

**Institut für klinische Epidemiologie**  
Teil des Landesinstituts für Integrierte Versorgung Tirol

# **Diabetesregister Tirol**

Jahresbericht 2020

# **Diabetesregister Tirol**

**Jahresbericht 2020**

Institut für klinische Epidemiologie  
Teil des Landesinstitutes für Integrierte Versorgung Tirol

## **IMPRESSUM**

IET - Institut für klinische Epidemiologie: Leitung: Mag. Irmgard Delmarko

Teil des LIV - Landesinstitut für Integrierte Versorgung Tirol: Leitung: MMag. Dr. Andreas Huber

Tirol Kliniken GmbH

Anichstraße 35

A-6020 Innsbruck

[www.iet.at](http://www.iet.at)

### **Berichterstellung:**

Mag. Marco Leo, Univ.-Prof. Dr. Monika Lechleitner, Lois Harrasser, Mag. Irmgard Delmarko

gemeinsam mit dem Fachbeirat des Diabetesregisters Tirol

### **Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes**

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. Patient/Patientin, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter in gleicher Weise.

### **Anmerkung zur Dezimalschreibweise:**

Aus technischen Gründen (Statistikprogramm STATA 13) wird im Bericht durchgängig ein Punkt als Dezimaltrennzeichen an Stelle eines Kommas verwendet.

Innsbruck, November 2021

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>DANKSAGUNG</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>1 EINLEITUNG</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>2 BESCHREIBUNG DES DIABETESREGISTERS TIROL</b> .....                         | <b>9</b>  |
| 2.1 Organisation .....  | 9         |
| 2.2 Ziele .....   | 10        |
| 2.3 Methodik der Darstellung.....   | 11        |
| <b>3 MEDIZINISCHE INTERPRETATION (UNIV.-PROF. DR. MONIKA LECHLEITNER)</b> ..... | <b>14</b> |
| <b>4 ERGEBNISTEIL</b> .....   | <b>18</b> |
| 4.1 Patientencharakteristik .....   | 18        |
| 4.1.1 Diagnose.....   | 19        |
| 4.1.2 Bezirksverteilung .....   | 22        |
| 4.1.3 Alter beim letzten Ambulanzbesuch .....                                   | 24        |
| 4.1.4 Migrationshintergrund .....   | 28        |
| 4.1.5 Anzahl Kontakte.....  | 32        |
| 4.1.6 Anzahl behandelnder Abteilungen.....                                      | 36        |
| 4.1.7 Dauer der Erkrankung .....  | 40        |
| 4.1.8 Ort der Erstdiagnose.....   | 44        |
| 4.1.9 Neudiagnostizierte Fälle .....  | 48        |
| 4.2 Risikofaktoren .....  | 52        |
| 4.2.1 Raucherstatus.....  | 52        |
| 4.2.2 Familiäre Vorbelastung.....   | 56        |
| 4.2.3 KHK in der Familie.....   | 60        |
| 4.2.4 BMI.....  | 64        |
| 4.2.5 Körperliche Aktivität .....   | 70        |
| 4.2.6 Blutdruck.....  | 74        |
| 4.3 Qualitätsparameter .....  | 78        |
| 4.3.1 Strukturierte Schulung .....  | 78        |
| 4.3.2 Fußinspektion .....   | 82        |
| 4.3.3 HbA1c .....   | 86        |
| 4.3.4 Hypoglykämien mit Fremdhilfe .....  | 90        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.4      | Therapien.....                                       | 94         |
| 4.4.1    | Therapie Mehrfachantworten.....                      | 94         |
| 4.4.2    | Therapie Kombinationstabellen .....                  | 96         |
| 4.5      | Spätkomplikationen .....                             | 100        |
| <b>5</b> | <b>WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN DES DRT .....</b> | <b>104</b> |
|          | <b>GLOSSAR .....</b>                                 | <b>107</b> |
|          | <b>ABKÜRZUNGEN .....</b>                             | <b>111</b> |
|          | <b>TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>     | <b>112</b> |
|          | <b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>                    | <b>115</b> |
|          | <b>ANHANG .....</b>                                  | <b>116</b> |

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Diabetesregister Tirol (DRT) wurde im Jahr 2006 gegründet und beinhaltet mittlerweile Daten von ca. 26 000 Diabetespatienten. Das DRT bildet durch langjährige systematische Datenerhebung eine qualitativ hochwertige Datengrundlage. Im Bereich der Diabetesversorgung kann es durch Analysen Spezialfragen beantworten sowie die Festlegung gesundheitspolitischer Ziele unterstützen. Im DRT werden Informationen zu Patientencharakteristika, Arztbesuchen, Risikofaktoren, Spätkomplikationen, Therapien und durchgeführten Untersuchungen sowie zum Laborparameter HbA1c gesammelt und analysiert. Vergleichszahlen aus anderen Bundesländern Österreichs gibt es nicht, da das DRT das einzige Register mit Daten zu erwachsenen Diabetespatienten in Österreich darstellt.

Für das Jahr 2020 meldeten 17 teilnehmende Tiroler Krankenhausabteilungen bzw. internistische Praxen 4 587 Diabetiker (48.2% Frauen und 51.8% Männer). Diese verteilten sich auf 13.3% Patienten mit Diabetes mellitus (DM) Typ-1 (inklusive late onset autoimmune diabetes = LADA), 69.7% mit DM Typ-2, 10.4% mit Gestationsdiabetes und 6.7% mit einer anderen Form von DM. In der DM-Form „Andere“ sind softwarebedingt zu einem geringen Prozentsatz auch Gestationsdiabetikerinnen enthalten.

Im Frühjahr 2020 wurden während der ersten Covid-19-Infektionswelle an den Diabetesambulanzen der Bezirkskrankenhäuser keine Termine vergeben. Am Landeskrankenhaus Innsbruck (LKI) musste die Einmeldung in das DRT zeitweise eingestellt werden, da die Arbeitskräfte vor Ort durch die Pandemie gebunden waren. Vor allem bei Typ-2 Diabetikern ist ein Rückgang der dokumentierten Fälle zu verzeichnen. Möglicherweise ist dies Ausdruck der hauptsächlich durch Krankenhäuser und nur zu einem geringen Anteil durch niedergelassene Ärzte ins DRT eingemeldeten Diabetesfälle, da besonders nicht insulinpflichtige Typ-2 Diabetiker auf die Versorgung durch niedergelassene Ärzte ausgewichen sein dürften. Die Anzahl der Typ-1 Diabetiker blieb relativ konstant.

Hinsichtlich der erhobenen Risikofaktoren treten je nach Diabetesdiagnose große Unterschiede auf: Bei Typ-2 Diabetikern ist der Anteil mit familiärer Vorbelastung signifikant angestiegen und auch der Anteil mit KHK in der Familie hat sich beinahe verdoppelt. Bei Typ-1 Diabetikern hingegen ist ein Rückgang der familiären Vorbelastung, jedoch eine Zunahme unter Schwankungen von KHK in der Familie zu verzeichnen.

Typ-1 Diabetiker sind generell körperlich aktiver und weisen einen niedrigeren medianen BMI als Typ-2 Diabetiker auf. Insgesamt ist die körperliche Aktivität jedoch bei beiden Diabetestypen über die Jahre stark gestiegen, bei Typ-1 Diabetikern sehr signifikant und bei Typ-2 Diabetikern höchst signifikant, obgleich im Jahr 2020 selbst ein leichter Rückgang zum Vorjahr festzustellen ist, was jedoch auf die Unterdokumentation während Covid-19 zurückzuführen sein dürfte. Der insgesamt Anstieg von körperlicher Aktivität seit 2013 scheint ein Hinweis darauf zu sein, dass die zahlreichen Bewegungsprogramme der letzten Jahre greifen.

Auffallend sind die geringen Anteile an durchgeführten Fußinspektionen, die unter Typ-1 Diabetikern höchst signifikant von 28.6% im Jahr 2013 auf 20.3% im Jahr 2020 gesunken sind, während sie bei Typ-2 Diabetikern im selben Zeitraum nahezu gleich geblieben sind (2013: 26.5%, 2020: 25.9%). Der Anteil an Patienten, welche an einer strukturierten Schulung teilnehmen, ist unter Typ-1 Diabetikern immer etwas höher als unter Typ-2 Diabetikern (z.B. für 2020: 87.7% vs. 80.6%), da zumindest jede medikamentöse Therapie mit Insulin an die Schulung gekoppelt ist.

Bei Typ-2 Diabetikern ist im Jahr 2020 Metformin weiterhin das am häufigsten verordnete orale Antidiabetikum mit 64.9%, gefolgt von SGLT 2-Inhibitoren mit 33.9% und Gliptinen mit 33.6%. Bei Typ-1 Diabetikern beträgt im Jahr 2020 der Anteil mit Insulin oder Insulin-Analoga 88.5%, bei 15.2% wurde eine Insulinpumpe dokumentiert. Achtung, es ist zu beachten, dass Patienten mit late onset autoimmune diabetes im Typ-1 inkludiert sind.

Das Auftreten von diabetischen Spätkomplikationen ist je nach Diabetesdiagnose sehr unterschiedlich: Bei Typ-1 Diabetikern wurde im Jahr 2020 bei 16.2% zumindest eine Spätkomplikation dokumentiert, wobei Retinopathie (7.4%) und Nephropathie (7.0%) die häufigsten Spätkomplikationen sind. Bei Typ-2 Diabetikern liegt im Jahr 2020 die relative Häufigkeit für zumindest eine Spätkomplikation mit 29.3% deutlich höher, wobei Nephropathie (12.2%), Bypass, PTCA (11.3%) und Myokardinfarkt (10.0%) die häufigsten Spätkomplikationen sind.

## DANKSAGUNG

Unser großer Dank gilt allen Kollegen, Ärzten, Pflegekräften und Diabetesberatern, welche schon in regulären Zeiten oft nicht unter idealen strukturellen Bedingungen Diabetesfälle in das DRT einmelden und uns als Ansprechpartner zur Verfügung stehen, und nun sogar noch unter den enormen Belastungen der Covid-19-Pandemie mit ihrem Engagement maßgeblich dazu beitragen, dass sich das Diabetesregister Tirol weiterhin als Vorreiter in Österreich entwickeln kann.

Weiters möchten wir uns besonders bei den niedergelassenen Internisten bedanken, die es uns durch ihre Daten erlauben, Einblick in die Versorgung der Diabetespatienten im niedergelassenen Bereich zu gewinnen.

## 1 EINLEITUNG

Diabetes mellitus (DM) zählt neben Herz-Kreislaufkrankungen und Krebserkrankungen zu den wichtigsten Public Health Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Laut International Diabetes Federation (IDF) nimmt die Prävalenz des DM weiterhin weltweit zu. Im Jahr 2019 litten weltweit rund 463 Millionen Menschen im Alter von 20 bis 79 Jahren an DM. Dies entspricht einer Prävalenz von 9.3%. Rund 4.2 Millionen Menschen starben weltweit im Jahr 2019 an DM (1). Bis 2045 ist laut IDF mit einem Anstieg von Diabetespatienten auf rund 700 Millionen zu rechnen, dies entspricht einer Prävalenz von 10.9%. D.h., dass die Prävalenz von DM weltweit weiterhin zunimmt (2).

Für Österreich wurde die Anzahl der Personen (20 - 79 Jahre) mit Diabetes mellitus im Jahr 2019 von der IDF bereits auf 641 500 geschätzt (1). Rund 3 000 Menschen starben im Jahr 2019 in Österreich an DM, d.h., DM wurde als Todesursache angegeben (1). Legt man die Zahlen der IDF für Österreich auf Tirol mit einer Wohnbevölkerung im Jahre 2019 von 609 942 (Personen ab dem Alter von 20 Jahren) um, so müsste es ca. 55 000 Diabetiker (Prävalenz ca. 9%) geben (3). Die ca. 26 000 im DRT erfassten Patienten sind daher etwa 47% der in Tirol lebenden Diabetiker. Genaue Zahlen dazu sind weder für Österreich noch für Tirol verfügbar, die Schätzungen divergieren in den Veröffentlichungen (4, 5)

DM führt häufig zu gesundheitlichen Komplikationen und Folgeerkrankungen, meist bezeichnet als Spätkomplikation. In der Regel sind diese durch Veränderungen an kleinen und großen Gefäßen bedingt, die zu Erkrankungen an Augen (Retinopathie), Nieren (Nephropathie) und Nerven (Neuropathie) und im Extremfall zur Erblindung, Dialysepflicht und Amputation von Gliedmaßen, sowie zu Herzinfarkt und Schlaganfall führen können. Verglichen mit Nichtdiabetikern weisen Diabetespatienten eine deutlich verminderte Lebensqualität und eine erhöhte Mortalität auf (6, 7-9).

Das Diabetesregister Tirol (DRT) verfügt durch langjährige systematische und prospektive Datenerhebungen über eine qualitativ hochwertige Datengrundlage. Dadurch ergeben sich spannende Ergebnisse und Rückschlüsse für die Situation von Diabetikern in Tirol. Aufgrund der Untererfassung von Diabetikern sowie aufgrund des Überhangs der Dokumentation aus dem Krankenhausbereich müssen die Ergebnisse jedoch mit Vorsicht und Kenntnis interpretiert werden. Dann können durch regelmäßige Analysen und Berichterstattungen gesundheitspolitische Entscheidungsprozesse im Bereich Diabetes mellitus unterstützt werden.

## 2 BESCHREIBUNG DES DIABETESREGISTERS TIROL

### 2.1 ORGANISATION

Das Diabetesregister Tirol (DRT) ist das einzige Diabetesregister in Österreich. Es startete im Jänner 2006 in den Diabetesambulanzen der teilnehmenden Tiroler Krankenhäuser bzw. der Universitätsklinik Innsbruck. Seit Anfang 2008 sind auch stationäre Bereiche einzelner Krankenhäuser involviert. Mittlerweile nehmen alle stationären Bereiche am DRT teil. Eine Ausdehnung der Datenerhebung in den niedergelassenen Bereich findet seit 2014 statt. Im aktuellen Bericht werden Daten von sieben internistischen Praxen in die Auswertungen miteinbezogen.

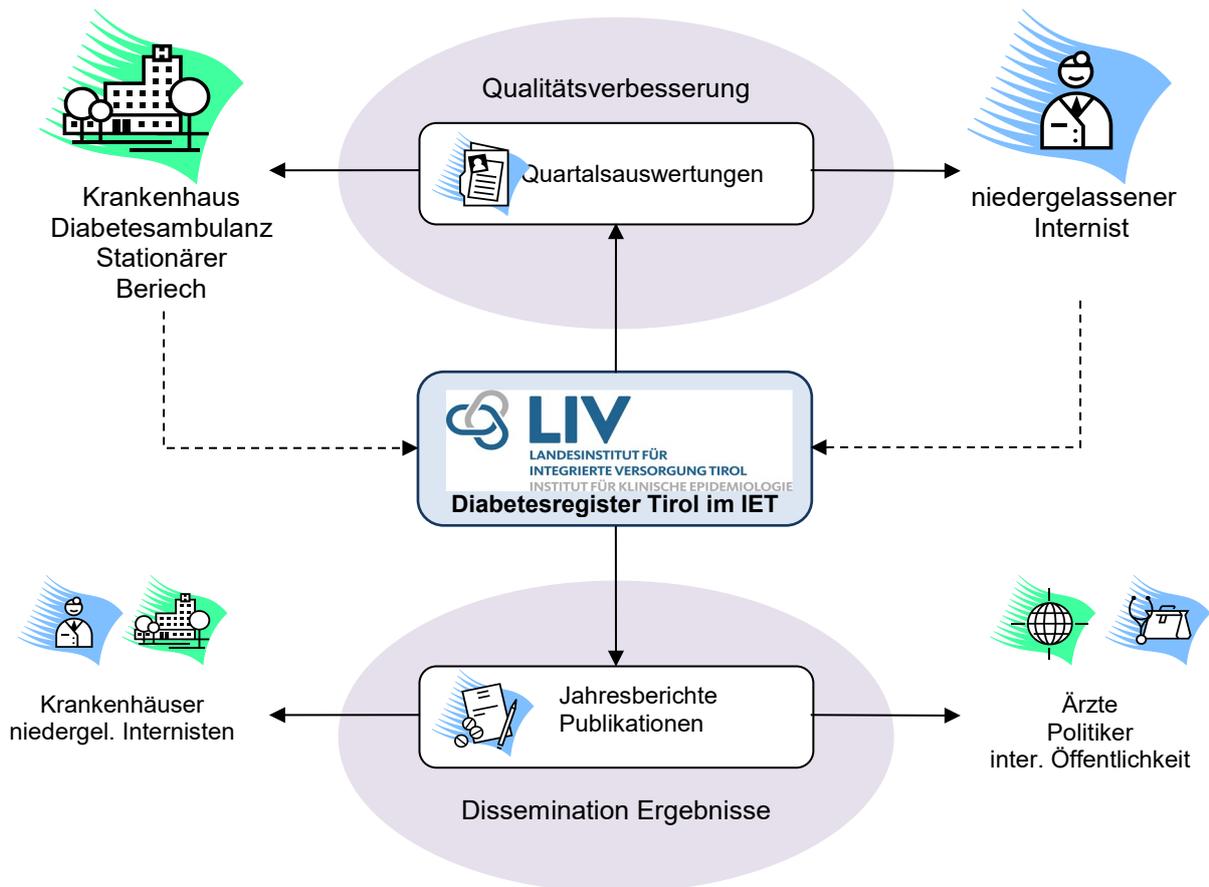
Alle teilnehmenden Standorte dokumentieren auf Basis eines vom Fachbeirat des Diabetesregisters Tirol festgelegten Erhebungsbogens (siehe Anhang) regelmäßig die wichtigsten Parameter. Die Standorte erhalten vom DRT Quartalsauswertungen über ihre eigenen Qualitätsparameter, die sie mit jenen aller anderen Standorte (anonymisiert und aggregiert, um den Schutz von Standortdaten nicht zu verletzen) vergleichen können. Die Daten der Patienten und der Kontroll-/Ambulanzbesuche in den teilnehmenden Abteilungen/Praxen werden elektronisch erfasst und in pseudonymisierter und verschlüsselter Form an das Institut für klinische Epidemiologie (IET) übermittelt.

Im DRT werden Informationen zu Patientencharakteristika, Risikofaktoren, Spätkomplikationen, Therapien und durchgeführten Untersuchungen (Fußinspektion, Augeninspektion) sowie zum Laborparameter HbA1c gesammelt. Die Risikofaktoren Rauchen und familiäre Vorbelastung (Diabetes und KHK in der Familie) werden nur zum Zeitpunkt der Erstdiagnose abgefragt. Andere Informationen hingegen werden bei jedem Kontakt erhoben (Gewicht, Medikation, körperliche Aktivität, Blutdruck, HbA1c-Wert, durchgeführte Untersuchungen und Hypoglykämie mit Fremdhilfe). Einige Parameter lassen einen Rückschluss auf die Qualität der Betreuung von Diabetespatienten zu (u.a. Teilnahme an einer strukturierten Schulung, durchgeführte Fußinspektion). Bezüglich Patientencharakteristik lassen die Daten des DRT Aussagen zu Alter, Geschlecht, Migrationshintergrund, Diabetesdauer und Ort der Diagnosestellung zu.

Um den Aufwand für die behandelnden Ärzte so gering wie möglich zu halten, werden im DRT nur die wichtigsten diabetesrelevanten Informationen bezüglich Patienten und deren Kontrollen bzw. Ambulanzbesuche erhoben.

Die Funktionsweise bzw. der Datenfluss im DRT ist in Abbildung 1 ersichtlich. Die Daten werden pro Quartal an das DRT übertragen und vor der Auswertung einer genauen Datenüberprüfung unterzogen.

**Abbildung 1: Datenfluss im Diabetesregister Tirol**



## 2.2 ZIELE

Das DRT dient der Messung und Verbesserung der Qualität in der Betreuung von Diabetespatienten in Tirol. Durch die Gewinnung und Analyse von epidemiologischen Daten zu DM in Tirol erhalten Entscheidungs- und Leistungsträger (Politik, Krankenhäuser, Angehörige von Gesundheitsberufen) wie auch die interessierte Öffentlichkeit relevante und aussagekräftige Informationen über beispielsweise Inzidenz und Prävalenz, Risikofaktoren, durchgeführte Untersuchungen, Therapie und Häufigkeit von diabetischen Spätkomplikationen. Auch Spezialfragen im Bereich der

Diabetesversorgung können untersucht und beantwortet werden. Die Erkenntnisse können zur Planung und Steuerung einer kosteneffektiven Versorgung von Diabetespatienten in Tirol beitragen.

