium für Gesundheit, 2017). Hauptziel der Qualitätsmessung im ambulanten Bereich ist die „Sicherstellung der Prozess- und Ergebnisqualität [...]“. Erreicht werden soll das durch den „[A]ufbau einer einheitlichen Diagnosen- und Leistungsdokumentation [die] bei allen Gesundheitsdiensteanbietern verpflichtend umzusetzen [ist]“ (Bundesministerium für Gesundheit, 2017).

Folgender Umsetzungsstand ist derzeit verfügbar:

- auf Ebene der Strukturqualität wurde der „ÖSG 2017 - Österreichischer Strukturplan Gesundheit 2017 inkl. Großgeräteplan“ etabliert, der eine verbindliche Planungsgrundlage für die österreichische Gesundheitsversorgung darstellt. Mit der Aktualisierung wurden die Standards für den Spitalsbereich um Vorgaben für den ambulanten Bereich ergänzt (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2019b).
- auf Ebene der Prozessqualität wurden Qualitätsstandards entwickelt, die in Form von Bundesqualitätsleitlinien Umsetzung finden sollen. Folgende Qualitätsstandards stehen derzeit zur Verfügung:

- Update der evidenz- und konsensbasierten Österreichischen Leitlinie für das Management akuter, subakuter, chronischer und rezidivierender unspezifischer Kreuzschmerzen 2018 (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2018d)
 - Qualitätsstandard Patient Blood Management (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2016)
 - Qualitätsstandard Organisation und Strategie der Krankenhaus-Hygiene (Bundesministerium für Gesundheit, 2015)
 - Klinischer Pfad: Behandlung hüftnaher Frakturen bei zuvor oral antikoagulierten Patientinnen und Patienten inkl. Ergänzungen (Bundesministerium für Gesundheit, 2016)
 - Qualitätsstandard Aufnahme- und Entlassungsmanagement (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2018b)
 - Qualitätsstandard Integrierte Versorgung Schlaganfall (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2018c)
 - BQLL Präoperative Diagnostik - Bundesqualitätsleitlinie zur integrierten Versorgung von erwachsenen Patientinnen und Patienten für die präoperative Diagnostik bei elektiven Eingriffen (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2018a)
- auf Ebene der Ergebnisqualität wurde das Austrian Inpatient Quality Indicators - System (A-IQI) implementiert. Es basiert auf dem German Inpatient Quality Indicators - System (G-IQI) und dient der bundesweit einheitlichen Messung von Ergebnisqualität – derzeit beschränkt auf den Klinikbereich. Die Grundlage bilden Routinedaten aus der Diagnose- und Leistungsdokumentation der Krankenhäuser.
- In der aktuellen A-IQI sind 50 Krankheitsbilder mit über 300 Einzelkennzahlen abgebildet. Die Indikation Diabetes mellitus ist nicht Teil der aktuellen A-IQI (Bundesministerium für Arbeit Soziales Gesundheit und Konsumentenschutz, 2019a).

4. Qualitätsindikatoren

4.1 Begriffsdefinition

Der Begriff Indikator leitet sich vom lateinischen „indicare“ ab und bedeutet „anzeigen“.

Qualitätsindikatoren ermöglichen die medizinische Qualität in einem definierten Setting zu messen, darzustellen und zu vergleichen. Sie sind Hilfsgrößen, die die Qualität einer Einheit durch Zahlen bzw. Zahlenverhältnisse indirekt abbilden. Einzelne Indikatoren bilden in der Regel nur Teilaspekte des Leistungsgeschehens ab und ermöglichen Qualitätsaussagen zu einem bestimmten Versorgungsausschnitt. Aus diesem Grund ist es sinnvoll mehrere Indikatoren zu Indikatorensets zusammenzufassen. Qualitätsindikatoren sind eng mit dem Begriff des Referenzbereichs verknüpft, der jene Grenzen definiert innerhalb derer der Qualitätsindikator als „unauffällig“ beschrieben wird (JCAHO, 1990) (Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (AZQ), 2009) (Zentralstelle der Deutschen Ärzteschaft zur Qualitätssicherung in der Medizin, 2001).

4.2 Typen von Qualitätsindikatoren

Unterschiedliche Aspekte ermöglichen eine differenzierte Klassifizierung von Qualitätsindikatoren. Je nach Betrachtungsweise kann die Zuordnung gemäß folgender Bereiche erfolgen:

- Qualitätsdimension:
In Anlehnung an Donabedian beziehen sich Qualitätsindikatoren auf Strukturen, Prozesse oder Ergebnisse der Gesundheitsversorgung (Donabedian, 1966).
- Geltungsbereich:
generische Indikatoren (beziehen sich auf nahezu alle Patienten) versus krankheitsspezifische Indikatoren (beziehen sich auf bestimmte Diagnosen) (Mainz, 2003).

- Versorgungsbereich:
präventiv, akut oder chronisch (Mainz, 2003).
- Funktion der Intervention:
Screening, Diagnostik, Behandlung oder Follow-up (Mainz, 2003).
- Art der Intervention:
körperliche Untersuchung, radiologische Untersuchung, Medikation, etc.
(Mainz, 2003).
- Häufigkeitsmaß:
Aggregierte Daten („Aggregate-Data-Indikatoren) versus
Einzelereignisse (Sentinel-Event-Indikatoren) (Brand H., 2001).

4.3 Anforderungen an Qualitätsindikatoren

Da Qualitätsindikatoren im Rahmen der Gesundheitsversorgung eine steigende Bedeutung erfahren sind auch die an sie geknüpften Ziele vielfältig - auch da durch die Anwendung unzureichender Qualitätsindikatoren eine Verschlechterung der Versorgungsqualität erreicht werden kann (falsch-positive oder falsch-negative Qualitätsbeurteilungen). Das bedeutet, dass Indikatoren per se Mindestanforderungen erfüllen müssen.

Eine Sammlung von Mindeststandards stammt vom Australian Council on Healthcare Standards (ACHS):

- Die Daten für klinische Messgrößen müssen einfach zu erheben sein.
- Es muss eine nachgewiesene Beziehung zwischen der klinischen Messgröße und der Qualität der Gesundheitsversorgung existieren. Idealerweise sollte diese Beziehung durch gute Studien belegt sein.
- Die klinischen Messgrößen sollten eine möglichst genaue Information über die Qualität der Gesundheitsversorgung vermitteln.
- Die Ergebnisse der Programme zur Qualitätsbeurteilung mit Hilfe von Messgrößen sollen im Wesentlichen unbeeinflussbar sein von subjektiven Bewertungen, welche die unvoreingenommene und korrekte Dokumentation stören könnten (Bias-Problem). Dies ist insbesondere von Bedeutung, wenn an die jeweilige Ausprägung von klinischen Messgrößen Anreize oder Sanktionen geknüpft sind.

- Die Daten der klinischen Messgrößen müssen hinsichtlich möglicher Einflussgrößen, die keinen Bezug zur Qualität der Gesundheitsversorgung haben, adjustiert werden können.
- Für jede klinische Messgröße und das darauf aufbauende Programm zur Qualitätsbeurteilung sollten klare Ziele definiert sein. Ein klinisches Messgrößen-Programm welches auf Interesse, Kenntnisse und Motivation eines Leistungsanbieters hinsichtlich der Versorgungsqualität – im Sinne des internen und vertraulichen Qualitätsmanagements – zielt, muss deutlich andere Anforderungen erfüllen als Projekte zur externen Kontrolle oder im Rahmen des Wettbewerbs zwischen den Leistungsanbietern.

(Collopy et al., 2000) (Zentralstelle der Deutschen Ärzteschaft zur Qualitätssicherung in der Medizin, 2001)

Weitere Kriterienkataloge ordnen die unterschiedlichen Anforderungen an Qualitätsindikatoren verschiedenen Gütekriterien zu, wobei die Unterschiede weitestgehend auf der Ausformulierung bzw. der unterschiedlichen Schwerpunktsetzung beruhen.

Für Geraedts et. al. (2002) und die Zentralstelle der Deutschen Ärzteschaft zur Qualitätssicherung in der Medizin (2001) ergab die Analyse von Daten aus den USA, Australien und Schottland folgende Gütekriterien:

- *Verständlichkeit*: Eine klinische Messgröße muss klar und eindeutig in allgemein verständlicher Sprache definiert werden, unter Verwendung von präziser Terminologie und Definitionen.
- *Validität*: Klinische Messgrößen sind als gültig anzusehen, wenn ausreichende wissenschaftliche Evidenz darüber vorliegt, dass sie a) zur Qualitätsbeurteilung von Versorgungsaspekten dienlich sind (interne Validität) und b) dass durch die Messung und nachfolgende Orientierung an den vorgegebenen Referenzbereichen die medizinische Versorgung der Zielgruppe und deren Versorgungsergebnisse verbessert werden (externe Validität).
- *Reliabilität*: Klinische Messgrößen sind als zuverlässig anzusehen, wenn verschiedene unabhängige Analysten zu unterschiedlichen Zeiten bei der

Benutzung der gleichen Datenbasis mit gleicher Methodik identische Messergebnisse erzielen.