## 2.3 METHODIK DER DARSTELLUNG

Der vorliegende Bericht umfasst die Ergebnisse der Daten von Diabetespatienten ab dem Jahr 2013. Es sind alle Daten von Diabetespatienten mit Angabe zum Datum des Arztkontaktes sowie mit Wohnort in Tirol oder ohne Angabe ausgewertet, d.h., nur jene mit expliziter Angabe eines Wohnsitzes außerhalb Tirols sind exkludiert. Jeder Parameter ist getrennt nach Geschlecht zunächst für Typ-1 und dann für Typ-2 Diabetiker tabellarisch und grafisch dargestellt und die wichtigsten Aussagen sind textlich zusammengefasst. Die im Jahr 2020 teilnehmenden Abteilungen/Praxen sind in Tabelle 1 angeführt, die Ergebnisse werden jedoch gesamt, ohne Unterscheidung nach Abteilungen/Praxen, dargestellt.

In den Ergebnissen der Typ-1 Diabetiker sind immer Patienten mit late onset autoimmune diabetes (LADA) enthalten. In der Diabetesform „Andere“ sind softwarebedingt teilweise Gestationsdiabetikerinnen enthalten, welche ansonsten getrennt angeführt werden. Die Diabetesformen „Andere“ und „GestationsDM“ sind nur im Kapitel „4.1.1 Diagnose“ angeführt. Aufgrund der relativ geringen Fallzahlen werden für diese keine detaillierten Ergebnisse in den weiteren Kapiteln präsentiert.

Zunächst wird das aktuelle Berichtsjahr 2020 gezeigt, danach erfolgt die zeitliche Darstellung ab dem Jahr 2013. Für die Frage, ob es im Zeitraum 2013 bis 2020 eine statistisch signifikante Zu- oder Abnahme gibt, wird die Zeitreihe mittels Regressionsanalyse ausgewertet. In den entsprechenden Grafiken ist der jeweilige p-Wert dieses Tests angegeben ( $p \leq 0.05$ : signifikant,  $p \leq 0.01$ : sehr signifikant,  $p \leq 0.001$ : höchst signifikant). Diese Aussage ist jedoch mit äußerster Vorsicht zu genießen, da eine große Untererfassung von Diabetikern vorliegt. Verstärkt wurde diese Untererfassung im Jahr 2020 durch temporäre Sperrungen der Diabetesambulanzen in den Bezirkskrankenhäusern sowie durch temporäre Einstellung der Fallübermittlung des LKI an das DRT aufgrund durch Covid-19 über alle Maßen gebundene Arbeitskräfte. Zudem gehören alle öffentlichen Krankenhäuser Tirols zu den teilnehmenden Standorten, jedoch leider nur wenige niedergelassene Internisten. Auch dies dürfte zu einer Verzerrung der Daten führen. Vor allem bei Typ-2 Diabetikern ist ein Rückgang der Fallzahlen im Jahr 2020 zu verzeichnen. Dies dürfte Resultat der Covid-19-

bedingten strukturellen Ausnahmesituation der Krankenhäuser und des geringen Anteils von niedergelassenen Ärzten am DRT sein, da vor allem nicht insulinpflichtige Patienten auf die Versorgung durch niedergelassene Ärzte ausgewichen sein dürften.

Das Jahr 2013 wurde als Beginn der zeitlichen Entwicklung gewählt, weil ab diesem Zeitpunkt schon die meisten Parameter homogen erhoben wurden. Liegen dennoch Einschränkungen bei einer Variablen vor, wird in den entsprechenden Tabellen explizit darauf hingewiesen.

Die Einschränkungen betreffen:

- Therapie: Die Felder „orale Medikation“, „Insulinpumpe“ und „bariatrische Chirurgie“ werden erst seit dem Jahr 2014 dokumentiert.
- Spätkomplikationen: Bis zum Jahr 2016 wurden die Daten des Standorts Innsbruck ausgeschlossen, da hier Dokumentationsprobleme vorlagen. Seit 2017 werden diese Daten vollständig an das DRT weitergeleitet.

Für Wohnort, Alter, BMI, körperliche Aktivität, Blutdruck und HbA1c wird die zeitlich letzte Angabe bzw. der jeweils letzte gemessene Wert des entsprechenden Jahres verwendet. Der Raucherstatus wird einmalig bei der Erstdiagnose abgefragt. Der Parameter „Insulinpumpe“ kann nur für drei Standorte ausgewertet werden, da die elektronische Erfassung bisher nur in diesen technisch umgesetzt ist.

Die dargestellten Prozentwerte sind gültige Prozente des jeweiligen Parameters bzw. der dargestellten Kategorie eines Parameters und spiegeln die Anteile des Parameters bzw. der Kategorie innerhalb der Geschlechter und in der Geschlechtersumme wider. Liegen zu einzelnen Parametern keine Informationen vor, so werden diese fehlenden Angaben in den Tabellen als „ohne Angabe“ angeführt. Die Prozentwerte für fehlende Angaben beziehen sich auf die Grundgesamtheit.

Die Datenanalyse wurde mit dem Statistikprogramm Stata Version 13.1 (StataCorp, Texas, USA) durchgeführt.

Tabelle 1: Teilnehmende Standorte 2020

| Krankenhäuser  | Leitung Innere Medizin / Verantwortlicher Arzt  |
|--|---|
| Hall in Tirol  | Prim. Univ.-Prof. Dr. Ivo Graziadei /<br>Dr. David Vill   |
| Hochzirl   | Univ.-Prof. <sup>in</sup> Dr. <sup>in</sup> Monika Lechleitner /<br>Dr. <sup>in</sup> Di Chen-König |
| Innsbruck  | Univ.-Prof. Dr. Herbert Tilg / Ao. Univ.-Prof Dr.<br>Christoph Ebenbichler                          |
| Kufstein   | Prim. Priv.-Doz. Dr. August Zabernigg /<br>Dr. <sup>in</sup> Marietta Wiedl                         |
| Lienz  | Prim. Dr. Dritan Keta /<br>Dr. Egon Eisendle  |
| Natters  | Prim. <sup>a</sup> Dr. <sup>in</sup> Gudrun Henle-Talirz /<br>Dr. <sup>in</sup> Karin Pölzl         |
| Reutte   | Prim. Dr. Patrick Loidl /<br>Dr. Klaus Middeldorf   |
| Schwaz   | Prim. Univ.-Doz. Dr. Johannes Gänzer /<br>Dr. Robert Eiter  |
| St. Johann in Tirol  | Prim. Dr. Norbert Kaiser /<br>Dr. Julia Schock  |
| Zams   | Prim. Univ.-Prof. Dr. Ewald Wöll /<br>Dr. Christian Ciardi  |
|  |   |
| Niedergelassene Internisten  | Ort   |
| Dr. Gerald Bode  | Wörgl   |
| Dr. Bernhard Heindl  | Kitzbühel   |
| Dr. Christian Hengl  | Kitzbühel   |
| Dr. Karl Kirchmeyr   | Schwaz  |
| Dr. Günther Ladner   | Imst  |
| Dr. <sup>in</sup> Lisa Rieger / Dr. <sup>in</sup> Ursula Köllensperger | Innsbruck   |
| Dr. <sup>in</sup> Andrea Schwaiger                                     | Kitzbühel   |

### 3 MEDIZINISCHE INTERPRETATION (UNIV.-PROF. DR. MONIKA LECHLEITNER)

Das Tiroler Diabetesregister liefert seit der Implementierung 2006 jährlich wichtige Daten zur aktuellen Situation der Patientinnen und Patienten mit Diabetes. Den teilnehmenden Zentren ermöglicht das Tiroler Diabetesregister einen Vergleich hinsichtlich der Behandlungsformen und der Ergebnisse. Bisher sind in Österreich für erwachsene Patientinnen und Patienten keine Diabetesregister in weiteren Bundesländern oder Gesamtösterreich umgesetzt. Der hohe wissenschaftliche Stellenwert eines Diabetesregisters zeigt sich in den hochrangig publizierten Studien, die auf den Auswertungen des Schottischen und Schwedischen nationalen Diabetesregisters beruhen. Große Bedeutung besitzen diese Daten auch in Bezug auf gesundheitspolitische Entwicklungen und Projekte.

Die Dateneingabe in das Tiroler Diabetesregister erfolgte 2020 an den 17 teilnehmenden Zentren trotz der Erschwernisse durch die Covid-Pandemie. Ein leichter Rückgang in den Frequenzen der Typ-2 Diabetiker gegenüber den Vorjahren war durch die eingeschränkte Terminvergabe in Diabetesambulanzen sowie durch zeitweiligen Dokumentationsstop der Diabetesfälle des LKI zu beobachten. Insgesamt wurden die Daten von 4 587 Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus erhoben, davon waren 48.2% Frauen und 51.8% Männer. Rund 70% der Patienten waren Typ-2 Diabetiker, 13.3% Typ-1 Diabetiker und 10.4% Frauen mit Gestationsdiabetes. Dieser gegenüber den Daten aus der Literatur etwas geringerer Anteil an Typ-2 Diabetikern könnte durch den Umstand erklärt werden, dass in den Diabeteszentren der Krankenhäuser und internistischen Praxen Patienten mit einem komplexeren Typ-2 Diabetes behandelt werden, während die initiale Therapie meist beim Hausarzt erfolgt. Entsprechend der Daten aus dem Tiroler Diabetesregister wurde im Jahr 2020 die Erstdiagnose eines Typ-2 Diabetes bei 57.4% im niedergelassenen Bereich gestellt. Die Erstdiagnose eines Typ-1 Diabetes erfolgte bei 64% im Krankenhaus.

Aufgrund des langen Erhebungszeitraumes des Tiroler Diabetesregisters können interessante Entwicklungen erfasst werden. So betrug der Anteil an Typ-2 Diabetikern mit positiver Familienanamnese im Jahr 2013 rund 44%, 2020 war dieser Anteil auf rund 48% angestiegen. Hinsichtlich der Altersverteilung beim letzten Ambulanzbesuch lag der Medianwert 2020 um 1 Jahr höher als 2013. Beide Entwicklungen gehen parallel mit der Dokumentation eines höheren Anteils

von Patientinnen und Patienten mit Migrationshintergrund, der bei Typ-2 Diabetikern im Jahr 2013 mit rund 24% beschrieben wird und 2020 auf 31% angestiegen ist.

Der Medianwert der Diabetesdauer betrug bei Typ-2 Diabetes im Jahr 2013 rund 8 Jahre und im Jahr 2020 rund 13 Jahre. Bei Typ-1 Diabetikern wurde 2013 eine mediane Diabetesdauer von 14 Jahren und 2020 von 16 Jahren dokumentiert. Diese Ergebnisse könnten im Sinne einer kontinuierlichen Betreuung und Adhärenz der Diabetiker in Bezug auf die Kontrolluntersuchungen interpretiert werden. Trotz Pandemie erfreulich hoch ist auch der Anteil an Diabetikern, die an einer strukturierten Schulung teilgenommen haben (88% der Typ-1 Diabetiker und 81% der Typ-2 Diabetiker). Diabetikerschulungen wurden während der letzten Monate im Hinblick auf die Hygienevorgaben vermehrt als Einzelschulungen und auch in elektronischer Form angeboten.

Als wichtiger Parameter für die Qualität der glykämischen Kontrolle gilt der HbA1c-Wert. Die Auswertungen des Tiroler Diabetesregisters beschreiben für das Jahr 2020 einen medianen HbA1c-Wert für Typ-1 und für Typ-2 Diabetiker von 7.4%. Bei Patienten mit Typ-1 Diabetes wiesen 38% einen HbA1c-Wert von 7.0-7.9% auf, 30.4% zeigten eine sehr gute glykämische Kontrolle mit einem HbA1c unter 7% (ein HbA1c-Wert <7.0% entspricht den aktuellen Zielvorgaben in den Leitlinien der Fachgesellschaften, wie der American Diabetes Association). Leider fand sich bei 32% der Typ-1 Diabetiker eine inadäquate glykämische Kontrolle mit einem HbA1c-Wert über 8%. Bei Patienten mit Typ-2 Diabetes wiesen 33% einen HbA1c-Wert von 7.0 bis 7.9% auf, 35% eine sehr gute glykämische Kontrolle mit einem HbA1c unter 7% und 33% einen hohen HbA1c-Wert von über 8%. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer Optimierung der Schulungen und Therapie, um durch Erreichen der glykämischen Zielwerte das Risiko diabetischer Spätkomplikationen zu verringern. Aufgrund des zunehmenden Einsatzes von Glukosesensormessungen sind Verbesserungen in der glykämischen Kontrolle zu erwarten, wie auch in klinischen Studien belegt. Dabei gilt als Ziel, dass 70% der Glukosemessungen im „Range“ von 70-140 mg/dL liegen.

In Bezug auf die medikamentöse Therapie des Typ-2 Diabetes zeigen die Ergebnisse des Tiroler Diabetesregisters eine erfreuliche Übereinstimmung mit den aktuellen Leitlinienempfehlungen internationaler Fachgesellschaften und der Österr. Diabetesgesellschaft. Metformin ist das am häufigsten eingesetzte Medikament, gefolgt von der Substanzklasse der SGLT2-Inhibitoren. Die Vorteile der SGLT-2-Inhibitoren hinsichtlich einer Reduktion des kardiovaskulären Risikos, insbesondere der Herzinsuffizienz, und die protektiven Effekte auf die Nierenfunktion wurden in

einer Reihe von Interventionsstudien dargestellt. Diese Ergebnisse haben zur frühen Positionierung der SGLT-2 Hemmer im Behandlungsalgorithmus für Typ-2 Diabetes geführt. Auch in der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Typ-1 Diabetes zeigt sich eine Übereinstimmung mit aktuellen Entwicklungen und Leitlinienempfehlungen. Überwiegend werden Insulinanaloga eingesetzt, bei 15% der Typ-1 Diabetiker erfolgt die Insulinadministration mittels einer Pumpentherapie.

In Bezug auf die Lebensstilfaktoren berichten rund 66% der Typ-1 Diabetiker und rund 48% der Typ-2 Diabetiker über eine regelmäßige körperliche Aktivität, die in den Jahren 2013 bis 2019 stark angestiegen ist. Die Abnahme zwischen 2019 und 2020 dürften wiederum der Unterdokumentation von Diabetesfällen aufgrund der Covid-19-bedingten strukturellen Änderung mit verstärkter Versorgung von Patienten im niedergelassenen Bereich geschuldet sein.

Die Body Mass Index (BMI)-Werte sind bei Patienten mit Typ-1 Diabetes bei 51% im Bereich des Normalgewichts, 32% der Frauen und 34% der Männer mit Typ-1 Diabetes sind übergewichtig, 9% der Frauen und 13% der Männer sind adipös. Bei den Typ-2 Diabetikern sind 20% normalgewichtig, 29% der Frauen und 41% der Männer sind übergewichtig, 51% der Frauen und 39% der Männer sind adipös. Insgesamt zeigen diese Ergebnisse die Problematik des Erreichens und Erhalts einer adäquaten Gewichtsreduktion bei Übergewicht und Adipositas auf. Trotz Covid-Pandemie hat sich jedoch keine signifikante Änderung gegenüber den Vorjahren ergeben. Der Anteil von Patienten mit bariatrisch chirurgischer Intervention war mit 0.3% gering.

Bemerkenswert ist der hohe Anteil an aktiven Rauchern, der im Zeitraum 2013 bis 2020 leider nahezu unverändert geblieben ist. Im Jahr 2020 waren rund 25% der Typ-1 Diabetiker und rund 20% der Typ-2 Diabetiker aktive Raucher. Dieser Umstand könnte durch die Belastung der Diagnose Diabetes („diabetes distress“), aber auch die Belastungen im Rahmen der Pandemie beeinflusst worden sein. Gezielte Schulungs- und Beratungsinitiativen zur Bedeutung des Nicht-Rauchens bei Diabetes sind dringend erforderlich.

In Bezug auf die diabetischen Spätkomplikationen überwiegen in der Dokumentation bei Typ-2 Diabetikern kardiovaskuläre Komplikationen und mit 12.2% die diabetische Nephropathie. Bei Patientinnen und Patienten mit Typ-1 Diabetes wurde mit 7.4% am häufigsten das Auftreten einer diabetischen Retinopathie beschrieben.

Wie bereits in den Vorjahren zeigte sich leider ein geringer Anteil an regelmäßigen Fußinspektionen. Bei Typ-1 Diabetikern erfolgte bei 20% zumindest einmal im Jahr eine Fußinspektion, bei Typ-2 Diabetikern bei 26%.

Die Daten aus dem Tiroler Diabetesregister zeigen auf, dass Verbesserungsbedarf in der Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Typ-1 und Typ-2 Diabetes besteht. Dies beinhaltet vor allem eine Wiederholung von Schulungsinhalten, Verbesserungen im Screening auf diabetische Spätkomplikationen, Nichtraucherprogramme, sowie Unterstützungsangebote zur Gewichtsreduktion bei Übergewicht und Adipositas. Grundsätzlich ist die Bedeutung der Kontinuität in der Betreuung der Menschen mit Diabetes zu betonen und somit die Notwendigkeit entsprechender finanzieller und vor allem personeller Ressourcen.

## 4 ERGEBNISTEIL

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse ab dem Jahr 2013 dargestellt. Die Daten der Diabetespatienten wurden vorwiegend in den Ambulanzen bzw. stationären Bereichen der teilnehmenden Tiroler Krankenhäuser und auch zu einem geringen Anteil von den teilnehmenden niedergelassenen Internisten dokumentiert. Der Ergebnisteil ist so gestaltet, dass jeder Parameter getrennt nach Geschlecht zuerst für Typ-1 Diabetiker und dann für Typ-2 Diabetiker tabellarisch und grafisch dargestellt wird. Die wichtigsten Aussagen sowie die Besonderheiten der Variablen sind textlich geschildert.

### 4.1 PATIENTENCHARAKTERISTIK

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über folgende Parameter: Patientenzahlen und Verteilung nach Geschlecht, Diagnosen, Wohnbezirken, Altersgruppen, Migrationshintergrund, Kontaktzahl pro Jahr, Anzahl behandelnder Abteilungen pro Jahr, Dauer der Diabeteserkrankung, Ort der Erstdiagnose sowie neudiagnostizierte Fälle. Im Kapitel 4.1.1 Diagnose und im Kapitel 4.1.2 Bezirksverteilung weicht die Darstellung vom oben beschriebenen Grundschema ab. Es sind hier keine Zeitreihen ab dem Jahr 2013 dargestellt.

### 4.1.1 DIAGNOSE

Wie auch schon in den vorangegangenen Jahren, bilden im Jahr 2020 Typ-2 Diabetiker mit ca. 70% die größte Gruppe unter den Diabetikern. Typ-1 Diabetiker folgen mit etwa 13%. Gestationsdiabetes liegt im Jahr 2020 bei ca. 10%, während eine „Andere“ Form von Diabetes mit knapp unter 7% die kleinste Gruppe bildet.

Bei den Typ-1 Diabetikern ist die Anzahl der in das DRT eingebrachten Fälle von 447 im Jahr 2013 auf 610 im Jahr 2020 sehr signifikant angestiegen. Im Zeitraum 2013 bis 2019 wurden bei den Typ-2 Diabetikern maximal 3 976 und minimal 3 493 Fälle eingemeldet, 2020 hingegen wurden nur 3 196 Fälle dokumentiert. Grund dafür ist, dass während der ersten Infektionswelle im Frühjahr 2020 an den Diabetesambulanzen der Bezirkskrankenhäuser keine Termine vergeben wurden und am LKI durch die Covid-19-bedingte außerordentliche Arbeitskraftbindung die Dokumentation temporär eingestellt werden musste. Während die ins DRT eingemeldeten Fälle der Typ-1 Diabetiker im Vergleich zu den Vorjahren relativ konstant blieb, ist bei den Typ-2 Diabetikern ein Rückgang zu beobachten. Möglicherweise wichen nicht insulinpflichtige Diabetiker verstärkt auf das Versorgungsangebot der niedergelassenen Ärzte aus.

Achtung: Es ist ein Bias anzunehmen. Eine Ausdehnung der Datenerhebung in den niedergelassenen Bereich findet erst seit 2014 statt. Zudem sind unter den teilnehmenden Standorten nur sieben niedergelassene Internisten, jedoch alle öffentlichen Krankenhäuser Tirols vorhanden. Typ-2 Diabetiker kontaktieren häufig nur ihren niedergelassenen Internisten. Typ-1 Diabetiker dürften häufiger Kontakte in Krankenhäusern haben, schon allein zur Einstellung des Insulins.