- *Diskriminierungsfähigkeit:* Klinische Messgrößen und die zugehörigen Referenzbereiche sollten zwischen „guter“ und „verbesserungswürdiger“ Qualität der Leistungserbringern diskriminieren helfen. Dazu müssen sie
 - a) sensitiv sein, d. h. auch geringe Unterschiede in der Qualität messbar machen und
 - b) spezifisch sein, d. h. nur in solchen Fällen reagieren, in denen wahre Unterschiede in der Qualität vorliegen. Der Einfluss der Prävalenz der „Qualitätsprobleme“ auf die Diskriminationsfähigkeit ist zu beachten.
- *Adjustierbarkeit:* Klinische Messgrößen sollten so formuliert sein, dass sie die Qualität von Versorgungsaspekten bei vergleichbaren Einheiten (Regionen/Organisationen/Leistungserbringern) messen. Liegt keine Vergleichbarkeit vor, dann sollten alle wesentlichen Einflussfaktoren auf die Ausprägungen der Messgrößen, die nicht von der Versorgung abhängig sind, erfasst und statistisch im Rahmen einer Adjustierung eliminiert werden.

(Zentralstelle der Deutschen Ärzteschaft zur Qualitätssicherung in der Medizin, 2001) (Geraedts et al., 2002)

Mainz (Mainz, 2003) beschreibt den idealen Qualitätsindikator mit folgenden Kriterien:

- based on agreed definitions (*Verständlichkeit*)
- describes exhaustively and exclusively (*Verständlichkeit*)
- highly or optimally specific and sensitive (*Diskriminierungsfähigkeit*)
- valid and reliable (*Validität* und *Reliabilität*)
- well discriminating (*Diskriminierungsfähigkeit*)
- relating to clearly identifiable events for the user (*Relevanz*)
- permitting useful comparisons (*Adjustierbarkeit*)
- evidence-based (*Wissenschaftlichkeit*)

Wollersheim et al. (2007) setzt neben „Validity“ (*Validität*) und „Reliability“ (*Reliabilität*) ergänzend auf die Qualitätskriterien „Relevancy“ (*Relevanz*) und „Feasability“ (*Umsetzbarkeit*) (Wollersheim et al., 2007).

Relevanz subsummiert die Bedeutung des mit dem QI erfassten Merkmals für ein Versorgungssystem und beschreibt den Nutzen unter Berücksichtigung potenzieller Risiken und Nebenwirkungen.

Die Umsetzbarkeit im Sinne von Praktikabilität setzt sich mit der Verständlichkeit und Interpretierbarkeit des QI sowohl für das ärztliche und pflegende Personal als auch für Patienten und die interessierte Öffentlichkeit auseinander. Zusätzliche Aspekte dieses Gütekriteriums sind die Datenverfügbarkeit, der Erhebungsaufwand, die Überprüfbarkeit der Richtigkeit / Vollständigkeit / Vollzähligkeit der Daten und etwaige Implementierungsbarrieren.

Die OECD hat im Zuge des „Health Care Quality Indicator Project (HCQI)“ ein Indikatorenset entwickelt, das neben den Gütekriterien „Relevance“ und „Feasability“ auch mit „Scientific soundness“ (im Sinne von *Wissenschaftlichkeit*) bewertet wurden (Arah et al., 2006).

4.4 Qualitätsindikatoren für Diabetes mellitus in der Primärversorgung

4.4.1 Deutschland

a) AQUIK

Im Rahmen des Projekts „AQUIK = Ambulante Qualitätsindikatoren und Kennzahlen“ wurde auf Basis einer systematischen Recherche ein Qualitätsindikatorenregister geschaffen, aus dem unter fachlicher Expertise ein Set von Qualitätsindikatoren zusammengestellt wurde, das in Praxen einer Machbarkeitsanalyse unterzogen wurde. Das Projekt wurde im Auftrag der Kassenärztlichen Bundesvereinigung 2009 durchgeführt. 2013 wurden alle AQUIK-Qualitätsindikatoren durch das Institut für Gesundheitssystemforschung der Universität Witten/Herdecke auf ihre Aktualität hin überprüft (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2014).

Ein Indikator weist einen Bezug zu Diabetes mellitus auf.

Lfd. Nummer	Indikator	Beschreibung
DE-AQUIK-1	Depression – Screening bei KHK und/oder Diabetes	Anteil der Patienten mit neu diagnostiziertem Diabetes mellitus und/oder neu diagnostizierter koronarer Herzerkrankung innerhalb der letzten 12 Monate, die mit zwei Screeningfragen auf Depression innerhalb der letzten 12 Monaten getestet wurden

b) QISA

Seit 2009 verfügt Deutschland über das „Qualitätsindikatorensystem für die ambulante Versorgung“ – kurz QISA. Zielgruppe von QISA sind in der Praxis tätige Ärztinnen und Ärzte. QISA umfasst derzeit 13 Bände, die nach Versorgungsbereichen bzw. Krankheiten gegliedert sind. Ein eigener Band widmet sich der Behandlung von Patienten mit Typ-2-Diabetes mellitus. Jeder QISA-Indikator wurde aus der bestmöglichen vorliegenden Evidenz abgeleitet und unter Einbezug von Expertenbewertungen definiert (Szecseny et al., 2019).

Derzeit sind 11 QISA Indikatoren für Typ-2-Diabetes mellitus in der ambulanten Versorgung verfügbar:

Lfd. Nummer	Indikator Code gem. Literaturquelle	Indikator	Beschreibung
DE-QISA-1	1	Diagnostizierte Typ-2-Diabetiker	Erfolgt ein systematisches Screening aller Versicherten, sodass möglichst alle Typ-2-Diabetiker diagnostiziert werden?
DE-QISA-2	2	Typ-2-Diabetiker mit HbA _{1c} -Bestimmung	Werden bei Typ-2-Diabetikern mindestens halbjährlich HbA _{1c} -Bestimmungen durchgeführt?

DE-QISA-3	3	Typ-2-Diabetiker mit Prüfung des Schulungsbedarfes	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern wird einmal jährlich durch den Arzt geprüft und dokumentiert, ob eine Schulung notwendig ist?
DE-QISA-4	4	Typ-2-Diabetiker mit Kontrolle der Risikofaktoren	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern werden mindestens einmal jährlich das Vorliegen von Risikofaktoren bzw. Folgeerkrankungen (u. a. Gewicht-, Blutfett-, Blutdruckmessung, Nephropathie, Neuropathie) bestimmt?
DE-QISA-5	5	Typ-2-Diabetiker mit arterieller Hypertonie und Blutdruckeinstellung im Normbereich	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern mit arterieller Hypertonie ist der Blutdruck im Normbereich eingestellt, um z. B. kardiovaskuläre Komplikationen zu vermeiden?
DE-QISA-6	6	Typ-2-Diabetiker mit augenärztlicher Untersuchung	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern ist regelmäßig der Augenhintergrund untersucht worden?
DE-QISA-7	7	Typ-2-Diabetiker mit jährlicher Fußinspektion	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern ist die Inspektion der Füße mindestens einmal jährlich erfolgt?
DE-QISA-8	8	Hospitalisierungsrate der Typ-2-Diabetiker	Wie viele Typ-2-Diabetiker wurden im letzten Jahr wegen Folgeerkrankungen bei Diabetes mellitus Typ 2 stationär behandelt?

DE-QISA-9	9	Typ-2-Diabetiker mit Metformin-Verordnung	Wie viele Typ-2-Diabetiker mit Verordnung von Antidiabetika erhalten Metformin in Mono- oder Kombinationstherapie?
DE-QISA-10	10	Fortbildung und Qualitätszirkel für Ärzte	Wie viele Ärzte aus Arztpraxen/Versorgungsmodellen haben sich in Bezug auf Diabetes-Erkrankung fortgebildet oder haben das Thema in Qualitätszirkeln systematisch aufgearbeitet?
DE-QISA-11	11	Fortbildungsmaßnahmen für Medizinische Fachangestellte (MFA)	Wie viele MFA aus Arztpraxen/Versorgungsmodellen haben sich in Bezug auf Diabetes-Erkrankung fortgebildet?

Der QISA-Indikator 8 „Hospitalisierungsrate der Typ-2-Diabetiker“ wurde im praktischen Teil der Arbeit nicht berücksichtigt, da die Erhebung der zugehörigen Daten in Österreich dem stationären Bereich zugeordnet wird.

4.4.2 England

„The Quality and Outcomes Framework“ (QOF) entspricht einem Pay-for-Performance-System von GPs im britischen NHS und wurde 2004 im Zuge einer Gesundheitsreform etabliert. Die Teilnahme der niedergelassenen Allgemeinmediziner ist freiwillig, an eine Honorierung gekoppelt und erreichte im letzten Berichtszeitraum 2018/2019 einen Anteil von 95,1 %. Der aktuelle QOF annual report betrifft den Zeitraum April 2018 – März 2019 (NHS Digital, 2019b) und enthält 11 Indikatoren für Diabetes mellitus (NHS Digital, 2019a) – beschränkt auf das geographische Gebiet von England.

Lfd. Nummer	Indikator Code gem. Literaturquelle	Beschreibung
UK-QOF-1	DM002	The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last blood pressure reading (measured in the preceding 12 months) is 150/90 mmHg or less
UK-QOF-2	DM003	The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last blood pressure reading (measured in the preceding 12 months) is 140/80 mmHg or less
UK-QOF-3	DM004	The percentage of patients with diabetes, on the register, whose last measured total cholesterol (measured within the preceding 12 months) is 5 mmol/l or less
UK-QOF-4	DM006	The percentage of patients with diabetes, on the register, with a diagnosis of nephropathy (clinical proteinuria) or micro-albuminuria who are currently treated with an ACE-I (or ARBs)
UK-QOF-5	DM007	The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last IFCC-HbA1c is 59 mmol/mol or less in the preceding 12 months
UK-QOF-6	DM008	The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last IFCC-HbA1c is 64 mmol/mol or less in the preceding 12 months

UK-QOF-7	DM009	The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last IFCC-HbA1c is 75 mmol/mol or less in the preceding 12 months
UK-QOF-8	DM012	The percentage of patients with diabetes, on the register, with a record of a foot examination and risk classification: 1) low risk (normal sensation, palpable pulses), 2) increased risk (neuropathy or absent pulses), 3) high risk (neuropathy or absent pulses plus deformity or skin changes in previous ulcer) or 4) ulcerated foot within the preceding 12 months
UK-QOF-9	DM014	The percentage of patients newly diagnosed with diabetes, on the register, in the preceding 1 April to 31 March who have a record of being referred to a structured education programme within 9 months after entry on to the diabetes register
UK-QOF-10	DM017	The contractor establishes and maintains a register of all patients aged 17 or over with diabetes mellitus, which specifies the type of diabetes where a diagnosis has been confirmed
UK-QOF-11	DM018	The percentage of patients with diabetes, on the register, who have had influenza immunisation in the preceding 1 August to 31 March

4.4.3 Australien

Das Australien Institute of Health and Welfare (AIHW) verfügt über ein Set von 24 „national Key Performance Indicators (nKPIs) for Aboriginal and Torres Strait Islander“ die im Bereich der Primärversorgung zur Anwendung kommen und die Bereiche Schwangerschaft, Kinder, Prävention und chronische Erkrankungen abdecken. Der erste Bericht umfasst den Zeitraum Juni 2017 – Juni 2018 (Australian Institute of Health and Welfare, 2019).

Folgende Diabetes-bezugnehmende Qualitätsindikatoren sind verfügbar:

Lfd. Nummer	Indikator Code gem. Literaturquelle	Indikator	Beschreibung
AU-nKPI-1	PI05	Proportion of regular clients with type 2 diabetes who have had an HbA1c measurement result recorded	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and who have had an HbA1c measurement result recorded at the primary health care organisation within the previous 6 months AND proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and who have had an HbA1c measurement result recorded at the primary health care organisation within the previous 12 months.
AU-nKPI-2	PI06	Proportion of regular clients with type 2 diabetes whose HbA1c measurement result was	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and whose HbA1c measurement

		within a specified level	<p>result was recorded in the previous 6 months AND as recorded in the previous 12 months and categorised as one of the following (mmol/mol):</p> <ul style="list-style-type: none"> • less than or equal to 53 (7%) • greater than 53 (7%) but less than or equal to 64 (8%) • greater than 64 (8%) but less than 86 (10%) • greater than or equal to 86 (10%).
AU-nKPI-3	PI15	Proportion of regular clients with type 2 diabetes or COPD who are immunised against influenza	Proportion Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15-49, who have type 2 diabetes or COPD and have had an influenza immunisation within the previous 12 months.
AU-nKPI-4	PI18	Proportion of regular clients with a selected chronic disease who have had a kidney function test	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15 and over, who have type 2 diabetes and have had an estimated glomerular filtration rate (eGFR) recorded AND/OR an albumin/creatinine ratio (Astorg et al.) or other micro albumin test result recorded within the previous 12 months AND proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15 and over, who have cardiovascular disease (CVD) and have had an eGFR recorded within the previous 12 months.

<p>AU-nKPI-5</p>	<p>PI19</p>	<p>Proportion of regular clients with a selected chronic disease who have had a kidney function test with results within specified levels</p>	<p>Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15 and over, who are recorded as having type 2 diabetes or CVD and who have had an eGFR recorded within the previous 12 months with a result of (mL/min/1.73 m²):</p> <ul style="list-style-type: none"> • greater than or equal to 90 • greater than or equal to 60 but less than 90 • greater than or equal to 45 but less than 60 • greater than or equal to 30 but less than 45 • greater than or equal to 15 but less than 30 • less than 15. <p>OR the proportion of regular clients who are male, Indigenous, aged 15 and over, who are recorded as having Type II diabetes and who have had an albumin/creatinine ratio (Astorg et al.) recorded within the previous 12 months with a result of (mg/mmol):</p> <ul style="list-style-type: none"> • less than 2.5 • greater than or equal to 2.5 but less than or equal to 25 • greater than 25. <p>OR the proportion of regular clients who are female, Indigenous, aged 15 and over, who are recorded as having Type II diabetes and who have had an albumin/creatinine ratio (Astorg et al.) recorded within</p>
------------------	-------------	---	---

			<p>the previous 12 months with a result of (mg/mmol):</p> <ul style="list-style-type: none"> • less than 3.5 • greater than or equal to 3.5 but less than or equal to 35 • greater than 35.
AU-nKPI-6	PI23	Proportion of regular clients with type 2 diabetes who have had a blood pressure measurement result recorded	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and who have had a blood pressure measurement result recorded at the primary health care organisation within the previous 6 months.
AU-nKPI-7	PI24	Proportion of regular clients with type 2 diabetes whose blood pressure measurement result was less than or equal to 130/80 mmHg	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and whose blood pressure measurement result, recorded within the previous 6 months, was less than or equal to 130/80 mmHg.

Das nKPI-Indikatorenset verfügt unter anderen auch über Indikatoren zu Übergewicht/Fettsucht, dem Raucherstatus oder chronischen Erkrankungen im Allgemeinen. Da diese Indikatoren in ihrer Beschreibung keinen expliziten Bezug zu Diabetes mellitus aufweisen wurden sie im Zuge dieser Arbeit nicht berücksichtigt.

4.4.4 OECD

Die OECD hat im Rahmen des „OECD Health Care Quality Indicators Project (HCQI)“ in einem 2004 veröffentlichten Konsensus-Papier neun Indikatoren für die Behandlung von Diabetes mellitus beschrieben. Das HCQI hat zu diesem Zweck 21 Länder, die WHO, die Europäische Kommission, die Weltbank und führende wissenschaftliche Organisationen (u.a. ISQua und ESQH) zusammengebracht. Das entstandene Indikatorenset beruht auf einem Review bereits bestehender Indikatoren und dem Auffinden bzw. Schließen von Lücken, die sich aus bestehenden Indikatoren ergeben. Es erfolgte keine abschließende Zuordnung der Indikatoren zu ausschließlich klinischen oder ambulanten Bereichen der Versorgung seitens der OECD. (OECD, 2004)

Lfd. Nr.	Indikator	Beschreibung
OECD-HCQI-1	Annual HbA1c testing	Percentage of patients with one or more HbA1c tests annually
OECD-HCQI-2	Annual LDL cholesterol testing	Percentage of patients with at least one LDL cholesterol test annually
OECD-HCQI-3	Screening for nephropathy	Percentage of patients with at least one test for microalbuminuria during the measurement year; or who had evidence of medical attention for existing nephropathy
OECD-HCQI-4	Annual eye exam	Percentage of patients who received a dilated eye exam or evaluation of retinal photography by an ophthalmologist or optometrist during the current year or during the prior year if the patient is at low risk for retinopathy
OECD-HCQI-5	Annual foot exam	Percentage of patients receiving at least one foot exam annually

OECD-HCQI-6	Smoking status	Percentage of patients whose smoking status was ascertained and documented annually
OECD-HCQI-7	HbA1c control	Percentage of patients with most recent HbA1c level >9.0% (poor control)
OECD-HCQI-8	LDL cholesterol control	Percentage of patient with most recent LDL<130 mg/dl
OECD-HCQI-9	Blood pressure control	Percentage of patients with most recent blood pressure <140/90 mmHg

5. Methodik

5.1 Identifikation relevanter Qualitätsindikatoren

Einschlusskriterien:

- Qualitätsindikator in deutscher oder englischer Sprache und aktuellster Version verfügbar
- ausführliche Indikatorenbeschreibung vorhanden
- Bezug zur Primärversorgung gegeben
- Bezug zur Indikation Diabetes mellitus vorhanden
- soweit vorhanden Qualitätsindikatoren staatlicher Anreizsysteme

Ausschlusskriterien:

- Verfügbarkeit des Qualitätsindikators/-indikatorensets nur in einer landesüblichen Sprache
- Empfehlungen oder Leitlinien ohne bindenden Charakter
- ausschließliche Verwendung des Indikators für den stationären Bereich der Gesundheitsversorgung vorgesehen

5.2 Literaturrecherche – Bibliografische Datenbanken

Zur Erhebung der Evidenz von Qualitätsindikatoren in der Primärversorgung, eingeschränkt auf das Krankheitsbild Diabetes mellitus, erfolgte eine systematische Literaturrecherche ohne zeitliche Einschränkung in den elektronischen Datenbanken PubMed/MEDLINE®, Google Scholar, Cochrane und ScienceDirect.

Im Zuge der Recherche wurden unter anderem folgende Suchtermini in deutscher und englischer Sprache, teilweise verbunden durch den Bool'schen Operator AND, verwendet:

Qualitätsindikator(en)/quality indicator(s) (QI), Primärversorgung/Primary care (PC)/Primary health care (PHC), General physician (GP), Diabetes/Diabetes mellitus, Typ-1-Diabetes, Typ-2-Diabetes, Typ of diabetes, chronische

Erkrankungen/chronic disease, Pay-for-performance, Electronic health record (EHR).

5.3 Literaturrecherche – Weitere Quellen

Ergänzend zur Suche in den Literaturdatenbanken erfolgte ein Screening internationaler Datenbanken für Qualitätsindikationen auf verfügbare Indikatorensets sowie eine zielgerichtete Recherche im Internet unter anderem unter Verwendung der oben genannten Suchbegriffe.