**Tabelle 2: Diagnose aller Patienten mit Kontakt im Jahr 2020**

| Diagnose              | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Typ-1 DM (inkl. LADA) | 268    | 12.1%  | 342    | 14.4%  | 610    | 13.3%  |
| Typ-2 DM              | 1288   | 58.3%  | 1908   | 80.3%  | 3196   | 69.7%  |
| Gestations DM         | 475    | 21.5%  |        |        | 475    | 10.4%  |
| Andere*               | 180    | 8.1%   | 126    | 5.3%   | 306    | 6.7%   |
| Gesamt                | 2211   | 100.0% | 2376   | 100.0% | 4587   | 100.0% |

\* softwarebedingt sind hier zu einem geringen Prozentsatz auch Gestationsdiabetikerinnen enthalten

**Tabelle 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 197    | 250    | 447    |
| 2014 | 206    | 291    | 497    |
| 2015 | 235    | 292    | 527    |
| 2016 | 232    | 262    | 494    |
| 2017 | 279    | 317    | 596    |
| 2018 | 270    | 346    | 616    |
| 2019 | 275    | 326    | 601    |
| 2020 | 268    | 342    | 610    |

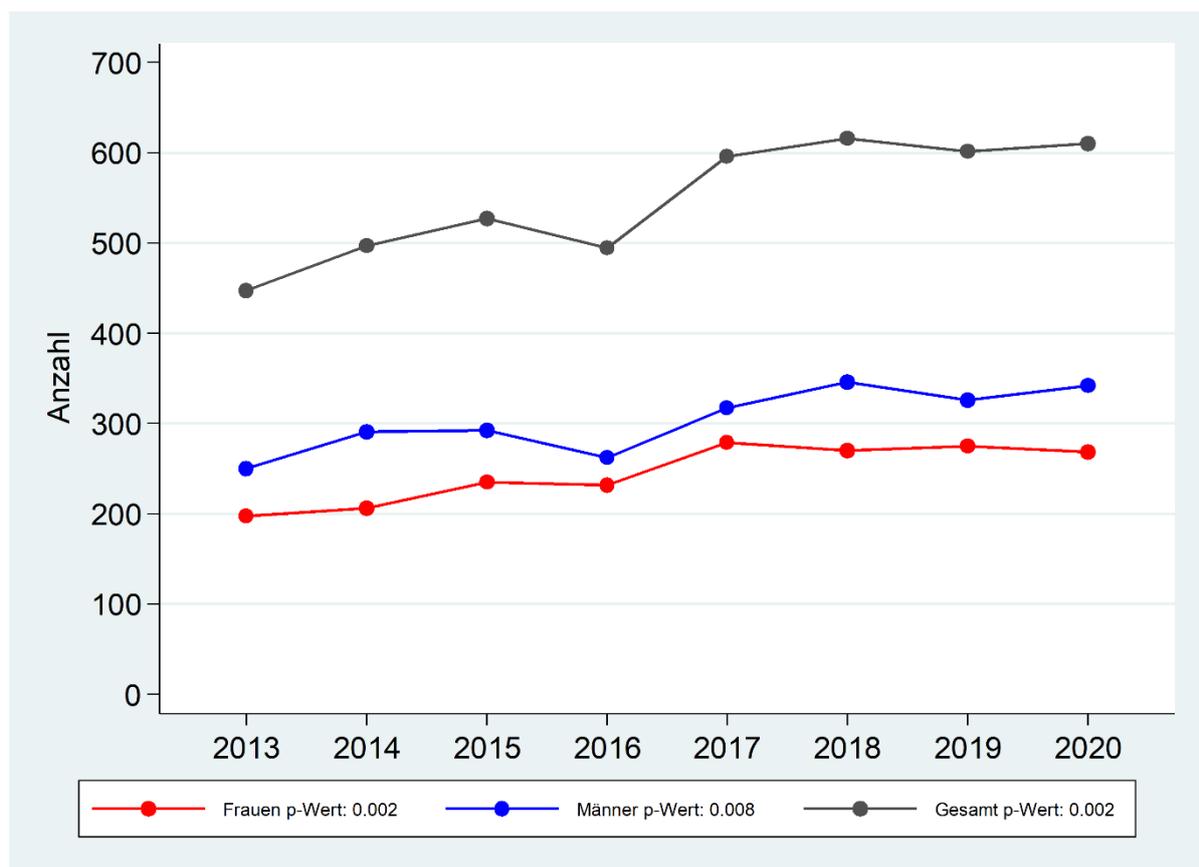
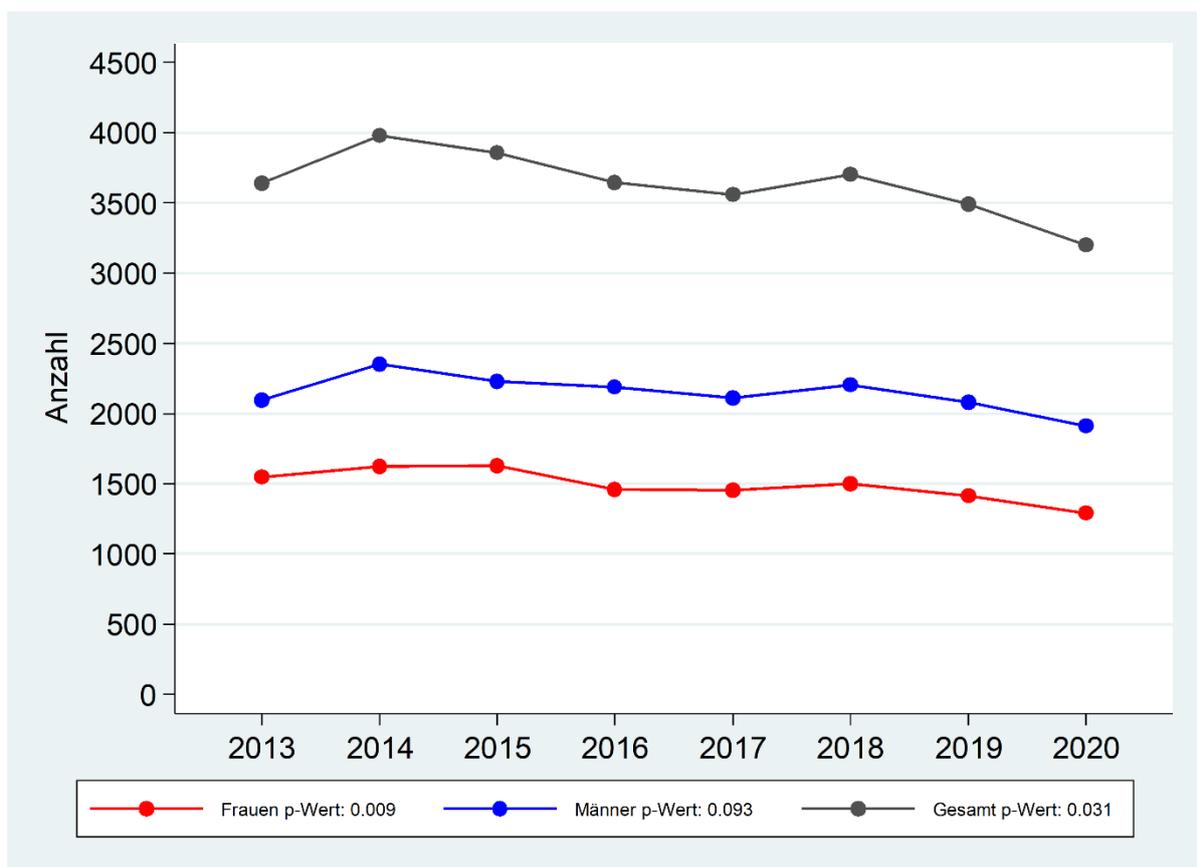
**Abbildung 2: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

Tabelle 4: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 1545   | 2096   | 3641   |
| 2014 | 1622   | 2354   | 3976   |
| 2015 | 1626   | 2227   | 3853   |
| 2016 | 1459   | 2187   | 3646   |
| 2017 | 1451   | 2108   | 3559   |
| 2018 | 1499   | 2203   | 3702   |
| 2019 | 1411   | 2082   | 3493   |
| 2020 | 1288   | 1908   | 3196   |

Abbildung 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.2 BEZIRKSVERTEILUNG

Im Jahr 2020 stammt der Großteil der **Typ-1 Diabetiker** aus dem Bezirk Innsbruck-Land. Bei mehreren Kontakten wurde der Wohnsitz des zeitlich letzten Kontakts des betreffenden Jahres ausgewertet. Vom Bezirk Lienz wurden nur wenige Diabetesfälle im DRT dokumentiert.

**Tabelle 5: Bezirksverteilung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Bezirk          | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|-----------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                 | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Innsbruck-Stadt | 57     | 21.3%      | 81     | 23.7%      | 138    | 22.6%      |
| Imst            | 18     | 6.7%       | 32     | 9.4%       | 50     | 8.2%       |
| Innsbruck-Land  | 78     | 29.1%      | 78     | 22.8%      | 156    | 25.6%      |
| Kitzbühel       | 27     | 10.1%      | 28     | 8.2%       | 55     | 9.0%       |
| Kufstein        | 39     | 14.6%      | 54     | 15.8%      | 93     | 15.2%      |
| Landeck         | 11     | 4.1%       | 13     | 3.8%       | 24     | 3.9%       |
| Lienz           |        |            | 2      | 0.6%       | 2      | 0.3%       |
| Reutte          | 8      | 3.0%       | 15     | 4.4%       | 23     | 3.8%       |
| Schwaz          | 30     | 11.2%      | 39     | 11.4%      | 69     | 11.3%      |
| Gesamt          | 268    | 100.0%     | 342    | 100.0%     | 610    | 100.0%     |

Im Jahr 2020 stammt der Großteil der **Typ-2 Diabetiker** aus dem Bezirk Innsbruck-Stadt. Bei mehreren Kontakten wurde der Wohnsitz des zeitlich letzten Kontakts des betreffenden Jahres ausgewertet. Vom Bezirk Lienz wurden nur wenige Diabetesfälle im DRT dokumentiert.

**Tabelle 6: Bezirksverteilung, Typ-2 DM: 2020**

| Bezirk          | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|-----------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                 | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Innsbruck-Stadt | 471    | 36.6%      | 659    | 34.5%      | 1130   | 35.4%      |
| Imst            | 51     | 4.0%       | 102    | 5.3%       | 153    | 4.8%       |
| Innsbruck-Land  | 301    | 23.4%      | 480    | 25.2%      | 781    | 24.4%      |
| Kitzbühel       | 119    | 9.2%       | 167    | 8.8%       | 286    | 8.9%       |
| Kufstein        | 179    | 13.9%      | 256    | 13.4%      | 435    | 13.6%      |
| Landeck         | 26     | 2.0%       | 56     | 2.9%       | 82     | 2.6%       |
| Lienz           |        |            | 4      | 0.2%       | 4      | 0.1%       |
| Reutte          | 61     | 4.7%       | 96     | 5.0%       | 157    | 4.9%       |
| Schwaz          | 80     | 6.2%       | 88     | 4.6%       | 168    | 5.3%       |
| Gesamt          | 1288   | 100.0%     | 1908   | 100.0%     | 3196   | 100.0%     |



### 4.1.3 ALTER BEIM LETZTEN AMBULANZBESUCH

Der Großteil der **Typ-1 Diabetiker** war unter 60-jährig (über 80%). Bei mehreren Kontakten wurde das Alter des zeitlich letzten Kontakts des betreffenden Jahres ausgewertet.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median des Alters gewählt. Dieser ist in den im DRT dokumentierten Fällen mit 42 Jahren wieder gleich hoch wie im Jahr 2013, nachdem er in den Jahren dazwischen nicht signifikant gesunken war.

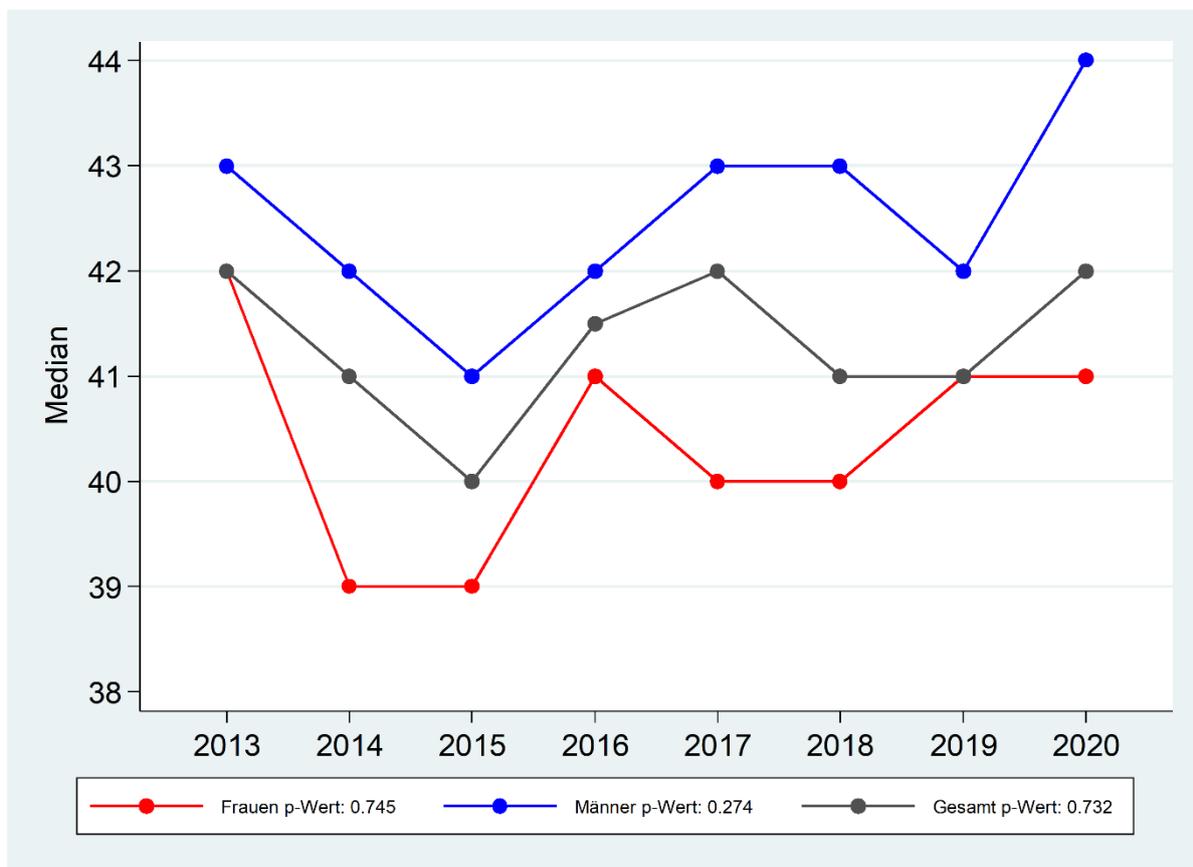
**Tabelle 7: Alter beim letzten Ambulanzbesuch, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Alter beim Ambulanzbesuch | Frauen     |               | Männer     |               | Gesamt     |               |
|---------------------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
|                           | Anzahl     | Anteil (%)    | Anzahl     | Anteil (%)    | Anzahl     | Anteil (%)    |
| bis 19                    | 5          | 1.9%          | 17         | 5.0%          | 22         | 3.6%          |
| 20-29                     | 59         | 22.0%         | 66         | 19.3%         | 125        | 20.5%         |
| 30-39                     | 66         | 24.6%         | 55         | 16.1%         | 121        | 19.8%         |
| 40-49                     | 39         | 14.6%         | 78         | 22.8%         | 117        | 19.2%         |
| 50-59                     | 52         | 19.4%         | 61         | 17.8%         | 113        | 18.5%         |
| 60-69                     | 30         | 11.2%         | 46         | 13.5%         | 76         | 12.5%         |
| 70-79                     | 12         | 4.5%          | 14         | 4.1%          | 26         | 4.3%          |
| 80-89                     | 5          | 1.9%          | 4          | 1.2%          | 9          | 1.5%          |
| ab 90                     |            |               | 1          | 0.3%          | 1          | 0.2%          |
| <b>Gesamt</b>             | <b>268</b> | <b>100.0%</b> | <b>342</b> | <b>100.0%</b> | <b>610</b> | <b>100.0%</b> |

**Tabelle 8: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 42.0   | 43.0   | 42.0   |
| 2014 | 39.0   | 42.0   | 41.0   |
| 2015 | 39.0   | 41.0   | 40.0   |
| 2016 | 41.0   | 42.0   | 41.5   |
| 2017 | 40.0   | 43.0   | 42.0   |
| 2018 | 40.0   | 43.0   | 41.0   |
| 2019 | 41.0   | 42.0   | 41.0   |
| 2020 | 41.0   | 44.0   | 42.0   |

Abbildung 4: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Der Großteil der **Typ-2 Diabetiker** war 60 Jahre und darüber (ca. 70%). Bei mehreren Kontakten wurde das Alter des zeitlich letzten Kontakts des betreffenden Jahres ausgewertet.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median des Alters gewählt. Dieser ist in den im DRT dokumentierten Fällen vom Jahr 2013 auf 2020 um ein Jahr sehr signifikant angestiegen.

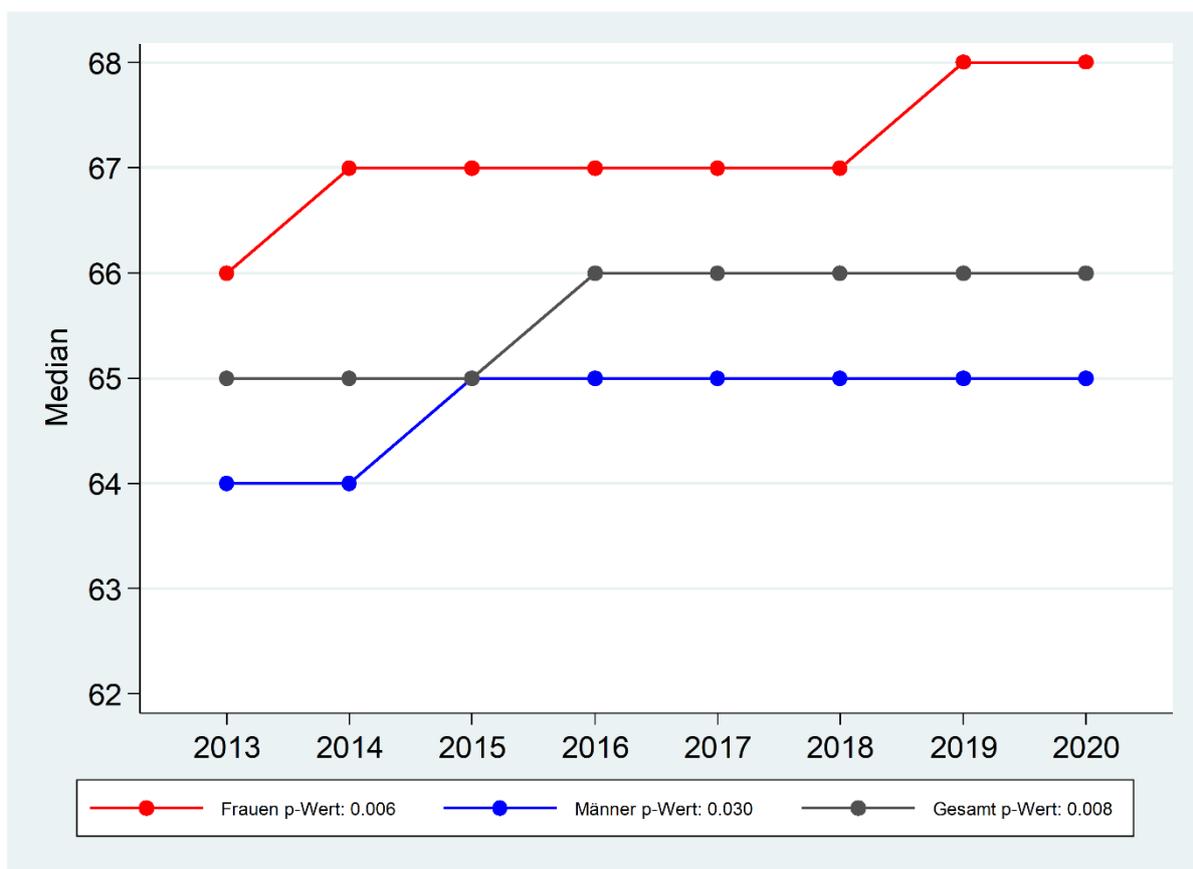
**Tabelle 9: Alter beim letzten Ambulanzbesuch, Typ-2 DM: 2020**

| Alter beim Ambulanzbesuch | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                           | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| bis 19                    | 1      | 0.1%       | 1      | 0.1%       | 2      | 0.1%       |
| 20-29                     | 11     | 0.9%       | 11     | 0.6%       | 22     | 0.7%       |
| 30-39                     | 31     | 2.4%       | 28     | 1.5%       | 59     | 1.8%       |
| 40-49                     | 87     | 6.8%       | 127    | 6.7%       | 214    | 6.7%       |
| 50-59                     | 231    | 17.9%      | 441    | 23.1%      | 672    | 21.0%      |
| 60-69                     | 357    | 27.7%      | 605    | 31.7%      | 962    | 30.1%      |
| 70-79                     | 421    | 32.7%      | 537    | 28.1%      | 958    | 30.0%      |
| 80-89                     | 141    | 10.9%      | 149    | 7.8%       | 290    | 9.1%       |
| ab 90                     | 8      | 0.6%       | 9      | 0.5%       | 17     | 0.5%       |
| Gesamt                    | 1288   | 100.0%     | 1908   | 100.0%     | 3196   | 100.0%     |

**Tabelle 10: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 66.0   | 64.0   | 65.0   |
| 2014 | 67.0   | 64.0   | 65.0   |
| 2015 | 67.0   | 65.0   | 65.0   |
| 2016 | 67.0   | 65.0   | 66.0   |
| 2017 | 67.0   | 65.0   | 66.0   |
| 2018 | 67.0   | 65.0   | 66.0   |
| 2019 | 68.0   | 65.0   | 66.0   |
| 2020 | 68.0   | 65.0   | 66.0   |

Abbildung 5: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.4 MIGRATIONS HinterGRUND

Im Jahr 2020 weisen ca. 21% aller **Typ-1 Diabetiker** mit Antwort zum Migrationshintergrund einen solchen auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit Migrationshintergrund gewählt. Dieser Anteil weist starke Schwankungen von 19.1% bis 25.5%. Im Jahr 2020 beträgt er 21.3%.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da in allen Jahren ein sehr hoher Anteil ohne Angabe zum Migrationshintergrund vorliegt, welcher zwischen 37.4% und 17.1% liegt.

**Tabelle 11: Migrationshintergrund, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

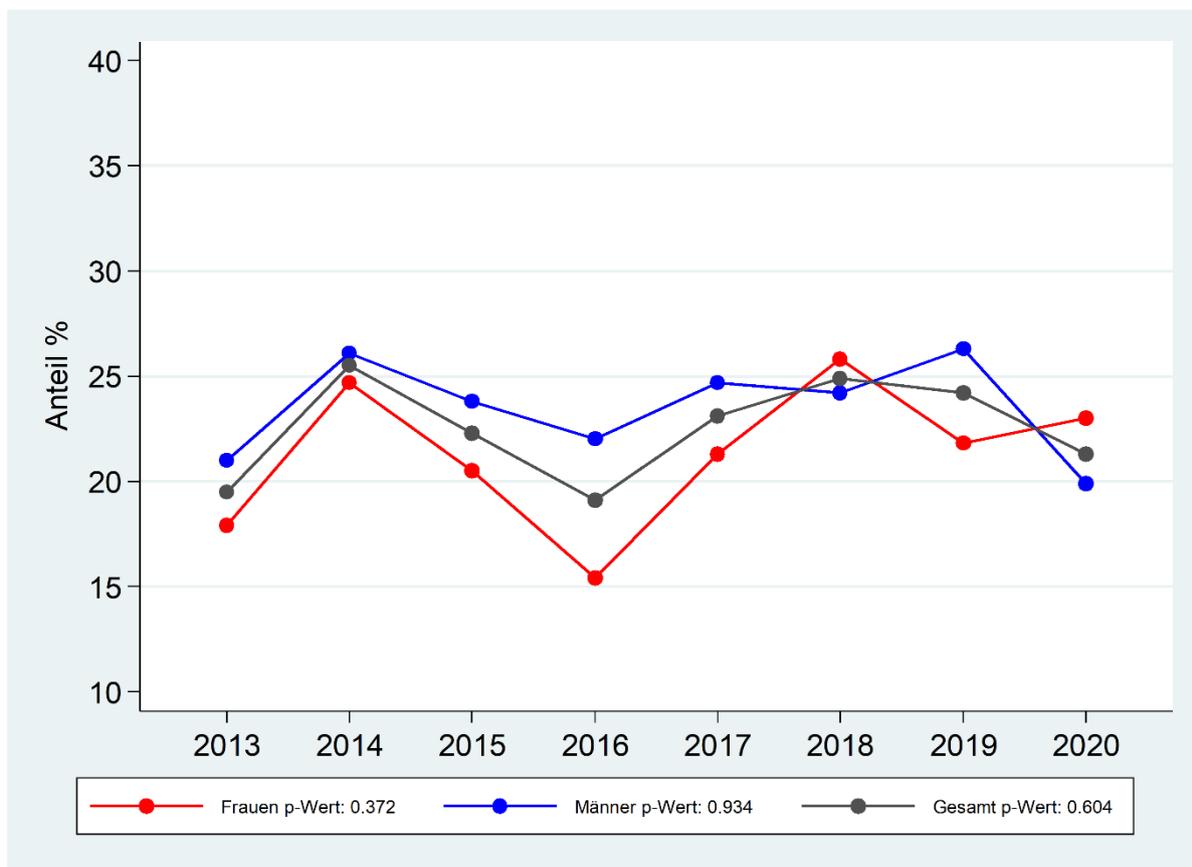
| Migrationshintergrund | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein                  | 144    | 77.0%  | 173    | 80.1%  | 317    | 78.7%  |
| ja                    | 43     | 23.0%  | 43     | 19.9%  | 86     | 21.3%  |
| Gesamt                | 187    | 100.0% | 216    | 100.0% | 403    | 100.0% |
| ohne Angabe           | 81     | 30.2%  | 126    | 36.8%  | 207    | 33.9%  |

**Tabelle 12: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr* | Frauen | Männer | Gesamt |
|-------|--------|--------|--------|
| 2013  | 17.9%  | 21.0%  | 19.5%  |
| 2014  | 24.7%  | 26.1%  | 25.5%  |
| 2015  | 20.5%  | 23.8%  | 22.3%  |
| 2016  | 15.4%  | 22.0%  | 19.1%  |
| 2017  | 21.3%  | 24.7%  | 23.1%  |
| 2018  | 25.8%  | 24.2%  | 24.9%  |
| 2019  | 21.8%  | 26.3%  | 24.2%  |
| 2020  | 23.0%  | 19.9%  | 21.3%  |

\*Basis ist jeweils die Gesamtanzahl der befragten Patienten

Abbildung 6: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Von den **Typ-2 Diabetikern** mit Antwort zum Migrationshintergrund weisen im Jahr 2020 ca. 31% einen Migrationshintergrund auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit Migrationshintergrund gewählt. Dieser Anteil ist von 24.3% im Jahr 2013 auf 31.1% im Jahr 2020 angestiegen. Aufgrund der Schwankungen in den Zwischenjahren ist diese Zunahme statistisch nicht signifikant.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da in allen Jahren ein sehr hoher Anteil ohne Angabe zum Migrationshintergrund vorliegt, welcher zwischen 37.7% und 15.3% liegt.

**Tabelle 13: Migrationshintergrund, Typ-2 DM: 2020**

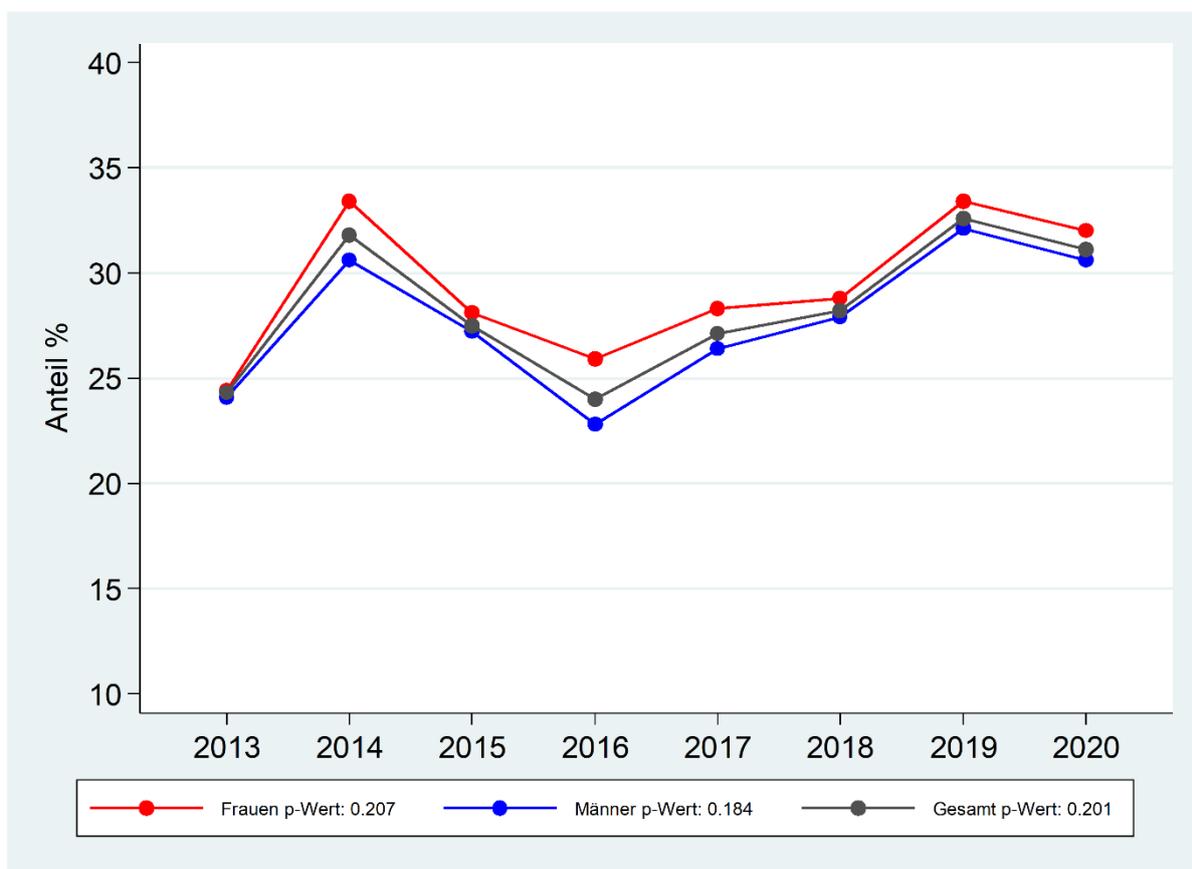
| Migrationshintergrund | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein                  | 545    | 68.0%  | 826    | 69.4%  | 1371   | 68.9%  |
| ja                    | 256    | 32.0%  | 364    | 30.6%  | 620    | 31.1%  |
| Gesamt                | 801    | 100.0% | 1190   | 100.0% | 1991   | 100.0% |
| ohne Angabe           | 487    | 37.8%  | 718    | 37.6%  | 1205   | 37.7%  |

**Tabelle 14: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr* | Frauen | Männer | Gesamt |
|-------|--------|--------|--------|
| 2013  | 24.4%  | 24.1%  | 24.3%  |
| 2014  | 33.4%  | 30.6%  | 31.8%  |
| 2015  | 28.1%  | 27.2%  | 27.5%  |
| 2016  | 25.9%  | 22.8%  | 24.0%  |
| 2017  | 28.3%  | 26.4%  | 27.1%  |
| 2018  | 28.8%  | 27.9%  | 28.2%  |
| 2019  | 33.4%  | 32.1%  | 32.6%  |
| 2020  | 32.0%  | 30.6%  | 31.1%  |

\*Basis ist jeweils die Gesamtanzahl der befragten Patienten

Abbildung 7: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.5 ANZAHL KONTAKTE

Im Jahr 2020 kontaktierten 63.6% der **Typ-1 Diabetiker** einen der teilnehmenden Standorte öfter als einmal.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit mehr als einem Kontakt pro Jahr gewählt. Seit dem Jahr 2013 ist der Anteil mit mehreren Arztbesuchen stark angestiegen und im Jahr 2020 rapide wieder auf den Wert des Jahres 2013 gefallen. Ursächlich dürfte wiederum die schon beschriebene Auswirkung der Covid-19-Pandemie sein.

Achtung: Es ist zu beachten, dass die Daten im DRT hauptsächlich von Krankenhäusern stammen und der niedergelassene Bereich sehr unterrepräsentiert ist.

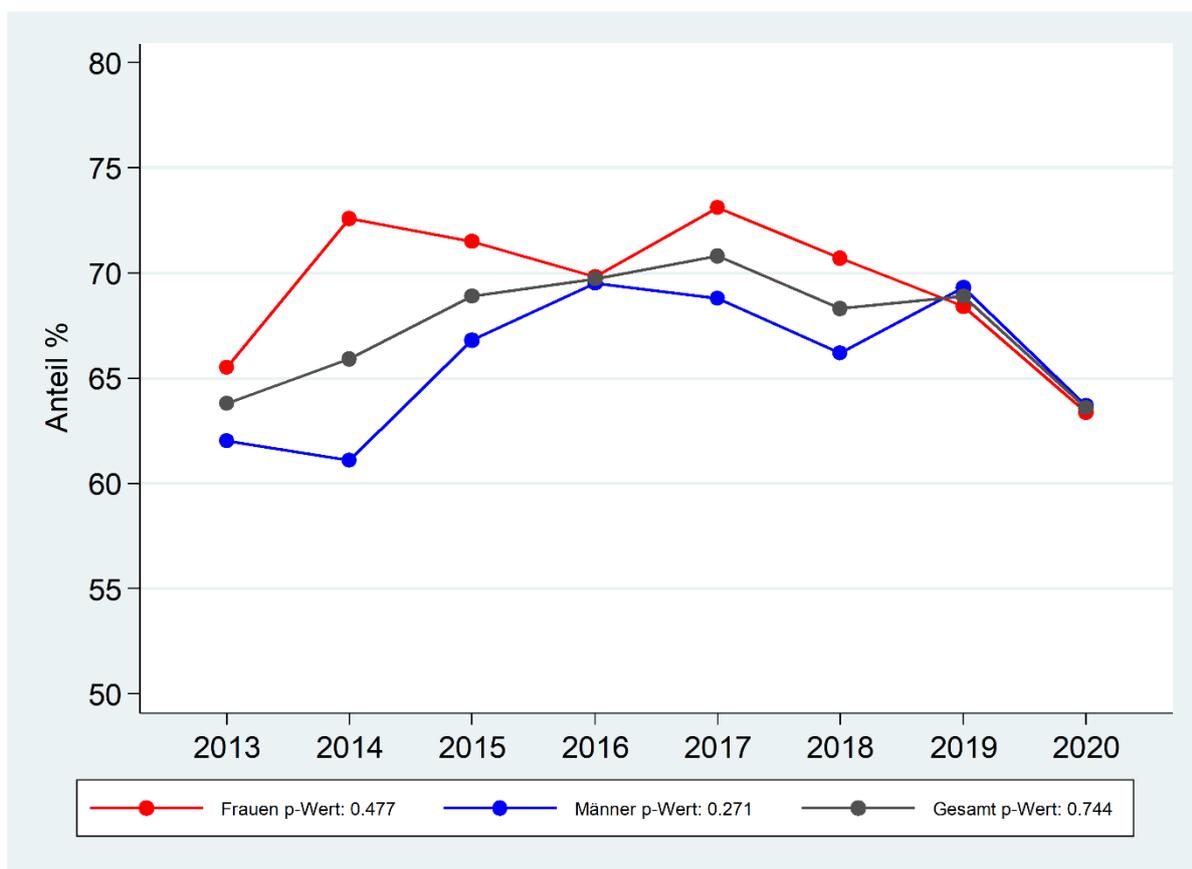
**Tabelle 15: Kontakte pro Patient, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Kontakte pro Patient | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1                    | 98     | 36.6%  | 124    | 36.3%  | 222    | 36.4%  |
| 2                    | 67     | 25.0%  | 117    | 34.2%  | 184    | 30.2%  |
| 3                    | 46     | 17.2%  | 57     | 16.7%  | 103    | 16.9%  |
| 4                    | 28     | 10.4%  | 21     | 6.1%   | 49     | 8.0%   |
| 5+                   | 29     | 10.8%  | 23     | 6.7%   | 52     | 8.5%   |
| Gesamt               | 268    | 100.0% | 342    | 100.0% | 610    | 100.0% |

**Tabelle 16: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 65.5%  | 62.0%  | 63.8%  |
| 2014 | 72.6%  | 61.1%  | 65.9%  |
| 2015 | 71.5%  | 66.8%  | 68.9%  |
| 2016 | 69.8%  | 69.5%  | 69.7%  |
| 2017 | 73.1%  | 68.8%  | 70.8%  |
| 2018 | 70.7%  | 66.2%  | 68.3%  |
| 2019 | 68.4%  | 69.3%  | 68.9%  |
| 2020 | 63.4%  | 63.7%  | 63.6%  |

Abbildung 8: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 kontaktierten 56.3% der **Typ-2 Diabetiker** einen der teilnehmenden Standorte öfter als einmal.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit mehr als einem Kontakt pro Jahr gewählt. Dieser Anteil weist starke Schwankungen auf. Vom Jahr 2013 bis zum Jahr 2016 ist ein Rückgang von von 60.5% auf 56.4% festzustellen, und in den Folgejahren bis zum Jahr 2019 wieder ein Anstieg auf 60.6%. Im Jahr 2020 ist ein abrupter Rückgang auf 56.3% zu verzeichnen. Ursächlich dürfte wiederum die schon beschriebene Auswirkung der Covid-19-Pandemie sein.

Achtung: Es ist zu beachten, dass die Daten im DRT hauptsächlich von Krankenhäusern stammen und der niedergelassene Bereich sehr unterrepräsentiert ist.