5.4 Praktische Umsetzung

Im praktischen Teil der vorliegenden Arbeit wurde versucht die zuvor ausgewählten Indikatoren auf Datenverfügbarkeit in einer in Österreich gängigen Ordinationssoftware zu überprüfen und folgende Fragestellungen zu klären:

1. Sind die laut Indikatorenbeschreibungen benötigten Informationen in der Ordinationssoftware dokumentiert?
2. In welcher Form erfolgt die Dokumentation?
3. Ist eine statistische Auswertung/Extraktion der erfassten Daten möglich?

Bei der Ordinationssoftware handelt es sich um „ganyMED“ (Update-Version vom 20.12.2019).

Jeder Indikator wurde zur Vereinfachung vorab mit einer einheitlichen Kennzeichnung versehen, die sich aus dem Länderkürzel, der Kurzbezeichnung des Programms und einer laufenden Nummer zusammensetzt:

Deutschland:	DE-AQUIK-1
Deutschland:	DE-QISA-1 bis DE-QISA-11
England:	UK-QOF-1 bis UK-QOF-11
Australien:	AU-nKPI-1 bis AU-nKPI-7
OECD:	OECD-HCQI-1 bis OECD-HCQI-9

Da es keine international einheitlichen Beschreibungen für Qualitätsindikatoren bei Diabetes mellitus in der Primärversorgung gibt, wurden die Indikatoren gemäß ihrer ursprünglichen Beschreibungen zu Themenbereichen zusammengefasst (vgl. Anhang 1).

Bei der praktischen Umsetzung wurde themenbereichsweise überprüft, ob und in welcher Form die Anforderungen, die sich aus den Indikatorenbeschreibungen ergeben, im EDV-basierten Praxisverwaltungssystem erfasst sind.

Dabei wurden folgende Datenfeldtypen unterschieden:

- Numerische Felder: nur Eingabe von Ziffern, Vorzeichen, Dezimalzahlen oder Zahlen möglich
- Zeichenfelder oder alphanumerische Felder: Erfassung beliebiger Textelemente. Länge meist auf eine Höchstgrenze von Zeichen beschränkt.
- Logische Felder: z.B. männlich/weiblich, ja/nein
- Datumsfelder: ermöglichen nur die Eingabe von einem Datum (Formatvorgabe je nach Vorgabe der Software)

5.5 Datenschutz

Die im Zuge der vorliegenden Arbeit untersuchten relevanten medizinischen Daten wurden zu keinem Zeitpunkt außerhalb der EDV-unterstützten Software gespeichert. Der Zugang zur Software unterliegt einem Passwort-Schutz. Zusätzlich besteht eine Verschwiegenheitserklärung mit der Autorin dieser Arbeit, die sicherstellt, dass jegliche personenbezogenen Daten von Patientinnen und Patienten zeitlich uneingeschränkt der Verpflichtung zur Geheimhaltung unterliegen.

6. Ergebnisse

Bei dem Versuch, die zuvor ausgewählten Qualitätsindikatoren in einem EDV-basierten Praxisverwaltungssystem in Österreich auf Datenverfügbarkeit bzw. Qualität/Art der Datenerfassung zu überprüfen, zeigte sich folgendes Bild nach Themenbereichen gegliedert:

Screening

Das deutsche QISA-Programm und das britische QOF verfügen über Qualitätsindikatoren, die sich einerseits mit dem systematischen Screening auf DM und andererseits mit der Führung eines typenspezifischen Diabetesregisters für Patienten über 17 Jahre befassen.

Ergebnis:

Ein systematisches Screening von 100 % der Patienten, die in der Ordination behandelt werden, betreffend die Krankheit Diabetes mellitus, erfolgt nicht.

Bei den eigenen Patienten (Arzt = Hausarzt) wird (sofern die Diagnose Diabetes mellitus nicht schon als bestätigt vorliegt) zumindest einmal jährlich oder beim ersten Patientenkontakt nach diesem Zeitraum im Rahmen einer Blutabnahme ein Diabetes-Screening durchgeführt. Für Patienten, die im Rahmen von Vertretungstätigkeiten oder im Bereitschaftsdienst in der Ordination behandelt werden, erfolgt dieses Screening nicht lückenlos.

Im niedergelassenen Bereich ist die Erfassung der Diagnose mittels ICD-Codierung nicht zwingend vorgeschrieben. Die getestete Ordinationssoftware ermöglicht die Erfassung von Diagnosen in einem alphanumerischen Datenfeld mit vorgegebener Maximallänge und beliebigen Textelementen. Grundsätzlich erlaubt die Software eine Suchabfrage nach Diagnosen. **Durch die heterogene Erfassung der Diagnosen** (z.B. DM Typ 1, Diabetes mellitus Typ 1, DM Typ 2, DM Typ 2b, Diabetes mellitus Typ 2b, DM Typ 2a, DM, DM ... C-Peptid pos. AK neg., usw.) **kann eine lückenlose Abfrage aller diagnostizierten Diabetiker nicht sichergestellt werden.**

Dieses Ergebnis hat Auswirkungen auf die Auswertung der restlichen Indikatoren (mit Ausnahme der Dokumentation der Fortbildungen), weil bei jedem Indikator

der Anteil der diagnostizierten Diabetiker die Grundgesamtheit darstellt. Nachdem diese Grundgesamtheit durch den Spielraum der Software bei der Diagnosedokumentation nicht lückenlos ermittelt werden kann, bedeutet das für jeden weiteren Indikator, dass maximal die im Zähler der Gleichung abgefragten Informationen auf Datenverfügbarkeit überprüft werden können.

HbA_{1c}-Bestimmung

Alle untersuchten Länder/Institutionen verfügen über zumindest einen QI zur HbA_{1c}-Bestimmung. Alle Programme fordern eine HbA_{1c}-Bestimmung zwischen 6 und 12 Monaten (bei QISA und nKPI eingeschränkt auf Typ-2-Diabetiker). In England, Australien und bei der OECD betreffen weitere Qualitätsindikatoren auch die Höhe des HbA_{1c}-Spiegels (entweder als prozentualer Anteil am Gesamthämoglobin oder bezogen auf 1 Mol Hämoglobin in Millimol HbA_{1c}).

Ergebnis:

Die HbA_{1c}-Bestimmung erfolgt zu 100 % extern in einem zertifizierten Labor. Die HbA_{1c}-Bestimmung erfordert nie mehr als 1 Arbeitstag und das Laborergebnis wird im Regelfall am Tag 1 nach der Blutabnahme elektronisch an die Ordination übermittelt und in die Software in Form eines numerischen Datenfeldes integriert. Dadurch ist **garantiert, dass jeder HbA_{1c}-Laborwert in standardisierter Form zu einem bestimmten Datum innerhalb der Software vorliegt.**

Schulung

Die deutsche QISA und das britische QOF überprüfen den Schulungsbedarf mittels eines Qualitätsindikators. Während mit QISA nur die Typ-2-Diabetiker abgedeckt sind, wird im QOF nicht nach Diabetestyp unterschieden.

Ergebnis:

In Österreich besteht keine Schulungsverpflichtung für diagnostizierte Diabetiker. In der untersuchten Ordination wird jedem neu diagnostizierten Patienten die Teilnahme an einer Schulung angeboten. Diese werden hausintern nach den Vorgaben des DMP durchgeführt. Ergibt sich im Laufe der Therapie der Bedarf

einer Nachschulung steht diese Möglichkeit grundsätzlich jedem Patienten offen. Es gibt aber keine standardisierte Dokumentation in der Software ob der Schulungsbedarf jährlich überprüft wurde bzw., wie in England gefordert, ob jeder diagnostizierte Diabetiker innerhalb von 9 Monaten zu einer Schulung eingeladen wurde und es ist auch kein eigenes Datenfeld in der Software zur standardisierten Erfassung der Teilnahme des Patienten an einer Schulung vorhanden. **Die Dokumentation in der Ordinationssoftware erfolgt nach absolvierter Schulung in einem alphanumerischen Datenfeld.**

Risikofaktoren / Folgeerkrankungen

Risikofaktoren bzw. Folgeerkrankungen sind in allen fünf untersuchten Programmen mit Qualitätsindikatoren abgedeckt.

Für Deutschland (QISA) wird in der Beschreibung des Indikators eine nicht abschließende Auflistung der folgenden Parameter angeführt, die einmal jährlich untersucht werden sollen: Gewicht, Blutfettmessung, Blutdruckmessung, Nephropathie, Neuropathie.

In England liegt der Fokus auf der Bestimmung des Gesamtcholesterins (alle 12 Monate) und einer möglichen Nephropathie/Mikroalbuminurie-Abklärung.

Australien will mittels des Qualitätsindikators jene Typ-2-Diabetiker über 15 Jahre filtern, bei denen GFR- und/oder Albumin/Kreatinin- oder Mikroalbumin-Testergebnisse in den letzten 12 Monaten dokumentiert wurden. Ein weiterer QI ordnet das Laborergebnis unterschiedlichen Referenzbereichen zu. Die OECD-Qualitätsindikatoren betreffen eine jährliche LDL-Cholesterin Kontrolle und erheben den Anteil jener Patienten bei denen der Wert <130 mg/dl liegt. Zusätzlich soll ein Screening betreffend Nephropathie erfolgen – von Interesse ist einerseits jener Anteil von Patienten, die bereits eine entsprechende Diagnose erhalten haben oder andererseits denjenigen bei denen zumindest einmal jährlich eine Mikroalbumin-Bestimmung erfolgt.

Die deutsche AQUIK hat einen Qualitätsindikator der neu diagnostizierte Diabetiker (und/oder neu diagnostizierte KHK-Patienten) innerhalb der letzten 12 Monate auf Depressionen filtert.