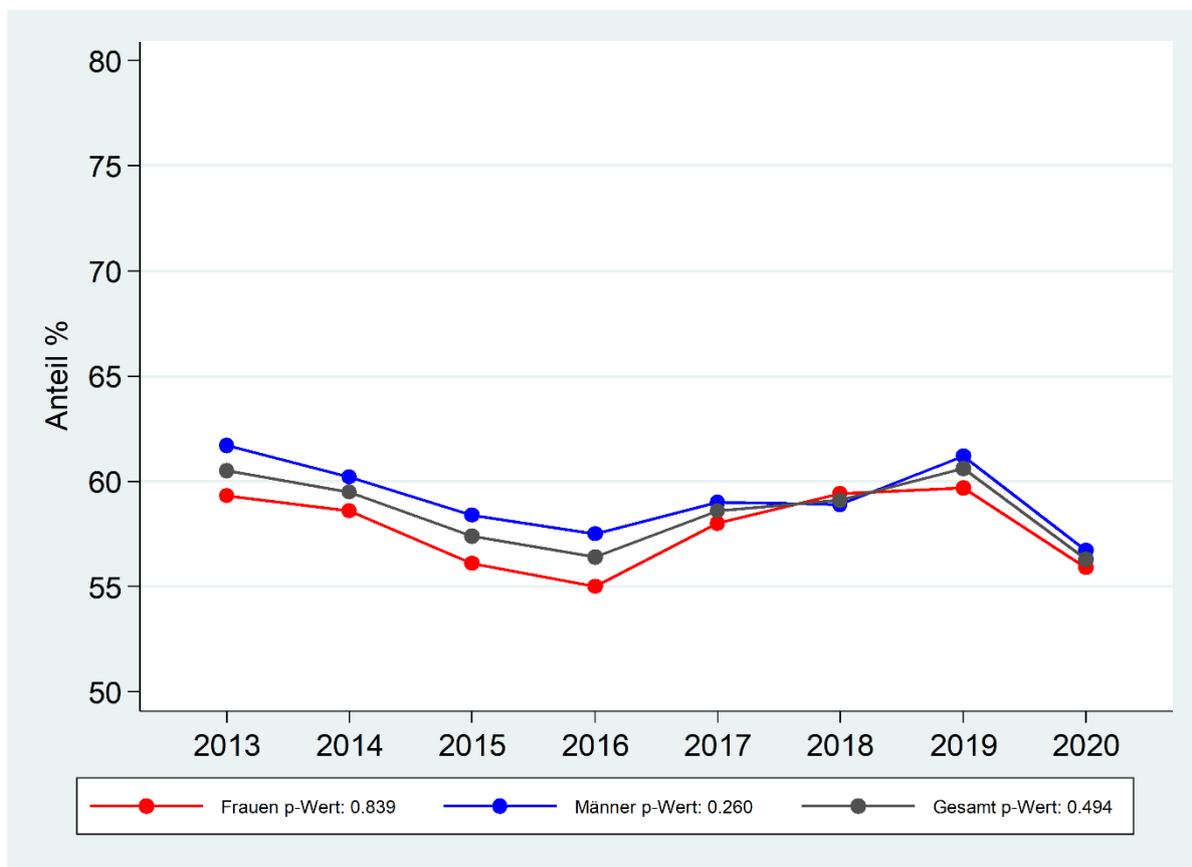
**Tabelle 17: Kontakte pro Patient, Typ-2 DM: 2020**

| Kontakte pro Patient | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1                    | 569    | 44.2%  | 827    | 43.3%  | 1396   | 43.7%  |
| 2                    | 389    | 30.2%  | 579    | 30.3%  | 968    | 30.3%  |
| 3                    | 193    | 15.0%  | 258    | 13.5%  | 451    | 14.1%  |
| 4                    | 71     | 5.5%   | 128    | 6.7%   | 199    | 6.2%   |
| 5+                   | 66     | 5.1%   | 116    | 6.1%   | 182    | 5.7%   |
| Gesamt               | 1288   | 100.0% | 1908   | 100.0% | 3196   | 100.0% |

**Tabelle 18: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 59.3%  | 61.7%  | 60.5%  |
| 2014 | 58.6%  | 60.2%  | 59.5%  |
| 2015 | 56.1%  | 58.4%  | 57.4%  |
| 2016 | 55.0%  | 57.5%  | 56.4%  |
| 2017 | 58.0%  | 59.0%  | 58.6%  |
| 2018 | 59.4%  | 58.9%  | 59.1%  |
| 2019 | 59.7%  | 61.2%  | 60.6%  |
| 2020 | 55.8%  | 56.7%  | 56.3%  |

Abbildung 9: Anteil mit &gt; 1 Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.6 ANZAHL BEHANDELNDER ABTEILUNGEN

Die meisten **Typ-1 Diabetiker** wurden im Jahr 2020 von einer Abteilung bzw. einem teilnehmenden Standort behandelt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit mehr als einer behandelnden Abteilung bzw. mehr als einem teilnehmenden Standort pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist vom Jahr 2013 auf 2016 von 3.1% auf 1.0% und vom Jahr 2016 auf 2020 von 2.9% auf 0.8% gefallen. Aufgrund der Schwankungen in den Zwischenjahren ist diese Abnahme statistisch nicht signifikant. Der Rückgang im Jahr 2020 könnte wiederum Auswirkung der Covid-19-Pandemie sein.

Achtung: Es ist zu beachten, dass die Daten im DRT hauptsächlich von Krankenhäusern stammen und der niedergelassene Bereich sehr unterrepräsentiert ist.

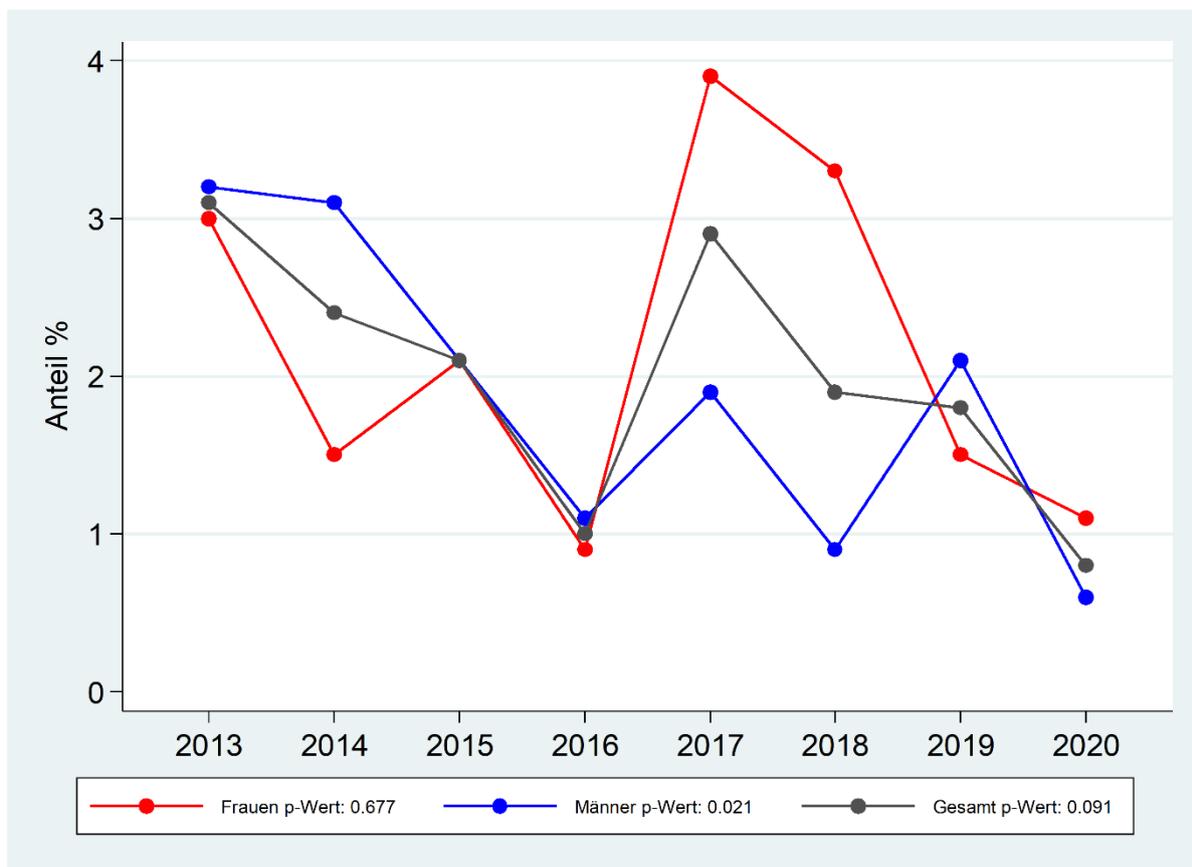
**Tabelle 19: Behandelnde Abteilungen/Patient, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Anzahl Abteilungen pro Patient | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1                              | 265    | 98.9%  | 340    | 99.4%  | 605    | 99.2%  |
| 2                              | 3      | 1.1%   | 2      | 0.6%   | 5      | 0.8%   |
| Gesamt                         | 268    | 100.0% | 342    | 100.0% | 610    | 100.0% |

**Tabelle 20: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 3.0%   | 3.2%   | 3.1%   |
| 2014 | 1.5%   | 3.1%   | 2.4%   |
| 2015 | 2.1%   | 2.1%   | 2.1%   |
| 2016 | 0.9%   | 1.1%   | 1.0%   |
| 2017 | 3.9%   | 1.9%   | 2.9%   |
| 2018 | 3.3%   | 0.9%   | 1.9%   |
| 2019 | 1.5%   | 2.1%   | 1.8%   |
| 2020 | 1.1%   | 0.6%   | 0.8%   |

Abbildung 10: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Die meisten **Typ-2 Diabetiker** wurden im Jahr 2020 von einer Abteilung bzw. einem teilnehmenden Standort behandelt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit mehr als einer behandelnden Abteilung bzw. mehr als einem teilnehmenden Standort pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist von 2.1% im Jahr 2013 auf 1.7% im Jahr 2020 gefallen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist diese Abnahme statistisch nicht signifikant.

Achtung: Es ist zu beachten, dass die Daten im DRT hauptsächlich von Krankenhäusern stammen und der niedergelassene Bereich sehr unterrepräsentiert ist.

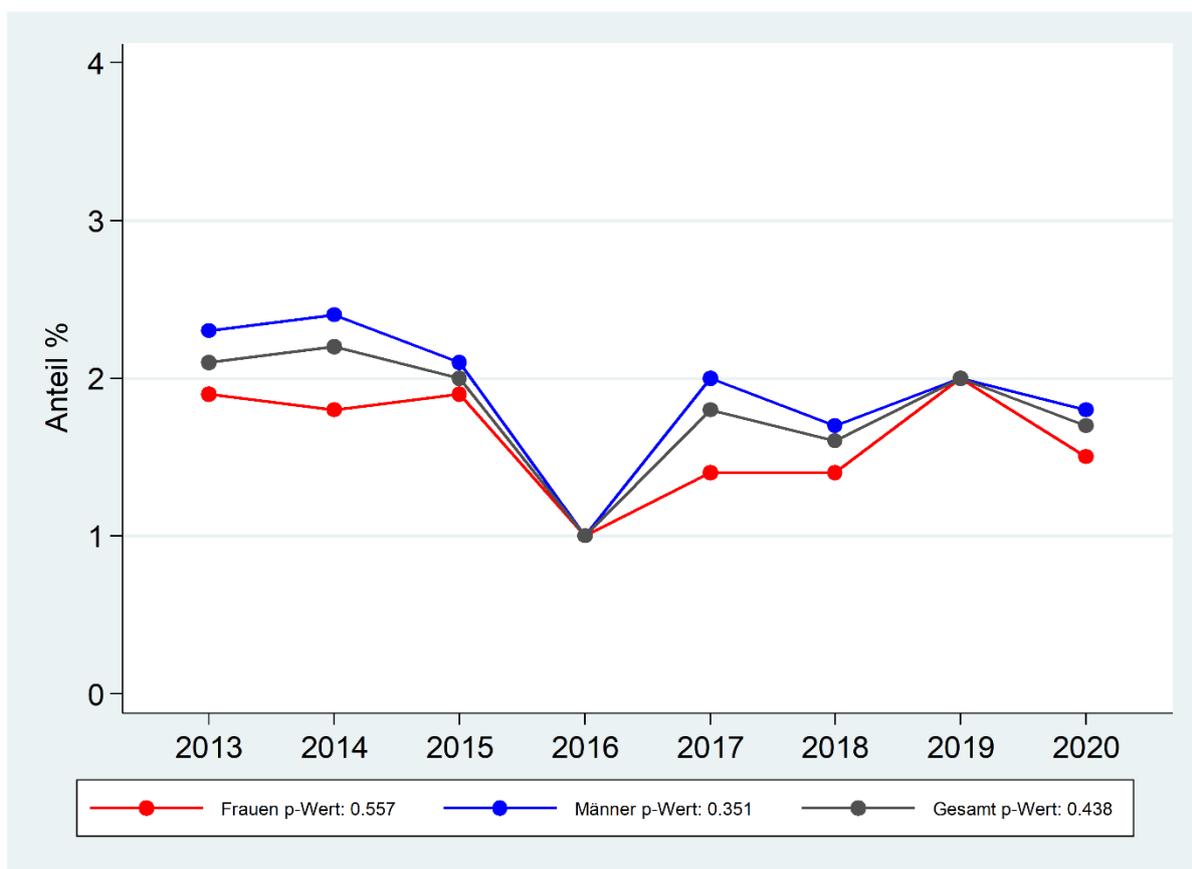
**Tabelle 21: Behandelnde Abteilungen/Patient, Typ-2 DM: 2020**

| Anzahl Khs pro Patient | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1                      | 1269   | 98.5%  | 1873   | 98.2%  | 3142   | 98.3%  |
| 2                      | 19     | 1.5%   | 35     | 1.8%   | 54     | 1.7%   |
| Gesamt                 | 1288   | 100.0% | 1908   | 100.0% | 3196   | 100.0% |

**Tabelle 22: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 1.9%   | 2.3%   | 2.1%   |
| 2014 | 1.8%   | 2.4%   | 2.2%   |
| 2015 | 1.9%   | 2.1%   | 2.0%   |
| 2016 | 1.0%   | 1.0%   | 1.0%   |
| 2017 | 1.4%   | 2.0%   | 1.8%   |
| 2018 | 1.4%   | 1.7%   | 1.6%   |
| 2019 | 2.0%   | 2.0%   | 2.0%   |
| 2020 | 1.5%   | 1.8%   | 1.7%   |

Abbildung 11: Anteil mit &gt;1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.7 DAUER DER ERKRANKUNG

Der Anteil über 20-jähriger Diabetesdauer ist bei **Typ-1 Diabetikern** hoch und liegt bei rund 40%. Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median der Diabetesdauer gewählt. Dieser ist von 14 Jahren im Jahr 2013 auf 16 Jahren im Jahr 2020 angestiegen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist dieser Anstieg statistisch nicht signifikant. Betrachtet man nur die weiblichen Typ-1 Diabetikerinnen, ergibt sich eine höchst signifikante Zunahme vom Jahr 2013 auf das Jahr 2020.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Anteil ohne Angabe jährlich zwischen 6.9% und 22.0% beträgt. Für die Dauer der Erkrankung wurde vom jeweiligen Auswertungsjahr das Erstdiagnosejahr abgezogen.

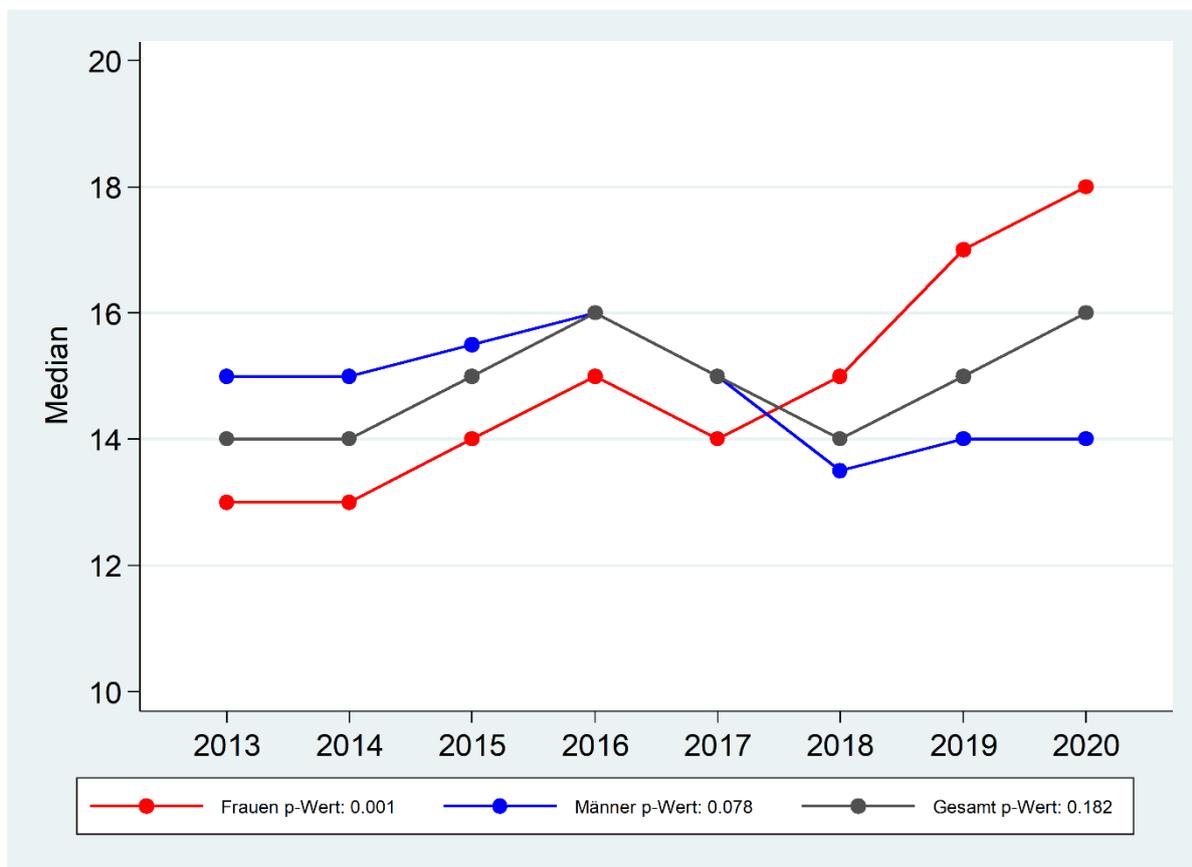
**Tabelle 23: Dauer der Erkrankung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Diabetesdauer | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| bis kleiner 2 | 8      | 3.6%   | 23     | 8.2%   | 31     | 6.1%   |
| 2-5           | 23     | 10.3%  | 34     | 12.1%  | 57     | 11.3%  |
| 6-10          | 32     | 14.3%  | 44     | 15.6%  | 76     | 15.0%  |
| 11-20         | 65     | 29.1%  | 74     | 26.2%  | 139    | 27.5%  |
| 21-30         | 49     | 22.0%  | 47     | 16.7%  | 96     | 19.0%  |
| 31-40         | 31     | 13.9%  | 35     | 12.4%  | 66     | 13.1%  |
| 41-50         | 10     | 4.5%   | 14     | 5.0%   | 24     | 4.8%   |
| über 50       | 5      | 2.2%   | 11     | 3.9%   | 16     | 3.2%   |
| Gesamt        | 223    | 100.0% | 282    | 100.0% | 505    | 100.0% |
| ohne Angabe   | 45     | 16.8%  | 60     | 17.5%  | 105    | 17.2%  |

**Tabelle 24: Median Diabetesdauer, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 13.0   | 15.0   | 14.0   |
| 2014 | 13.0   | 15.0   | 14.0   |
| 2015 | 14.0   | 15.5   | 15.0   |
| 2016 | 15.0   | 16.0   | 16.0   |
| 2017 | 14.0   | 15.0   | 15.0   |
| 2018 | 15.0   | 13.5   | 14.0   |
| 2019 | 17.0   | 14.0   | 15.0   |
| 2020 | 18.0   | 14.0   | 16.0   |

Abbildung 12: Median Diabetesdauer, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Erwartungsgemäß ist der Anteil über 20-jähriger Diabetesdauer bei **Typ-2 Diabetikern** niedrig und liegt bei rund 19%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median Diabetesdauer gewählt. Dieser ist von 8 Jahren im Jahr 2013 auf 13 Jahre im Jahr 2020 höchst signifikant angestiegen.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Anteil ohne Angabe jährlich zwischen 10.9% und 33.5% beträgt. Für die Dauer der Erkrankung wurde vom jeweiligen Auswertungsjahr das Erstdiagnosejahr abgezogen.

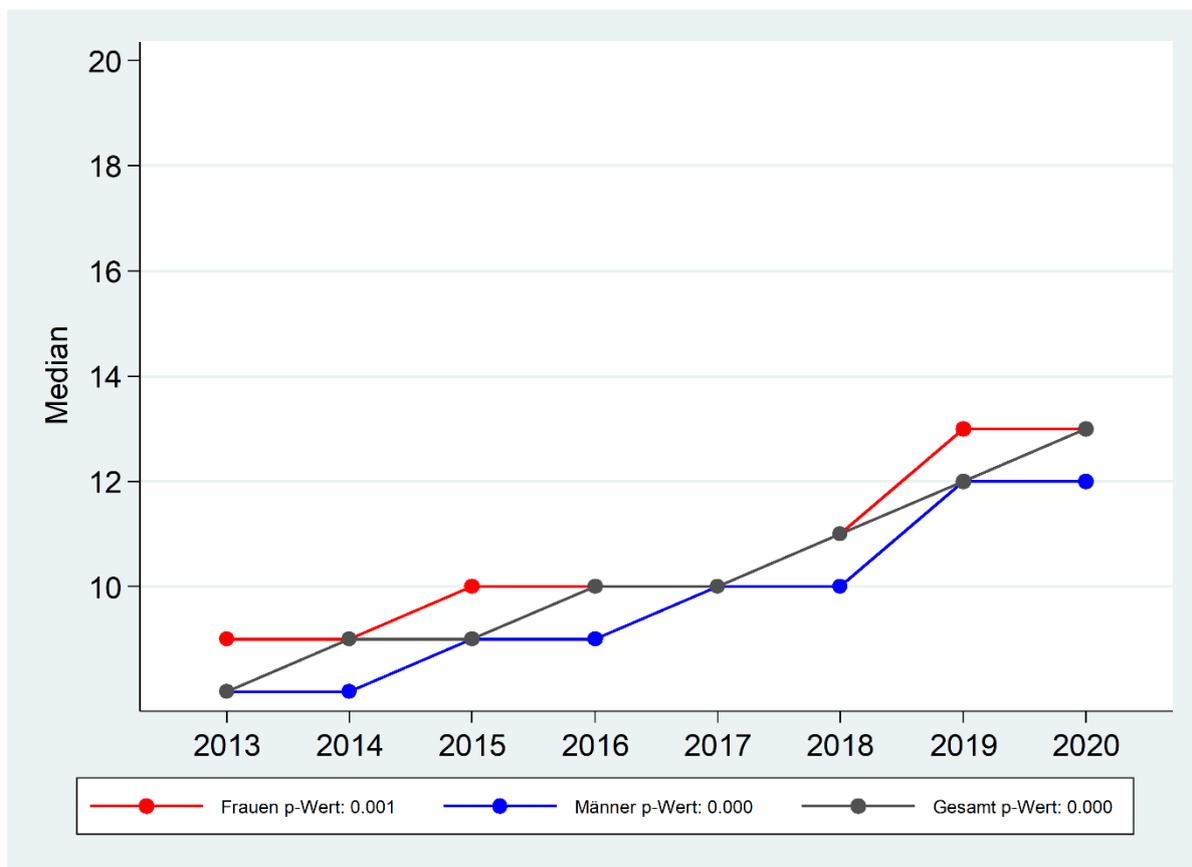
**Tabelle 25: Dauer der Erkrankung, Typ-2 DM: 2020**

| Diabetesdauer | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|               | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| bis kleiner 2 | 72     | 8.5%       | 102    | 8.0%       | 174    | 8.2%       |
| 2-5           | 104    | 12.3%      | 155    | 12.1%      | 259    | 12.2%      |
| 6-10          | 155    | 18.4%      | 291    | 22.7%      | 446    | 21.0%      |
| 11-20         | 336    | 39.9%      | 514    | 40.1%      | 850    | 40.0%      |
| 21-30         | 136    | 16.1%      | 161    | 12.6%      | 297    | 14.0%      |
| 31-40         | 32     | 3.8%       | 49     | 3.8%       | 81     | 3.8%       |
| 41-50         | 6      | 0.7%       | 9      | 0.7%       | 15     | 0.7%       |
| über 50       | 2      | 0.2%       | 1      | 0.1%       | 3      | 0.1%       |
| Gesamt        | 843    | 100.0%     | 1282   | 100.0%     | 2125   | 100.0%     |
| ohne Angabe   | 445    | 34.5%      | 626    | 32.8%      | 1071   | 33.5%      |

**Tabelle 26: Median Diabetesdauer, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 9.0    | 8.0    | 8.0    |
| 2014 | 9.0    | 8.0    | 9.0    |
| 2015 | 10.0   | 9.0    | 9.0    |
| 2016 | 10.0   | 9.0    | 10.0   |
| 2017 | 10.0   | 10.0   | 10.0   |
| 2018 | 11.0   | 10.0   | 11.0   |
| 2019 | 13.0   | 12.0   | 12.0   |
| 2020 | 13.0   | 12.0   | 13.0   |

Abbildung 13: Median Diabetesdauer, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.8 ORT DER ERSTDIAGNOSE

Bei **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zum Erstdiagnoseort wird im Jahr 2020 die Erstdiagnose bei 36.4% im niedergelassenen Bereich gestellt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich gewählt. Dieser Anteil ist von 47.1% im Jahr 2013 auf 36.4% im Jahr 2020 signifikant gesunken.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da in allen Jahren der Anteil ohne Angabe sehr hoch war und zwischen 41.4% und 48.4% betragen hat. Der Überhang von Krankenhäusern im DRT dürfte hingegen keine Rolle spielen, da im Fragebogen nachgefragt wird, wo die Diagnose gestellt wurde.

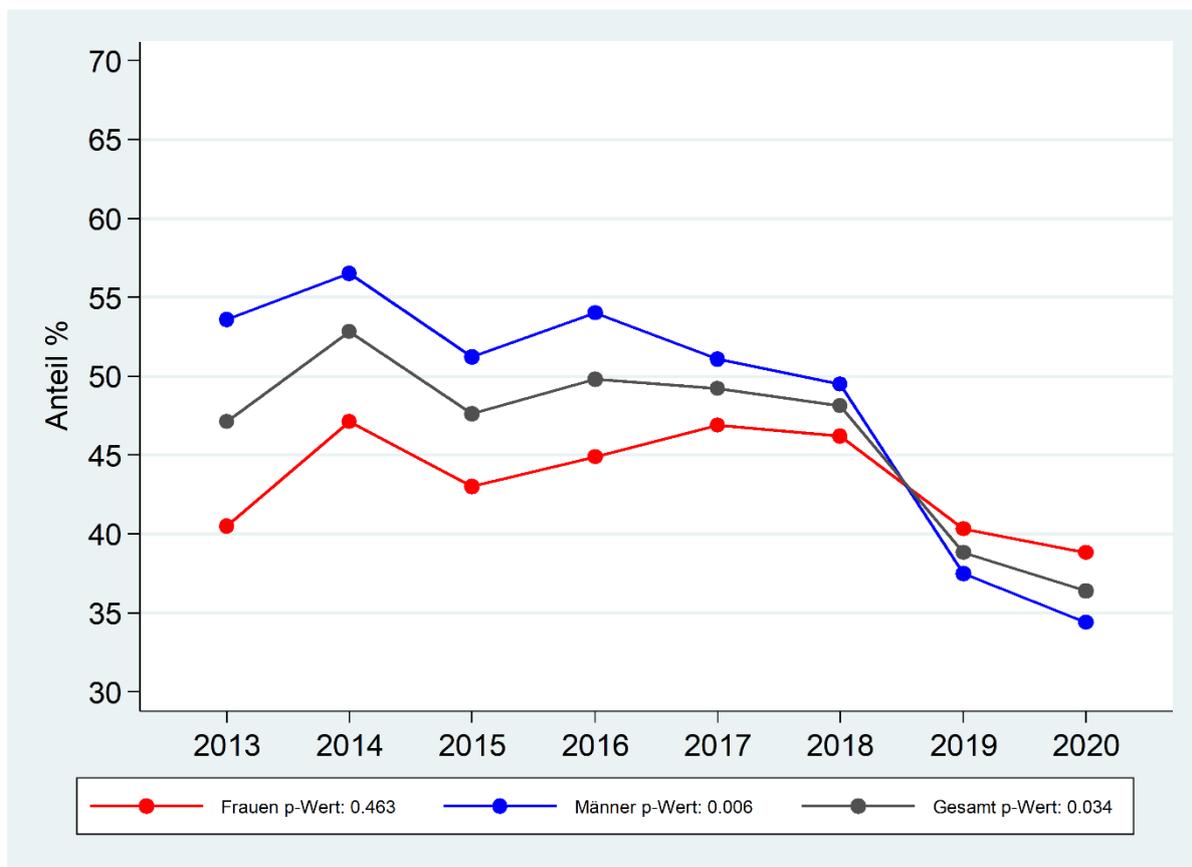
**Tabelle 27: Ort der Erstdiagnose, Typ-1 DM (Inkl. LADA): 2020**

| Ort Erstdiagnose   | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Krankenhaus        | 93     | 61.2%  | 124    | 65.6%  | 217    | 63.6%  |
| niedergel. Bereich | 59     | 38.8%  | 65     | 34.4%  | 124    | 36.4%  |
| Gesamt             | 152    | 100.0% | 189    | 100.0% | 341    | 100.0% |
| ohne Angabe        | 116    | 43.3%  | 153    | 44.7%  | 269    | 44.1%  |

**Tabelle 28: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 40.5%  | 53.6%  | 47.1%  |
| 2014 | 47.1%  | 56.5%  | 52.8%  |
| 2015 | 43.0%  | 51.2%  | 47.6%  |
| 2016 | 44.9%  | 54.0%  | 49.8%  |
| 2017 | 46.9%  | 51.1%  | 49.2%  |
| 2018 | 46.2%  | 49.5%  | 48.1%  |
| 2019 | 40.3%  | 37.5%  | 38.8%  |
| 2020 | 38.8%  | 34.4%  | 36.4%  |

Abbildung 14: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Bei **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zum Erstdiagnoseort wird im Jahr 2020 die Erstdiagnose bei 57.4% im niedergelassenen Bereich gestellt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich gewählt. Dieser Anteil hat sich von 54.8% im Jahr 2013 auf 57.4% im Jahr 2020 erhöht. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist diese Zunahme statistisch nicht signifikant.

Achtung: Die Daten sind mit größter Vorsicht zu interpretieren, da der Anteil ohne Angabe in allen Jahren sehr hoch ist und zwischen 40.6% und 48.5% beträgt. Der Überhang von Krankenhäusern im DRT dürfte hingegen keine Rolle spielen, da im Fragebogen nachgefragt wird, wo die Diagnose gestellt wurde.

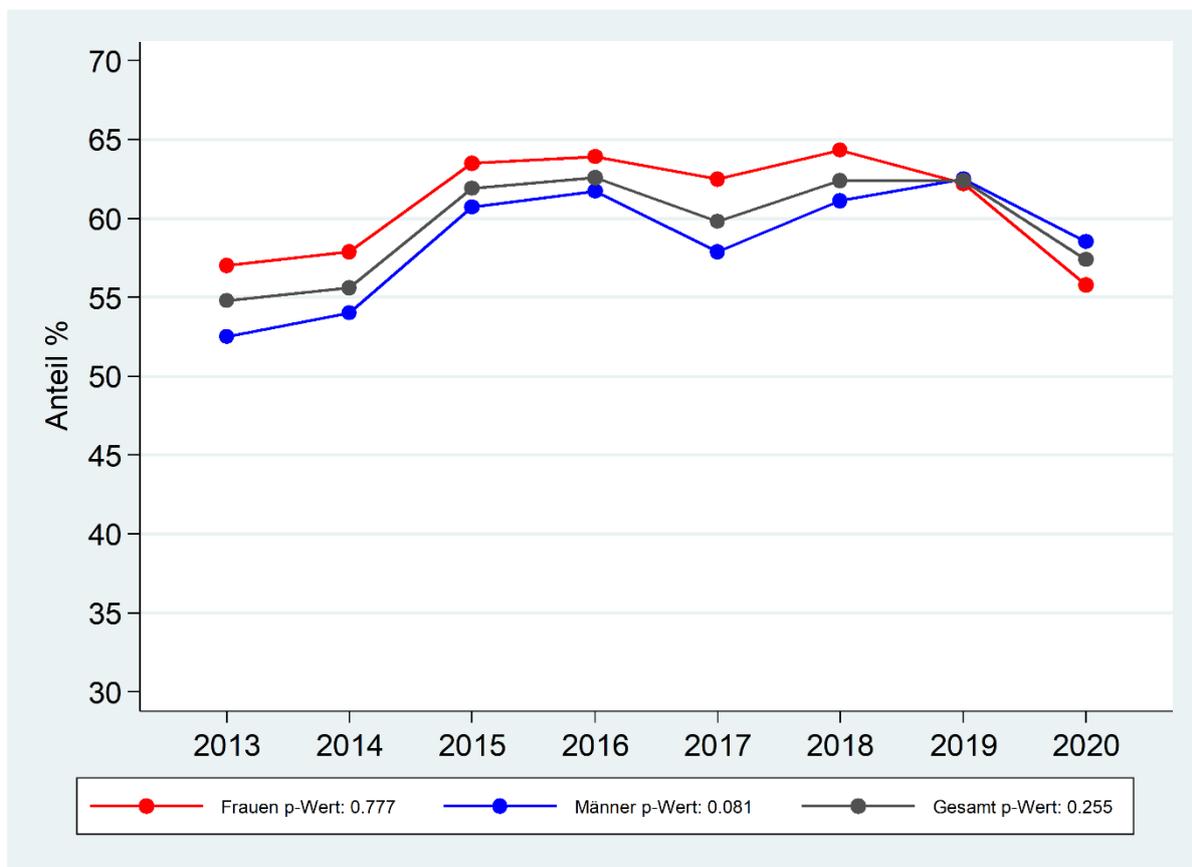
**Tabelle 29: Ort der Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2020**

| Ort Erstdiagnose   | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|--------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                    | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Krankenhaus        | 295    | 44.2%      | 406    | 41.5%      | 701    | 42.6%      |
| niedergel. Bereich | 373    | 55.8%      | 573    | 58.5%      | 946    | 57.4%      |
| Gesamt             | 668    | 100.0%     | 979    | 100.0%     | 1647   | 100.0%     |
| ohne Angabe        | 620    | 48.1%      | 929    | 48.7%      | 1549   | 48.5%      |

**Tabelle 30: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 57.0%      | 52.5%      | 54.8%      |
| 2014 | 57.9%      | 54.0%      | 55.6%      |
| 2015 | 63.5%      | 60.7%      | 61.9%      |
| 2016 | 63.9%      | 61.7%      | 62.6%      |
| 2017 | 62.5%      | 57.9%      | 59.8%      |
| 2018 | 64.3%      | 61.1%      | 62.4%      |
| 2019 | 62.2%      | 62.5%      | 62.4%      |
| 2020 | 55.8%      | 58.5%      | 57.4%      |

Abbildung 15: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.1.9 NEUDIAGNOSTIZIERTE FÄLLE

Von den im DRT erfassten **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur Neudiagnose wurde im Jahr 2020 35.6% neu diagnostiziert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil an neudiagnostizierten Fällen an Gesamtfällen pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist von 29.2% im Jahr 2013 auf 35.6% im Jahr 2020 sehr signifikant angestiegen.

Achtung: Die Aussagekraft ist jedoch eingeschränkt, da im DRT keine flächendeckende Teilnahme vorhanden ist und von den gemeldeten Fällen zudem der Anteil ohne Angabe im Jahr 2020 13.8% beträgt.

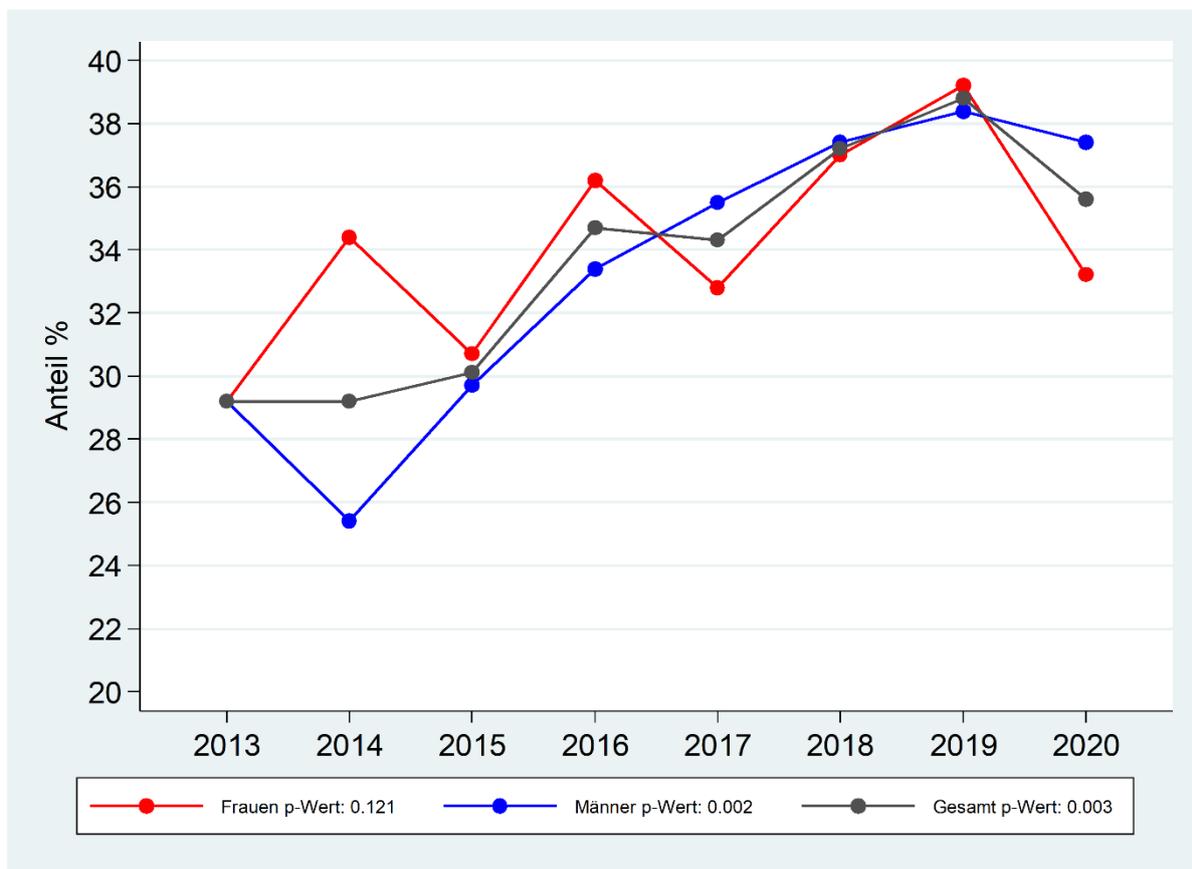
**Tabelle 31: Neudiagnostizierte Fälle, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Neudiagnose | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|             | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein        | 155    | 66.8%      | 184    | 62.6%      | 339    | 64.4%      |
| ja          | 77     | 33.2%      | 110    | 37.4%      | 187    | 35.6%      |
| Gesamt      | 232    | 100.0%     | 294    | 100.0%     | 526    | 100.0%     |
| ohne Angabe | 36     | 13.4%      | 48     | 14.0%      | 84     | 13.8%      |

**Tabelle 32: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 29.2%      | 29.2%      | 29.2%      |
| 2014 | 34.4%      | 25.4%      | 29.2%      |
| 2015 | 30.7%      | 29.7%      | 30.1%      |
| 2016 | 36.2%      | 33.4%      | 34.7%      |
| 2017 | 32.8%      | 35.5%      | 34.3%      |
| 2018 | 37.0%      | 37.4%      | 37.2%      |
| 2019 | 39.2%      | 38.4%      | 38.8%      |
| 2020 | 33.2%      | 37.4%      | 35.6%      |

Abbildung 16: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Von den im DRT erfassten **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur Neudiagnose wurden im Jahr 2020 38.3% neu diagnostiziert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil an neudiagnostizierten Fällen an Gesamtfällen pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist von 32.9% im Jahr 2013 auf 38.3% im Jahr 2020 sehr signifikant angestiegen.

Achtung: Die Aussagekraft ist jedoch eingeschränkt, da im DRT keine flächendeckende Teilnahme vorhanden ist und von den gemeldeten Fällen zudem der Anteil ohne Angabe im Jahr 2020 16.9% beträgt.