Ergebnis:

Alle betroffenen Laborwerte werden, wie auch schon bei der HbA_{1c}-Bestimmung dargelegt, extern von einem zertifizierten Labor erhoben und die Ergebnisse werden **in standardisierter Form in die Software integriert**. Das betrifft alle Blutfettwerte (Cholesterin, HDL, LDL, Triglyceride), das Mikroalbumin im Harn und die GFR in Verbindung mit einem Kreatininwert.

Das Screening auf Depressionen kann nicht standardisiert dokumentiert werden (ausschließlich Dokumentation mittels eines alphanumerischen Datenfeldes möglich).

Betreffend Neuropathie wird einmal jährlich bei jedem diagnostiziertem Diabetiker der Fußstatus erhoben – eine standardisierte Dokumentation in einem dafür eigens programmierten Datenfeld, mit dem eine lückenlose Abfrage der Daten möglich wäre, ist nicht vorhanden. **Die Neuropathie-Dokumentation erfolgt in einem alphanumerischen Datenfeld mit freier Eingabemöglichkeit.**

Gewicht und Blutdruck werden im Rahmen jeder Laboruntersuchung erhoben und **in standardisierter Form** (numerische Felder) **in der Software gespeichert.**

Blutdrucktherapie

Deutschland, England, Australien und die OECD verfügen über Qualitätsindikatoren, die die Blutdrucktherapie betreffen.

Während bei QISA nur der Blutdruck im Normbereich abgefragt wird, sind für die Programme in England und Australien sowohl der Zeitraum der letzten Messung (6 bis 12 Monate) als auch der erhobene Blutdruck-Wert von Relevanz.

Die OECD filtert mittels Qualitätsindikator nur die Patienten mit einem Blutdruck <140/90 mmHg.

Ergebnis:

In der untersuchten Ordination wird zumindest bei jeder Blutabnahme der Blutdruck erhoben. Bei Patienten mit der Diagnose arterieller Hypertonus erfolgt die Erhebung bei jedem Patientenkontakt. Die Dokumentation der Daten erfolgt in einem standardisierten numerischen Datenfeld. **Die Blutdruck-Werte sind am Tag der Blutdruck-Messung standardisiert in einem numerischen Datenfeld erfasst.**

Augenärztliche Kontrolle

QISA und OECD erheben Daten zum Status der augenärztlichen Kontrollen. Deutschland konkretisiert dabei auf die Untersuchung des Augenhintergrunds.

Ergebnis:

Die Patienten werden bei Laboruntersuchungen, den Schulungen und den Vorsorgeuntersuchungen auf die augenärztliche Kontrolle hingewiesen und erhalten bei Bedarf eine Überweisung für den Facharzt. Da das österreichische Gesundheitssystem einen Facharztbesuch auch ohne Überweisung ermöglicht, erfolgt nicht in allen Fällen, wo ein Augenarztbesuch stattgefunden hat auch eine Befundübermittlung an den Hausarzt. Der Befund würde allerdings auch nicht genügen um die Anforderung des Qualitätsindikators zu erfüllen, weil damit keine standardisierte Datenerhebung ermöglicht wird – dafür müsste die erfolgte Untersuchung des Augenhintergrundes entsprechend dem Augenarztbefund in ein dafür vorgesehenes Datenfeld innerhalb der Software übertragen werden. **In der Ordinations-Software ist kein Datenfeld für die Dokumentation der Untersuchung des Augenhintergrundes vorhanden.**

Fußinspektion

Bei QISA, QOF und der OECD finden sich Qualitätsindikatoren betreffend den Fußstatus. Während QISA und OECD den Anteil der Diabetiker mit jährlicher Fuß-Untersuchung erheben, ist im britischen QOF auch eine Risikoklassifizierung enthalten (geringes Risiko, erhöhtes Risiko, hohes Risiko oder Ulceration).

Ergebnis:

Der Fußstatus bei Diabetikern wird einmal jährlich (oder beim ersten Patientenkontakt nach einem Jahr) **in einem alphanumerischen Datenfeld mit freier Eingabemöglichkeit erfasst** - es gibt kein standardisiertes Datenfeld für die erfolgte Untersuchung. Eine Risikoklassifizierung gemäß QOF-Vorgabe erfolgt nicht.

Influenza-Impfung

England und Australien verfügen in ihren Programmen über Qualitätsindikatoren zum Status der Influenza-Impfung. Während in England jeweils die Daten von August bis März des Jahres ohne Altersgrenze relevant sind, zeigt Australien Interesse für Patienten zwischen 15 und 49 Jahren mit einer Impfung in den letzten 12 Monaten.

Ergebnis:

In der EDV-gestützten Software ist kein eigenes Datenfeld für Impfungen verfügbar. **Die Dokumentation erfolgt in einem alphanumerischen Datenfeld mit freier Texteingabemöglichkeit. Das Geburtsdatum ist eine Pflichtangabe bei der Erstanlage jedes Patienten in Form eines numerischen Datenfeldes.**

Raucherstatus

Nur die OECD hat einen Qualitätsindikator mit dem Ziel den Anteil der Raucher zu ermitteln und jährlich zu dokumentieren.

Ergebnis:

In der Arztsoftware ist kein Datenfeld für den Raucherstatus enthalten. Bei jeder Blutabnahme wird der Raucherstatus (Nichtraucher, Raucher oder Ex-Raucher seit) erhoben. **Die Dokumentation erfolgt in einem alphanumerischen Datenfeld mit freier Eingabemöglichkeit.**

Verordnung oraler Antidiabetika

Im Rahmen des deutschen QISA wird der Anteil der Typ-2-Diabetiker mit Verordnung von Antidiabetika die Metformin in Mono- oder Kombinationstherapie enthalten abgefragt.

Ergebnis:

Erstattungsfähige Medikamente werden bei jeder Verschreibung in der Software aus dem zu Grunde liegenden Warenverzeichnis ausgewählt. Das zu verschreibende Medikament kann nur wortident übernommen und nicht

verändert werden. Eine Extraktion der Daten zu statistischen Zwecken ist jederzeit möglich.

Fortbildungen

Nur das deutsche QISA hat Qualitätsindikatoren zu diabetes-spezifischen Fortbildungen bei Ärzten und medizinischen Fachangestellten.

Ergebnis:

In Österreich praktizierende Ärzte sind verpflichtet zur Fortführung ihrer ärztlichen Tätigkeit im Fünf-Jahres-Rhythmus ihr Fortbildungsdiplom über das **Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) der österreichischen Akademie der Ärzte** zu aktualisieren. Sofern bei der Anmeldung zu einer DFP-Fortbildung die ÖÄK-Nummer angegeben wird, erfolgt vom Veranstalter bei erfolgreicher Teilnahme die Meldung der Fortbildung an das DFP. Ohne Angabe der ÖÄK-Nummer besteht die Möglichkeit, dass Ärzte Fortbildungen selbständig online nachmelden. Grundsätzlich ist bei der Nachmeldung das Fortbildungszeugnis nachzuweisen – sollte kein Nachweis erbracht werden erfolgen stichprobenartig Kontrollen. **Für die Therapie des Diabetes mellitus in Österreich müssen Ärzte keine spezifischen Fortbildungen nachweisen. Für Angestellte in Ordinationen besteht weder eine Verpflichtung zur diabetes-spezifischen Fortbildung noch zur Übermittlung absolvierter Fortbildungen an eine zentral zuständige Stelle.**

7. Diskussion

Das Ziel dieser Masterthesis war die Erarbeitung bereits bestehender Qualitätsindikatoren in der Primärversorgung durch eine strukturierte Literatur- und Internetrecherche. Vier Beispiele wurden ausgewählt und einem Praxistest unterzogen. Im abschließenden Kapitel werden die Ergebnisse genutzt um Antworten auf die Forschungsfrage und die Unterfragen zu erzielen.

Um die zentrale Forschungsfrage - *Können Qualitätsindikatoren für Diabetes mellitus in der Primärversorgung anderer Länder bzw. Institutionen im IST-SOLL-Vergleich in Österreich bestehen?* – zu beantworten wurden drei Unterfragen im Zuge dieser Arbeit beleuchtet.

Was versteht man unter Qualitätsindikatoren?

Die Gesundheitsversorgung eines Landes hängt maßgeblich von der Qualität der medizinischen Versorgung ab. Doch wie kann Qualität in diesem Setting quantifiziert werden? Qualitätsindikatoren stellen dahingehend den internationalen Goldstandard dar und ermöglichen die Qualitätsdarstellung, die anschließende Qualitätsbewertung und die darauf aufbauende Qualitätsverbesserung. Zur Erreichung dieser Ziele müssen Qualitätsindikatoren per se Mindeststandards und Gütekriterien erfüllen.

Welche Qualitätsindikatoren sind auf Basis der Literatur bzw. internationaler Models of Best Practice bereits verfügbar?

Im Rahmen der Literatur- und Internetrecherche zeigt sich ein sehr heterogenes Bild betreffend bereits verfügbarer Qualitätsindikatoren. Trotz der global stark steigenden Tendenz von Diabetes mellitus-Erkrankungen seit den 1980er Jahren (Vervierfachung bis 2014) (World Health Organisation, 2016) finden sich kaum verbindliche Qualitätsindikatoren in diesem Bereich – wenn doch verfügbar umfasst der Geltungsbereich oft ausschließlich die Versorgung im Krankenhaus. Ergänzend finden sich rund um den Globus Leitlinien und Empfehlungen von Fachgesellschaften ohne bindenden Charakter für eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung.