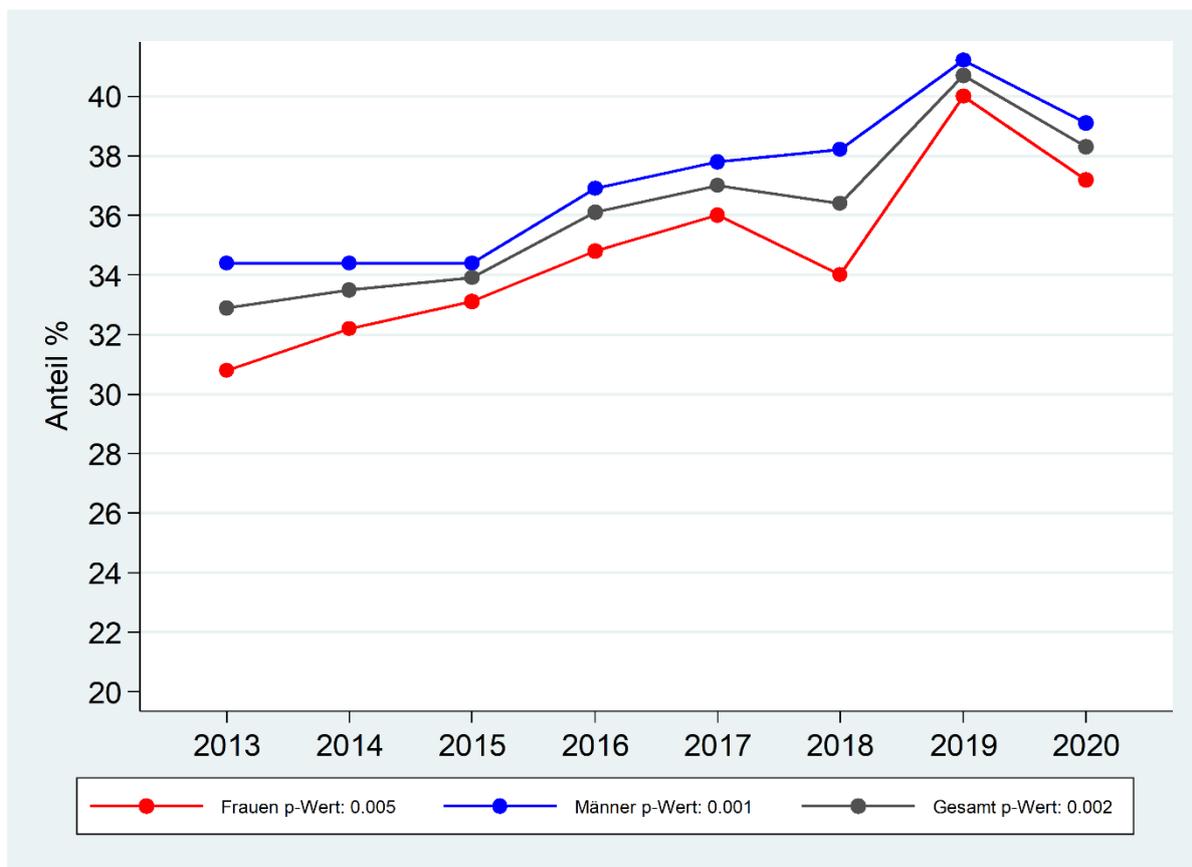
**Tabelle 33: Neudiagnostizierte Fälle, Typ-2 DM: 2020**

| Neudiagnose | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|             | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein        | 673    | 62.8%      | 966    | 60.9%      | 1639   | 61.7%      |
| ja          | 398    | 37.2%      | 620    | 39.1%      | 1018   | 38.3%      |
| Gesamt      | 1071   | 100.0%     | 1586   | 100.0%     | 2657   | 100.0%     |
| ohne Angabe | 217    | 16.8%      | 322    | 16.9%      | 539    | 16.9%      |

**Tabelle 34: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 30.8%      | 34.4%      | 32.9%      |
| 2014 | 32.2%      | 34.4%      | 33.5%      |
| 2015 | 33.1%      | 34.4%      | 33.9%      |
| 2016 | 34.8%      | 36.9%      | 36.1%      |
| 2017 | 36.0%      | 37.8%      | 37.0%      |
| 2018 | 34.0%      | 38.2%      | 36.4%      |
| 2019 | 40.0%      | 41.2%      | 40.7%      |
| 2020 | 37.2%      | 39.1%      | 38.3%      |

Abbildung 17: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020



## 4.2 RISIKOFAKTOREN

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über folgende Parameter: Raucherstatus, familiäre Vorbelastung, KHK in der Familie, BMI, körperliche Aktivität und Blutdruck. Bei den Parametern BMI, körperliche Aktivität und Blutdruck werden die zeitlich letzten gemessenen Werte angegeben. Zu beachten ist wiederum, dass in den Ergebnissen der Typ-1 Diabetiker der Typ LADA inkludiert ist.

### 4.2.1 RAUCHERSTATUS

Unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zum Rauchverhalten befinden sich im Jahr 2020 knapp unter einem Viertel aktive Raucher.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil aktiver Raucher gewählt. Dieser Anteil ist mit 24.9% im Jahr 2013 und 24.2% im Jahr 2020 nahezu gleich geblieben.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Raucherstatus zum Zeitpunkt der Erstdiagnose abgefragt wird. Eine Änderung des Rauchverhaltens wird in den Daten des DRT nicht berücksichtigt. Der Anteil ohne Antwort liegt bei den im DRT erfassten Daten hingegen über alle Jahre recht niedrig und bewegt sich zwischen 1.0% und 5.7%.

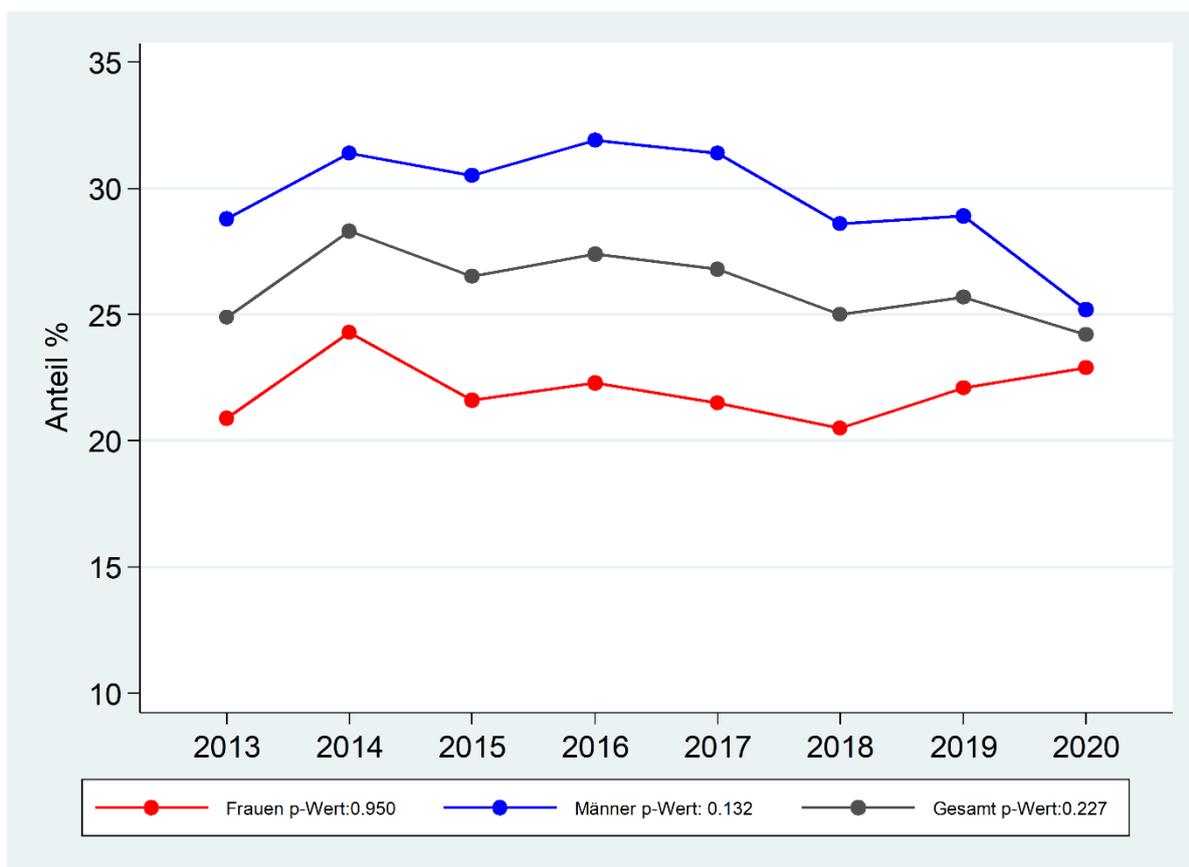
**Tabelle 35: Raucherstatus bei Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Raucherstatus   | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nieraucher      | 158    | 62.5%  | 186    | 57.8%  | 344    | 59.8%  |
| Exraucher       | 37     | 14.6%  | 55     | 17.1%  | 92     | 16.0%  |
| Aktiver Raucher | 58     | 22.9%  | 81     | 25.2%  | 139    | 24.2%  |
| Gesamt          | 253    | 100.0% | 322    | 100.0% | 575    | 100.0% |
| ohne Angabe     | 15     | 5.6%   | 20     | 5.8%   | 35     | 5.7%   |

Tabelle 36: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 20.9%  | 28.8%  | 24.9%  |
| 2014 | 24.3%  | 31.4%  | 28.3%  |
| 2015 | 21.6%  | 30.5%  | 26.5%  |
| 2016 | 22.3%  | 31.9%  | 27.4%  |
| 2017 | 21.5%  | 31.4%  | 26.8%  |
| 2018 | 20.5%  | 28.6%  | 25.0%  |
| 2019 | 22.1%  | 28.9%  | 25.7%  |
| 2020 | 22.9%  | 25.2%  | 24.2%  |

Abbildung 18: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Unter den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zum Rauchverhalten befinden sich im Jahr 2020 ca. 21% aktive Raucher.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil aktiver Raucher gewählt. Dieser Anteil ist von 20.2% im Jahr 2013 auf 21.1% im Jahr 2020 nur minimal gestiegen.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Raucherstatus zum Zeitpunkt der Erstdiagnose abgefragt wird. Eine Änderung des Rauchverhaltens wird in den Daten des DRT nicht berücksichtigt. Der Anteil ohne Antwort liegt bei den im DRT erfassten Daten hingegen über alle Jahre recht niedrig und bewegt sich zwischen 1.3% und 5.3%.

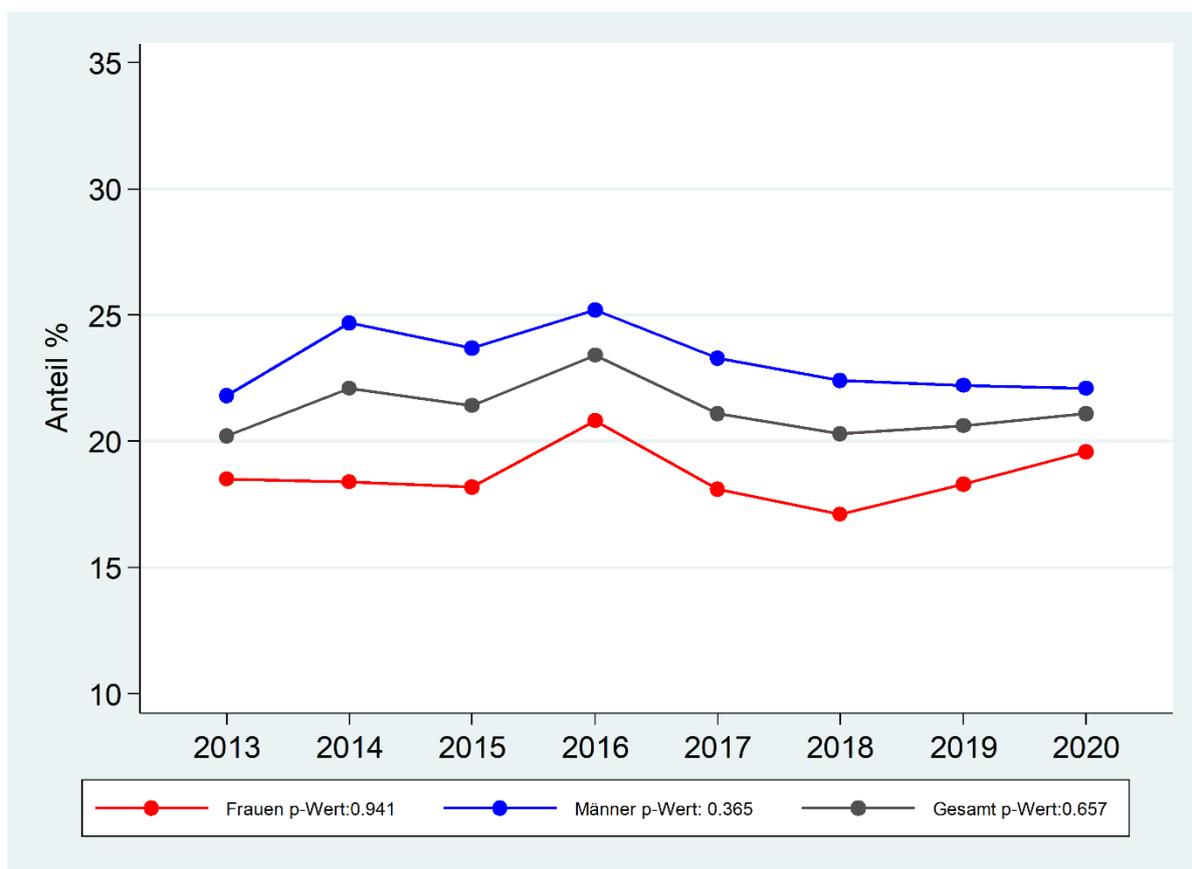
**Tabelle 37: Raucherstatus bei Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2020**

| Raucherstatus   | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nieraucher      | 756    | 62.3%  | 714    | 39.1%  | 1470   | 48.4%  |
| Exraucher       | 219    | 18.1%  | 708    | 38.8%  | 927    | 30.5%  |
| Aktiver Raucher | 238    | 19.6%  | 403    | 22.1%  | 641    | 21.1%  |
| Gesamt          | 1213   | 100.0% | 1825   | 100.0% | 3038   | 100.0% |
| ohne Angabe     | 75     | 5.8%   | 83     | 4.4%   | 158    | 4.9%   |

**Tabelle 38: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 18.5%  | 21.8%  | 20.2%  |
| 2014 | 18.4%  | 24.7%  | 22.1%  |
| 2015 | 18.2%  | 23.7%  | 21.4%  |
| 2016 | 20.8%  | 25.2%  | 23.4%  |
| 2017 | 18.1%  | 23.3%  | 21.1%  |
| 2018 | 17.1%  | 22.4%  | 20.3%  |
| 2019 | 18.3%  | 22.2%  | 20.6%  |
| 2020 | 19.6%  | 22.1%  | 21.1%  |

Abbildung 19: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.2.2 FAMILIÄRE VORBELASTUNG

Im Jahr 2020 bejahten etwa 35% der **Typ-1 Diabetiker** mit Angabe zur familiären Vorbelastung die Frage.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit familiärer Vorbelastung gewählt. Dieser Anteil ist von 39.8% im Jahr 2013 auf 35.1% im Jahr 2020 gefallen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist diese Abnahme jedoch nicht signifikant.

Der Anteil ohne Angabe zur familiären Vorbelastung war über die Jahre immer recht niedrig. Im Jahr 2020 beträgt er 1.5%. Insgesamt muss berücksichtigt werden, dass nicht dezidiert nach dem Diabetes-Typ in der Familie gefragt wird.

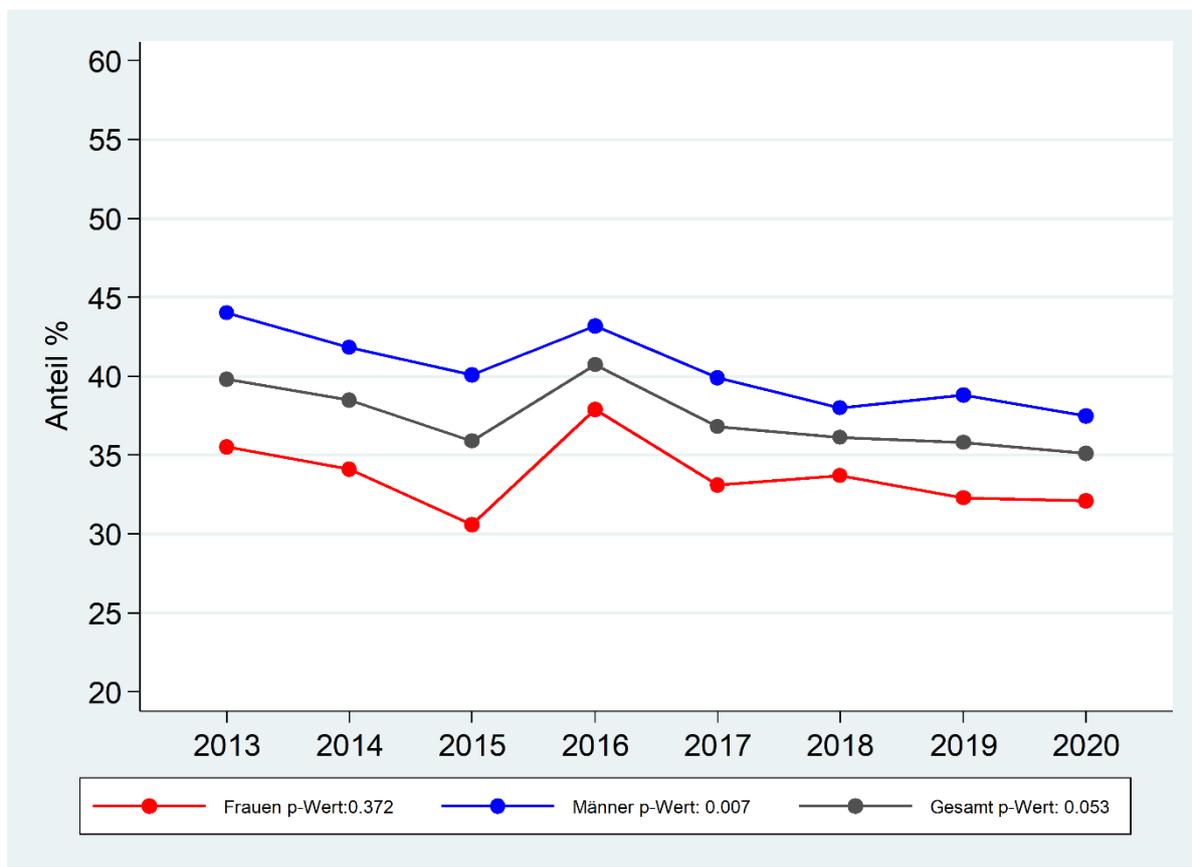
**Tabelle 39: Familiäre Vorbelastung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Familiäre Vorbelastung | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein                   | 180    | 67.9%  | 210    | 62.5%  | 390    | 64.9%  |
| ja                     | 85     | 32.1%  | 126    | 37.5%  | 211    | 35.1%  |
| Gesamt                 | 265    | 100.0% | 336    | 100.0% | 601    | 100.0% |
| ohne Angabe            | 3      | 1.1%   | 6      | 1.8%   | 9      | 1.5%   |

**Tabelle 40: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 35.5%  | 44.0%  | 39.8%  |
| 2014 | 34.1%  | 41.8%  | 38.5%  |
| 2015 | 30.6%  | 40.1%  | 35.9%  |
| 2016 | 37.9%  | 43.2%  | 40.7%  |
| 2017 | 33.1%  | 39.9%  | 36.8%  |
| 2018 | 33.7%  | 38.0%  | 36.1%  |
| 2019 | 32.3%  | 38.8%  | 35.8%  |
| 2020 | 32.1%  | 37.5%  | 35.1%  |

Abbildung 20: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 bejahten fast die Hälfte der **Typ-2 Diabetiker** mit Angabe zur familiären Vorbelastung ein Vorliegen einer familiären Vorbelastung.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit familiärer Vorbelastung gewählt. Dieser Anteil ist von 44.2% im Jahr 2013 auf 47.8% im Jahr 2020 signifikant angestiegen.

Der Anteil ohne Angabe zur familiären Vorbelastung war über die Jahre immer recht niedrig. Im Jahr 2020 beträgt er 3.2%. Insgesamt muss berücksichtigt werden, dass nicht dezidiert nach dem Diabetes-Typ in der Familie gefragt wird.