Im Rahmen der Masterthesis wurden schließlich vier Beispiele herangezogen:

- 1) Deutschland verfügt mit AQUIK und QISA über zwei Modelle – während AQUIK kein diabetes-spezifisches Programm darstellt und nur mit einem Indikator die Krankheit berücksichtigt, widmet QISA unter insgesamt 13 Bänden einen ganzen Band der Behandlung von Diabetes mellitus-Patienten in der ambulanten Versorgung fokussiert auf Typ-2-Diabetes.
- 2) England verfügt seit 2004 über ein Pay-for-Performance-System im ambulanten Bereich und verfügt über ein Set von 11 Indikatoren für Diabetes mellitus die jährlich überarbeitet werden. „The Quality and Outcomes Framework“ verfügt über öffentlich zugängliche Berichte, die einerseits einen Vergleich der eigenen Praxis mit den anderen Teilnehmern ermöglichen und dadurch auch einen Ansporn zur qualitätsorientierten Behandlung liefern.
- 3) Australien verfügt mit dem „national Key Performance Indicators“-Programm über ein Set von 24 Indikatoren – sieben Indikatoren weisen einen direkten Bezug zu Typ-2- Diabetes auf. Obwohl auch Übergewicht/Adipositas und der Raucherstatus für die Behandlung von Diabetes relevant sind aber die entsprechenden Indikatoren in ihrer Beschreibung keinen direkten Bezug zur Erkrankung herstellen, wurden sie im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt.
- 4) Als viertes Beispiel wurde die OECD ausgewählt – unter anderem weil das hier verfügbare Indikatorenset in einer Zusammenschau von zahlreichen Ländern, Institutionen und Organisationen entstanden ist. Die verfügbaren neun Indikatoren sind alle diabetes-spezifisch und beschränken sich nicht auf einen Typ der Erkrankung. Dieses Indikatorenset erfährt keine Einschränkung hinsichtlich der ausschließlichen Anwendung im ambulanten oder stationären Bereich.

Insgesamt konnten 38 Indikatoren extrahiert werden. Beim Vergleich der Indikatoren untereinander zeigte sich, dass sowohl die Indikatoren-Bezeichnungen als auch die Indikatoren-Beschreibungen sehr heterogen sind. Indikatoren

desselben Themenbereichs zeigen unterschiedliche Inhalte. Beim Versuch einer themenbezogenen Gruppierung (vgl. Anhang 1) zeigte sich, dass nur im Bereich der Risikofaktoren/Folgeerkrankungen alle fünf Programme über Indikatoren verfügen. Die HbA_{1c}-Bestimmung und die Blutdrucktherapie spiegeln sich in vier Programmen wieder. Fußinspektionen bilden sich durch Indikatoren in drei Ländern ab und das Screening zur Erfassung möglichst aller Diabetiker, die Schulung der Patienten, die augenärztlichen Kontrollen und der Anteil an Diabetikern mit Influenza-Impfung ist nur mehr in zwei Programmen einen eigenen Indikator wert. Der Raucherstatus, die Verordnung oraler Antidiabetika und die Fortbildungsnachweise des medizinischen Fachpersonals sind nur mehr in jeweils einem Programm berücksichtigt.

Welche Empfehlungen ergeben sich bei dem Versuch diese Qualitätsindikatoren auf eine Einzelpraxis in Österreich anzuwenden?

Ein großes Hindernis stellt die software-bedingte Möglichkeit der heterogenen Diagnosedokumentation dar. Jede Indikatorenbeschreibung (Ausnahme: Fortbildung) basiert auf einer Formel, die im Nenner auf die Grundgesamtheit (= diagnostizierte Diabetiker) Bezug nimmt.

Beispiel:

Zähler: Anzahl der Typ-2-Diabetiker, bei denen mindestens halbjährlich eine HbA_{1c}-Bestimmung durchgeführt wurde

Nenner: $\frac{\text{Anzahl der diagnostizierten Typ-2-Diabetiker (ICD-10) in der Arztpraxis}}{\text{Anzahl der diagnostizierten Typ-2-Diabetiker (ICD-10) in der Arztpraxis}}$

Ohne Verpflichtung zur ausschließlichen Verwendung der ICD-Codierung, ist der Anteil der (Typ-2)-Diabetiker nicht lückenlos statistisch erhebbar. Wenn nur der Zähler eines Indikators in einem standardisierten Format vorliegt das eine Extraktion der Daten ermöglicht, kann keine Aussage zum Indikator im Gesamten getroffen werden. Eine Empfehlung, die sich aus dieser Masterthesis ableiten lässt, ist die flächendeckende, verpflichtende und einheitliche Dokumentation von Diagnosen für alle Bereiche des Gesundheitssystems. Dieser Punkt ist ein zentraler Faktor zur Etablierung jeglicher Morbiditätsregister. Dadurch wären erstmals repräsentative Zahlen des Gesundheitsstatus der österreichischen

Bevölkerung verfügbar auf denen aufbauend zielgerichtet gesundheitspolitische Entscheidungen getroffen werden könnten.

Weiters zeigt sich, dass die Einheitlichkeit der Dokumentation mit der Möglichkeit der Eingabe mittels alphanumerischer Datenfelder abnimmt. Je enger die Dokumentationsvorgaben seitens der Software sind, desto eher ist eine statistische Auswertung der Daten möglich. Jedes numerische Feld (Geburtsdatum, Laborwert, Datum, Jahreszahl) erleichtert die Extraktion der Daten. Für logische Felder (männlich/weiblich, ja/nein) gilt dasselbe. Auch die Verschreibung von Medikamenten aus dem EKO folgt diesem Prinzip. Für einige Indikatoren fehlen schlicht normierte Eingabefelder in der Software. Dies betrifft die Schulung der Patienten ebenso wie die augenärztliche (Fundus)-Kontrolle oder die Fußinspektion. Gleiches gilt für den Raucherstatus und die Influenza-Impfung. Die Dokumentation zu diesen Indikatoren kann nur in alphanumerischen Datenfeldern erfolgen.

Eine weitere Empfehlung betrifft daher die Dokumentation per se. Je standardisierter die Erfassung erfolgt, desto eher sind die Daten extrahierbar und statistisch auswertbar. Eine Möglichkeit dahingehend könnte die Koppelung der Diagnose an ergänzende Daten sein. Das könnte bedeuten, dass, sobald eine ICD-Diagnose für Diabetes mellitus erfasst wird, sich im Hintergrund ein Dokumentationsfenster öffnet das alle relevanten medizinischen Informationen sammelt. Soweit möglich sollte es sich dabei um logische Felder handeln (z.B. die Schulung [ja/nein, wenn ja wann?], den Raucherstatus [ja/nein, wenn ja seit wann?], die Influenza-Impfung [ja/nein, wenn ja wann?] oder Auswahlfelder mit mehreren Optionen. Routinedaten, die in der Software aktuell bereits verfügbar sind (z.B. Blutdruck, Gewicht, Größe, Laborwerte, Geburtsdatum) sollten automatisch in dieses Datenblatt integriert werden. Damit könnte sichergestellt werden, dass alle in Bezug zur Diagnose relevanten Informationen auch abgefragt und dokumentiert werden.

Wünschenswert wären international einheitliche Indikatorenbeschreibungen. Die vier ausgewählten Beispiele haben gezeigt, dass es in allen Themenbereichen sehr unterschiedliche Schwerpunktsetzungen gibt (Altersgruppe, Diabetestyp, geforderte Laboruntersuchungen, Art und Häufigkeit von Untersuchungen, etc.).

Als Kritikpunkt muss erwähnt werden, dass die Erhebung nur in einer Ordination mit der dort verwendeten Software durchgeführt wurde und die Ergebnisse nicht notwendigerweise 1:1 übertragbar sind. Allerdings verfolgte diese Arbeit nicht das Ziel die Fragestellung möglichst breitgefächert (im Sinne von unzählige Ordinationen mit verschiedenen Software-Anbietern abdeckend) zu bearbeiten. Vielmehr sollte es ein erstes Abtasten mit dieser Fragestellung sein. Da zu erwarten ist, dass sich die verschiedenen Software-Anbieter in ihrem Angebot nicht gravierend unterscheiden, können die Ergebnisse durchaus als Tendenz gesehen werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- ARAH, O. A., WESTERT, G. P., HURST, J. & KLAZINGA, N. S. 2006. A conceptual framework for the OECD Health Care Quality Indicators Project. *Int J Qual Health Care*, 18 Suppl 1, 5-13.
- ÄRZTLICHES ZENTRUM FÜR QUALITÄT IN DER MEDIZIN (AZQ) 2009. Qualitätsindikatoren - Manual für Autoren.
- ASTORG, P., BOUTRON-RUAULT, M. C., ANDRIEUX, C., ASTORG, P., BLACHIER, F., BLOTTIERE, H., BONITHON-KOPP, C., BOUTRON-RUAULT, M. C., CASSAND, P., CHAUMONTET, C., CHERBUT, C., CLAVEL-CHAPELON, F., CORPET, D., DUEE, P. H., GERBER, M., MEFLAH, K., MENANTEAU, J., SIESS, M. H. & GROUPE FIBRES ET CANCER COLORECTAL DU RESEAU, N. 2002. [Dietary fibers and colorectal cancer. Experimental studies, epidemiology, mechanisms]. *Gastroenterol Clin Biol*, 26, 893-912.
- AUSTRALIAN INSTITUTE OF HEALTH AND WELFARE. 2019. *National Key Performance Indicators for Aboriginal and Torres Strait Islander Primary Health Care: Results to June 2018* [Online]. Available: <https://www.aihw.gov.au/reports/indigenous-australians/nkpi-indigenous-australians-health-care-2018/contents/nkpi-descriptions> [Accessed 12.11.2019].
- BRAND H. 2001. Qualitätsmanagement im ÖGD. 3. Jahrestagung des lögd. Dortmund: Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (lögd).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2018a. *BQLL Präoperative Diagnostik, Bundesqualitätsleitlinie zur integrierten Versorgung von erwachsenen Patientinnen und Patienten für die präoperative Diagnostik bei elektiven Eingriffen (Version 2018)* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:012e8bbe-f279-43cb-bbed-26cb688825f1/bqll_praeop_2018.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2018b. *Qualitätsstandard Aufnahme- und Entlassungsmanagement* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:ba0d5fca-c521-4308-8674-8f4cd0fb8c73/qualitaetsstandard_aufem.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2018c. *Qualitätsstandard Integrierte Versorgung Schlaganfall* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:cf87f8be-d299-4c57-ad40-872f1818fba5/qs_schlaganfall.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2018d. *Update der evidenz- und konsensbasierten Österreichischen Leitlinie für das Management akuter, subakuter, chronischer und rezidivierender unspezifischer Kreuzschmerzen 2018* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:33c219d3-dde5-4a64-a812-f12a27aead78/langversion_leitlinie_unspezifischer_kreuzschmerz.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2019a. *Ergebnisqualitätsmessung aus Routinedaten, A-IQI Austrian Inpatient Quality Indicators, Indikatorenbeschreibung Version 2019*

- [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:7232e5ac-36e1-4c26-9445-71e5e073930d/indikatorenbeschreibung_aigi_2019.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2019b. *Österreichischer Strukturplan Gesundheit 2017* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:cc75332a-e259-4077-956f-9eab1d9e433d/oesg_2017_-_textband,_stand_27.09.2019.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT SOZIALES GESUNDHEIT UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2019c. *Statistiken und Fallzahlen* [Online]. Wien: Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Statistiken-und-Fallzahlen.html> [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR FRAUEN UND GESUNDHEIT, GESUNDHEIT ÖSTERREICH GMBH & BIQG BUNDESINSTITUT FÜR QUALITÄT IM GESUNDHEITSWESEN. 2017. *Österreichische Diabetes-Strategie. Gemeinsam Diabetes begegnen.* [Online]. Wien: Bundesministerium für Frauen und Gesundheit Available: <https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:9f268611-e316-4f8f-9c7e-36b105405888/Diabetesstrategie%202017.pdf> [Accessed 04.12.2019].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT. 2015. *Qualitätsstandard Organisation und Strategie der Krankenhaushygiene* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:db270237-2aad-4c70-8978-cf7964616cb2/qualitaetsstandard_krankenhaushygiene.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT. 2016. *Klinischer Pfad Behandlung hüftnaher Frakturen bei zuvor oral antikoagulierten Patientinnen und Patienten inkl. Ergänzungen* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:ada82c94-2af8-416c-9b5d-ed9f0ed53e29/klinischer_pfad_hueftnahe_frakturen.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT. 2017. *Qualitätsstrategie für das österreichische Gesundheitswesen Version 2.0* [Online]. Wien: Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:9d4e86b4-fedd-4528-baa4-7498a8265569/qualitaetsstrategie_fuer_das_oesterreichische_gesundheitswesen_version_2.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN. 2016. *Qualitätsstandard Patient Blood Management* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:c65ddadf-4f21-4e08-8827-f644e36a2f5d/qs_patient_blood_managment.pdf [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR SOZIALES GESUNDHEIT PFLEGE UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2020a. *Nicht übertragbare Krankheiten* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales Gesundheit Pflege und Konsumentenschutz. Available: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Nicht-uebertragbare-Krankheiten.html> [Accessed 31.01.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR SOZIALES GESUNDHEIT PFLEGE UND KONSUMENTENSCHUTZ. 2020b. *Rechtliche Grundlagen und Meldung übertragbarer Krankheiten* [Online]. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Available:

- <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Rechtliches.html> [Accessed 31.01.2020].
- COLLOPY, B. T., WILLIAMS, J., RODGERS, L., CAMPBELL, J., JENNER, N. & ANDREWS, N. 2000. The ACHS Care Evaluation Program: a decade of achievement. Australian Council on Healthcare Standards. *J Qual Clin Pract*, 20, 36-41.
- DONABEDIAN, A. 1966. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q*, 44, Suppl:166-206.
- DONABEDIAN, A. 1988. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA*, 260, 1743-8.
- DONABEDIAN, A. 1990. The seven pillars of quality. *Arch Pathol Lab Med*, 114, 1115-8.
- GEIGER, W. & KOTTE, W. 2008. *Handbuch Qualität. Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements: Systeme - Perspektiven.*, Wiesbaden, Friedr. Vieweg & Sohn Verlag.
- GERAEDTS, M., SELBMANN, H. & OLLENSCHLÄGER, G. 2002. Beurteilung der methodischen Qualität klinischer Messgrößen. *Z. ärztl. Fortbild. Qual.sich. (ZaeFQ)*, 96, 91-96.
- GQG. 2005. *Bundesgesetz zur Qualität von Gesundheitsleistungen (Gesundheitsqualitätsgesetz – GQG)* [Online]. BGBl. I Nr. 179/2004. Available: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003883> [Accessed 25.11.2019].
- HENSEN, P. 2016. *Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen*, Wiesbaden, Springer Gabler.
- IDF. 2019. *IDF Diabetes Atlas 9th Edition* [Online]. Available: <https://www.diabetesatlas.org/en/> [Accessed 14.11.2019].
- JCAHO 1988. *Guide to Quality Assurance*, Chicago, Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.
- JCAHO 1990. *Primer on indicator development and application. Measuring quality on health care.*, Oakbrook Terrace, Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.
- KASSENÄRZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG. 2014. *Aktualisiertes AQUIK-Indikatorenset 2013* [Online]. Available: https://www.kbv.de/media/sp/AQUIK_QI_Aktualisierung_1_0_140324.pdf [Accessed 25.11.2019].
- MAINZ, J. 2003. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *Int J Qual Health Care*, 15, 523-30.
- MAXWELL, R. J. 1984. Quality assessment in health. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 288, 1470-2.
- MAXWELL, R. J. 1992. Dimensions of quality revisited: from thought to action. *Qual Health Care*, 1, 171-7.
- MEHNERT, H., STANDL, E. H., H. U., USADEL, K. H. & HÄRING, H. U. 2003. *Diabetologie in Klinik und Praxis*, Stuttgart, New York, Georg Thieme Verlag.
- NHS DIGITAL. 2019a. *QOF indicator definitions, 2018/2019* [Online]. Available: <https://files.digital.nhs.uk/94/6A59A5/qof-1819-ind-def.xlsx> [Accessed 02.12.2019].
- NHS DIGITAL. 2019b. *Quality and Outcomes Framework, Achievement, prevalence and exceptions data 2018-19* [Online]. Available: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/quality-and-outcomes-framework-achievement-prevalence-and-exceptions-data/2018-19-pas> [Accessed 02.12.2019].
- OECD. 2004. *OECD Health Technical Paper No. 15 Selecting Indicators for the Quality of Diabetes care at the Health System Levels in OECD countries*, [Online]. Available: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/165531523300.pdf?expires=1580649946&id=id&accname=guest&checksum=934E2F156B3FEC43C8DB83B54D6F400F> [Accessed 15.10.2019].

- ÖSTERREICHISCHE DIABETES GESELLSCHAFT 2019. Diabetes mellitus – Anleitungen für die Praxis. *Wiener Klinische Wochenschrift*, Vol. 131/Suppl. 1/2019.
- ÖSTERREICHISCHES NORMENINSTITUT 2005. *Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005)*, Wien, Österreichisches Normeninstitut.
- STATISTIK AUSTRIA. 2014. *Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zur Krebsstatistik (Krebsregister)* [Online]. Available: http://statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=004140 [Accessed 31.01.2020].
- STATISTIK AUSTRIA. 2015. *Österreichische Gesundheitsbefragung 2014, Hauptergebnisse des Austrian Health Interview Survey (ATHIS) und methodische Dokumentation* [Online]. Available: http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=111025 [Accessed 03.12.2019].
- STATISTIK AUSTRIA. 2019. *Krebsstatistik* [Online]. Available: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheitsindex.html [Accessed 31.01.2020].
- SZECSENY, J., BROGE, B. & STOCK, J. 2019. *Diabetes mellitus Typ 2 Version 2.0 Qualitätsindikatoren für die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2* [Online]. Available: https://www.aok-gesundheitspartner.de/bund/gisa/themen/index_04875.html [Accessed 05.10.2019].
- WOLLERSHEIM, H., HERMENS, R., HULSCHER, M., BRASPENNING, J., OUWENS, M., SCHOUTEN, J., MARRES, H., DIJKSTRA, R. & GROL, R. 2007. Clinical indicators: development and applications. *Neth J Med*, 65, 15-22.
- WORLD HEALTH ORGANISATION. 2016. *Global Report on Diabetes* [Online]. Available: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf;sequence=1 [Accessed 25.11.2019].
- ZENTRALSTELLE DER DEUTSCHEN ÄRZTESCHAFT ZUR QUALITÄTSSICHERUNG IN DER MEDIZIN. 2001. *Beurteilung klinischer Messgrößen des Qualitätsmanagements – Qualitätskriterien und -Indikatoren in der Gesundheitsversorgung. Konsenspapier der Bundesärztekammer, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der AWMF* [Online]. Jena. Available: <https://www.aezq.de/mdb/edocs/pdf/literatur/aezqbeurtpriordeutsch.pdf> [Accessed 15.10.2019].

ANHANG

Anhang 1: Gruppierung der verwendeten Indikatoren

Themenbereich	Indikatorkennung	Indikator	Indikatorenbeschreibung
Screening			
	DE-QISA-1	Diagnostizierte Typ-2-Diabetiker	Erfolgt ein systematisches Screening aller Versicherten, sodass möglichst alle Typ-2-Diabetiker diagnostiziert werden?
	UK-QOF-10		The contractor establishes and maintains a register of all patients aged 17 or over with diabetes mellitus, which specifies the type of diabetes where a diagnosis has been confirmed
HbA_{1c}-Bestimmung			
	DE-QISA-2	Typ-2-Diabetiker mit HbA _{1c} -Bestimmung	Werden bei Typ-2-Diabetikern mindestens halbjährlich HbA _{1c} -Bestimmungen durchgeführt?
	UK-QOF-5		The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last IFCC-HbA _{1c} is 59 mmol/mol or less in the preceding 12 months
	UK-QOF-6		The percentage of patients with

			diabetes, on the register, in whom the last IFCC-HbA1c is 64 mmol/mol or less in the preceding 12 months
	UK-QOF-7		The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last IFCC-HbA1c is 75 mmol/mol or less in the preceding 12 months
	AU-nKPI-1	Proportion of regular clients with type 2 diabetes who have had an HbA1c measurement result recorded	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and who have had an HbA1c measurement result recorded at the primary health care organisation within the previous 6 months AND proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and who have had an HbA1c measurement result recorded at the primary health care organisation within the previous 12 months.
	AU-nKPI-2	Proportion of regular clients with type 2 diabetes whose HbA1c measurement result was within a specified level	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and whose HbA1c measurement result was recorded in the previous 6 months AND as recorded in the previous 12 months and categorised as one of the following (mmol/mol): <ul style="list-style-type: none"> • less than or equal to 53 (7%) • greater than 53 (7%) but less

			<p>than or equal to 64 (8%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • greater than 64 (8%) but less than 86 (10%) • greater than or equal to 86 (10%).
	OECD-HCQI-1	Annual HbA1c testing	Percentage of patients with one or more HbA1c tests annually
	OECD-HCQI-7	HbA1c control	Percentage of patients with most recent HbA1c level >9.0% (poor control);
Schulung			
	DE-QISA-3	Typ-2-Diabetiker mit Prüfung des Schulungsbedarfes	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern wird einmal jährlich durch den Arzt geprüft und dokumentiert, ob eine Schulung notwendig ist?
	UK-QOF-9		The percentage of patients newly diagnosed with diabetes, on the register, in the preceding 1 April to 31 March who have a record of being referred to a structured education programme within 9 months after entry on to the diabetes register
Risikofaktoren / Folgeerkrankungen			
	DE-QISA-4	Typ-2-Diabetiker mit Kontrolle der Risikofaktoren	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern werden mindestens einmal jährlich das Vorliegen von Risikofaktoren bzw. Folgeerkrankungen (u. a. Gewicht-, Blutfett-, Blutdruckmessung, Nephropathie, Neuropathie) bestimmt?
	UK-QOF-3		The percentage of patients with

			diabetes, on the register, whose last measured total cholesterol (measured within the preceding 12 months) is 5 mmol/l or less
	UK-QOF-4		The percentage of patients with diabetes, on the register, with a diagnosis of nephropathy (clinical proteinuria) or micro-albuminuria who are currently treated with an ACE-I (or ARBs)
	AU-nKPI-4	Proportion of regular clients with a selected chronic disease who have had a kidney function test	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15 and over, who have type 2 diabetes and have had an estimated glomerular filtration rate (eGFR) recorded AND/OR an albumin/creatinine ratio (Astorg et al.) or other micro albumin test result recorded within the previous 12 months AND proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15 and over, who have cardiovascular disease (CVD) and have had an eGFR recorded within the previous 12 months.
	AU-nKPI-5	Proportion of regular clients with a selected chronic disease who have had a kidney function test with results within specified levels	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15 and over, who are recorded as having type 2 diabetes or CVD and who have had an eGFR recorded within the previous 12 months with a result of (mL/min/1.73 m ²):

			<ul style="list-style-type: none"> • greater than or equal to 90 • greater than or equal to 60 but less than 90 • greater than or equal to 45 but less than 60 • greater than or equal to 30 but less than 45 • greater than or equal to 15 but less than 30 • less than 15. <p>OR the proportion of regular clients who are male, Indigenous, aged 15 and over, who are recorded as having Type II diabetes and who have had an albumin/creatinine ratio (Astorg et al.) recorded within the previous 12 months with a result of (mg/mmol):</p> <ul style="list-style-type: none"> • less than 2.5 • greater than or equal to 2.5 but less than or equal to 25 • greater than 25. <p>OR the proportion of regular clients who are female, Indigenous, aged 15 and over, who are recorded as having Type II diabetes and who have had an albumin/creatinine ratio (Astorg et al.) recorded within the previous 12 months with a result of (mg/mmol):</p> <ul style="list-style-type: none"> • less than 3.5 • greater than or equal to 3.5 but less than or equal to 35
--	--	--	--

			• greater than 35.
	OECD-HCQI-2	Annual LDL cholesterol testing	Percentage of patients with at least one LDL cholesterol test annually;
	OECD-HCQI-3	Screening for nephropathy	Percentage of patients with at least one test for microalbuminuria during the measurement year; or who had evidence of medical attention for existing nephropathy;
	OECD-HCQI-8	LDL cholesterol control	Percentage of patient with most recent LDL < 130 mg/dl;
	DE-AQUIK-1	Depression – Screening bei KHK und/oder Diabetes	Anteil der Patienten mit neu diagnostiziertem Diabetes mellitus und/oder neu diagnostizierter koronarer Herzerkrankung innerhalb der letzten 12 Monate, die mit zwei Screeningfragen auf Depression innerhalb der letzten 12 Monaten getestet wurden
Blutdrucktherapie			
	DE-QISA-5	Typ-2-Diabetiker mit arterieller Hypertonie und Blutdruckeinstellung im Normbereich	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern mit arterieller Hypertonie ist der Blutdruck im Normbereich eingestellt, um z. B. kardiovaskuläre Komplikationen zu vermeiden?
	UK-QOF-1		The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last blood pressure reading (measured in the preceding 12 months) is 150/90 mmHg or less
	UK-QOF-2		The percentage of patients with diabetes, on the register, in whom the last blood pressure reading (measured in the preceding 12

			months) is 140/80 mmHg or less
	AU-nKPI-6	Proportion of regular clients with type 2 diabetes who have had a blood pressure measurement result recorded	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and who have had a blood pressure measurement result recorded at the primary health care organisation within the previous 6 months.
	AU-nKPI-7	Proportion of regular clients with type 2 diabetes whose blood pressure measurement result was less than or equal to 130/80 mmHg	Proportion of Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, who have type 2 diabetes and whose blood pressure measurement result, recorded within the previous 6 months, was less than or equal to 130/80 mmHg.
	OECD-HCQI-9	Blood pressure control	Percentage of patients with most recent blood pressure <140/90 mmHg.
Augenärztliche Kontrolle			
	DE-QISA-6	Typ-2-Diabetiker mit augenärztlicher Untersuchung	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern ist regelmäßig der Augenhintergrund untersucht worden?
	OECD-HCQI-4	Annual eye exam	Percentage of patients who received a dilated eye exam or evaluation of retinal photography
Fußinspektion			
	DE-QISA-7	Typ-2-Diabetiker mit jährlicher Fußinspektion	Bei wie vielen Typ-2-Diabetikern ist die Inspektion der Füße mindestens einmal jährlich erfolgt?
	UK-QOF-8		The percentage of patients with

			diabetes, on the register, with a record of a foot examination and risk classification: 1) low risk (normal sensation, palpable pulses), 2) increased risk (neuropathy or absent pulses), 3) high risk (neuropathy or absent pulses plus deformity or skin changes in previous ulcer) or 4) ulcerated foot within the preceding 12 month
	OECD-HCQI-5	Annual foot exam	Percentage of patients receiving at least one foot exam annually;
Influenza-Impfung			
	UK-QOF-11		The percentage of patients with diabetes, on the register, who have had influenza immunisation in the preceding 1 August to 31 March
	AU-nKPI-3	Proportion of regular clients with type 2 diabetes or COPD who are immunised against influenza	Proportion Aboriginal and/or Torres Strait Islander regular clients, aged 15-49, who have type 2 diabetes or COPD and have had an influenza immunisation within the previous 12 months.
Raucherstatus			
	OECD-HCQI-6	Smoking status	Percentage of patients whose smoking status was ascertained and documented annually.
Verordnung oraler Antidiabetiker			
	DE-QISA-9	Typ-2-Diabetiker mit Metformin-	Wie viele Typ-2-Diabetiker mit

		Verordnung	Verordnung von Antidiabetika erhalten Metformin in Mono- oder Kombinationstherapie
Fortbildungen			
	DE-QISA-10	Fortbildung und Qualitätszirkel für Ärzte	Wie viele Ärzte aus Arztpraxen/Versorgungsmodellen haben sich in Bezug auf Diabetes-Erkrankung fortgebildet oder haben das Thema in Qualitätszirkeln systematisch aufgearbeitet?
	DE-QISA-11	Fortbildungsmaßnahmen für Medizinische Fachangestellte (MFA)	Wie viele MFA aus Arztpraxen/Versorgungsmodellen haben sich in Bezug auf Diabetes-Erkrankung fortgebildet?