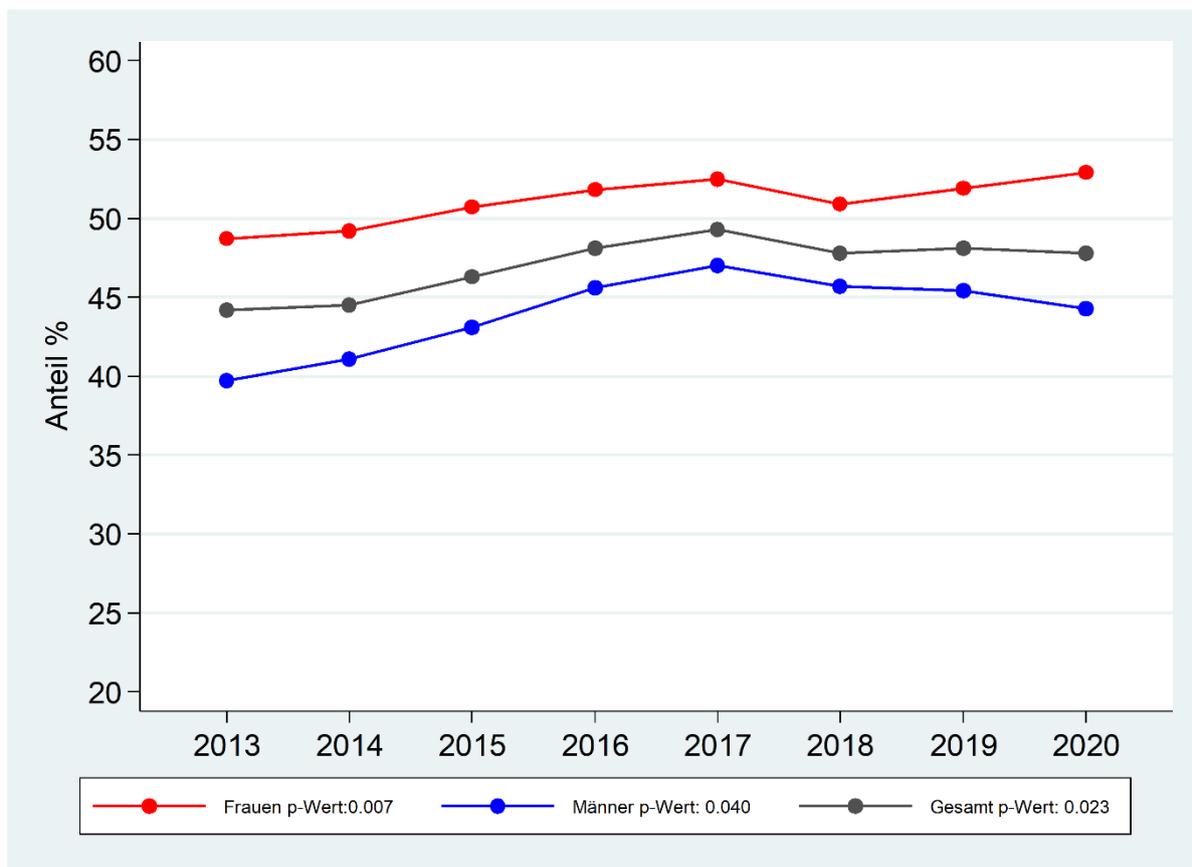
**Tabelle 41: Familiäre Vorbelastung, Typ-2 DM: 2020**

| Familiäre Vorbelastung | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein                   | 591    | 47.1%  | 1026   | 55.7%  | 1617   | 52.2%  |
| ja                     | 663    | 52.9%  | 815    | 44.3%  | 1478   | 47.8%  |
| Gesamt                 | 1254   | 100.0% | 1841   | 100.0% | 3095   | 100.0% |
| ohne Angabe            | 34     | 2.6%   | 67     | 3.5%   | 101    | 3.2%   |

**Tabelle 42: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 48.7%  | 39.7%  | 44.2%  |
| 2014 | 49.2%  | 41.1%  | 44.5%  |
| 2015 | 50.7%  | 43.1%  | 46.3%  |
| 2016 | 51.8%  | 45.6%  | 48.1%  |
| 2017 | 52.5%  | 47.0%  | 49.3%  |
| 2018 | 50.9%  | 45.7%  | 47.8%  |
| 2019 | 51.9%  | 45.4%  | 48.1%  |
| 2020 | 52.9%  | 44.3%  | 47.8%  |

Abbildung 21: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-2 DM: 2013 - 2020



### 4.2.3 KHK IN DER FAMILIE

Im Jahr 2020 bejahten unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur KHK in der Familie die Frage zu 15.6%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit KHK in der Familie gewählt. Dieser Anteil ist von 11.1% im Jahr 2013 auf 15.6% im Jahr 2020 angestiegen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist dieser Anstieg statistisch nicht signifikant.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Anteil ohne Angabe über die Jahre hinweg immer recht hoch war. Im Jahr 2020 betrug er 15.1%

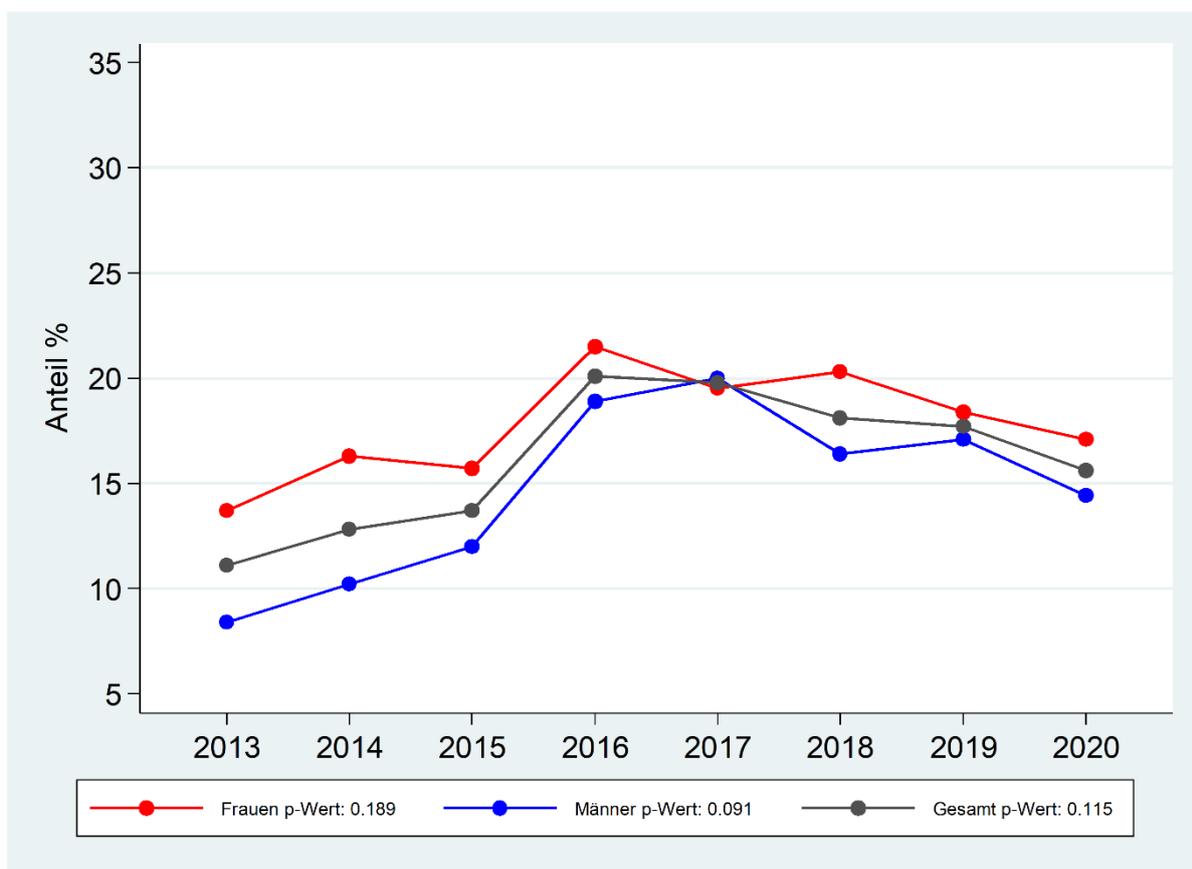
**Tabelle 43: KHK in der Familie, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| KHK in Familie | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein           | 194    | 82.9%  | 243    | 85.6%  | 437    | 84.4%  |
| ja             | 40     | 17.1%  | 41     | 14.4%  | 81     | 15.6%  |
| Gesamt         | 234    | 100.0% | 284    | 100.0% | 518    | 100.0% |
| ohne Angabe    | 34     | 12.7%  | 58     | 17.0%  | 92     | 15.1%  |

**Tabelle 44: Anteil KHK in der Familie, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 13.7%  | 8.4%   | 11.1%  |
| 2014 | 16.3%  | 10.2%  | 12.8%  |
| 2015 | 15.7%  | 12.0%  | 13.7%  |
| 2016 | 21.5%  | 18.9%  | 20.1%  |
| 2017 | 19.5%  | 20.0%  | 19.8%  |
| 2018 | 20.3%  | 16.4%  | 18.1%  |
| 2019 | 18.4%  | 17.1%  | 17.7%  |
| 2020 | 17.1%  | 14.4%  | 15.6%  |

Abbildung 22: Anteil KHK in der Familie, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 bejahten unter den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur KHK in der Familie die Frage zu 29.4%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit KHK in der Familie gewählt. Dieser Anteil ist von 15.8% im Jahr 2013 auf 29.4% im Jahr 2020 höchst signifikant angestiegen.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Anteil ohne Angabe über die Jahre hinweg immer recht hoch war. Im Jahr 2020 betrug er 20.7%.

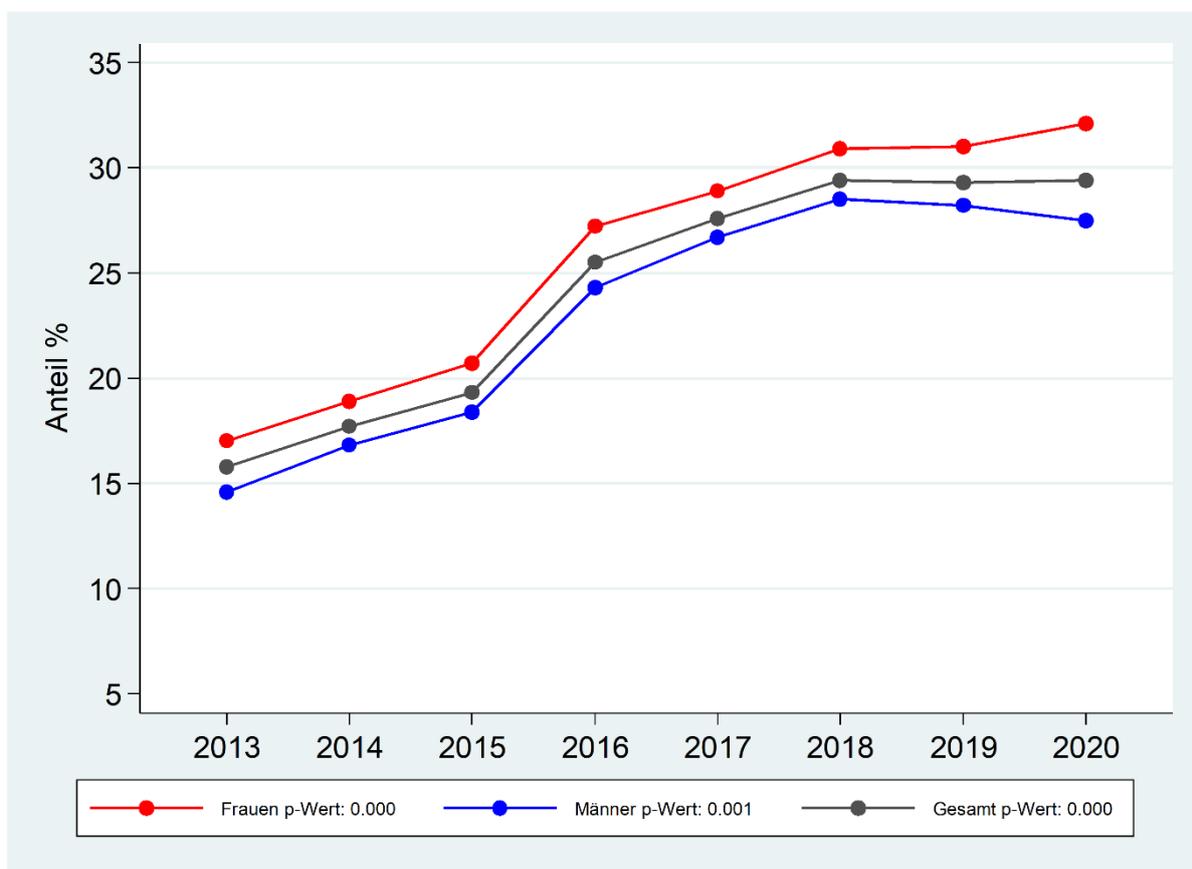
**Tabelle 45: KHK in der Familie, Typ-2 DM: 2020**

| KHK in Familie | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein           | 697    | 67.9%  | 1092   | 72.5%  | 1789   | 70.6%  |
| ja             | 330    | 32.1%  | 415    | 27.5%  | 745    | 29.4%  |
| Gesamt         | 1027   | 100.0% | 1507   | 100.0% | 2534   | 100.0% |
| ohne Angabe    | 261    | 20.3%  | 401    | 21.0%  | 662    | 20.7%  |

**Tabelle 46: Anteil mit KHK in der Familie, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 17.0%  | 14.6%  | 15.8%  |
| 2014 | 18.9%  | 16.8%  | 17.7%  |
| 2015 | 20.7%  | 18.4%  | 19.3%  |
| 2016 | 27.2%  | 24.3%  | 25.5%  |
| 2017 | 28.9%  | 26.7%  | 27.6%  |
| 2018 | 30.9%  | 28.5%  | 29.4%  |
| 2019 | 31.0%  | 28.2%  | 29.3%  |
| 2020 | 32.1%  | 27.5%  | 29.4%  |

Abbildung 23: Anteil mit KHK in der Familie, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.2.4 BMI

Der BMI wurde zur besseren Vergleichbarkeit mit den früheren Jahresberichten nach Einteilung der WHO sowie zusätzlich nach der geschlechts- und altersabhängigen Einteilung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) gerechnet.

**Tabelle 47: Einteilung BMI nach WHO und DGE**

|                            | Einteilung nach WHO | Einteilung nach der DGE   |                |
|----------------------------|---------------------|---|----------------|
|                            |                     | Männer:   | Frauen:        |
| <b>Untergewicht</b>        | weniger als 18.5    | weniger als 20  | weniger als 19 |
| <b>Normalgewicht</b>       | 18.5 - 24.9         | 20 - 24.9   | 19 - 23.9      |
| <b>Übergewicht</b>         | 25 - 29.9           | 25 - 29.9   | 24 - 29.9      |
| <b>Adipositas Grad I</b>   | 30 - 34.9           | 30 - 34.9   | 30 - 34.9      |
| <b>Adipositas Grad II</b>  | 35 - 39.9           | 35 - 39.9   | 35 - 39.9      |
| <b>Adipositas Grad III</b> | 40 oder mehr        | 40 oder mehr  | 40 oder mehr   |
|                            |                     | Mit zunehmenden Alter liegt der wünschenswerte BMI höher als bei jüngeren Menschen. Daher gilt für Menschen über dem 65. Lebensjahr ein BMI zwischen 22 und 26.9 als Normalgewicht. |                |

Im Jahr 2020 finden sich nach Einteilung der WHO 51.2% Normalgewichtige unter den **Typ-1 Diabetikern**. Bei einer geschlechts- und altersabhängigen Einteilung reduziert sich der Anteil von Normalgewichtigen auf 46.1%. Bei Frauen reduziert sich der Anteil Normalgewichtiger um fast 12 Prozentpunkte, während sich die Anteile der Unter- und Übergewichtigen um 5.3 bzw. 6.4 Prozentpunkte erhöhten. Bei Männern erhöht sich der Anteil der Untergewichtigen (3.2 Prozentpunkte), während der Anteil der Normalgewichtigen gleich blieb und der Anteil der Übergewichtigen um 3.2 Prozentpunkte reduzierte.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median des BMI gewählt. Dieser ist mit 24.0 im Jahr 2013 auf 24.6 im Jahr 2020 leicht angestiegen.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Die Angaben zum Gewicht sind über die Jahre hinweg recht vollständig. Im Jahr 2020 liegt zu insgesamt 1.5% keine Angabe vor.

**Tabelle 48: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| BMI in Kategorien          | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|----------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                            | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| bis 18.4 Untergewicht      | 15     | 5.7%       | 9      | 2.7%       | 24     | 4.0%       |
| 18.5-24.9 Normalgewicht    | 139    | 52.7%      | 169    | 50.1%      | 308    | 51.2%      |
| 25-29.9 Übergewicht        | 85     | 32.2%      | 114    | 33.8%      | 199    | 33.1%      |
| 30-34.9 Adipositas Grad I  | 18     | 6.8%       | 32     | 9.5%       | 50     | 8.3%       |
| 35-39.9 Adipositas Grad II | 4      | 1.5%       | 8      | 2.4%       | 12     | 2.0%       |
| 40+ Adipositas Grad III    | 3      | 1.1%       | 5      | 1.5%       | 8      | 1.3%       |
| Gesamt                     | 264    | 100.0%     | 337    | 100.0%     | 601    | 100.0%     |
| ohne Angabe                | 4      | 1.5%       | 5      | 1.5%       | 9      | 1.5%       |

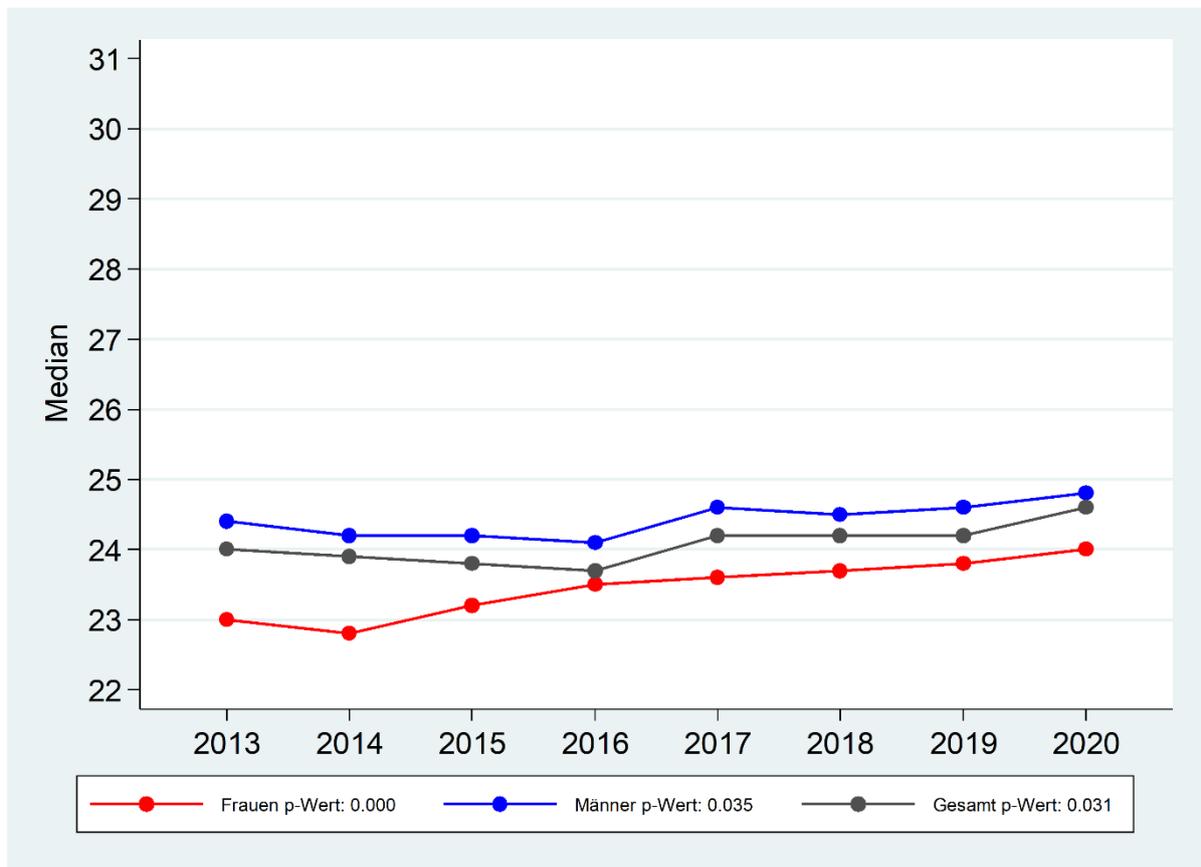
**Tabelle 49: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| BMI in Kategorien   | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                     | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Untergewicht        | 29     | 11.0%      | 20     | 5.9%       | 49     | 8.2%       |
| Normalgewicht       | 108    | 40.9%      | 169    | 50.1%      | 277    | 46.1%      |
| Übergewicht         | 102    | 38.6%      | 103    | 30.6%      | 205    | 34.1%      |
| Adipositas Grad I   | 18     | 6.8%       | 32     | 9.5%       | 50     | 8.3%       |
| Adipositas Grad II  | 4      | 1.5%       | 8      | 2.4%       | 12     | 2.0%       |
| Adipositas Grad III | 3      | 1.1%       | 5      | 1.5%       | 8      | 1.3%       |
| Gesamt              | 264    | 100.0%     | 337    | 100.0%     | 601    | 100.0%     |
| ohne Angabe         | 4      | 1.5%       | 5      | 1.5%       | 9      | 1.5%       |

**Tabelle 50: Median BMI, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 23.0   | 24.4   | 24.0   |
| 2014 | 22.8   | 24.2   | 23.9   |
| 2015 | 23.2   | 24.2   | 23.8   |
| 2016 | 23.5   | 24.1   | 23.7   |
| 2017 | 23.6   | 24.6   | 24.2   |
| 2018 | 23.7   | 24.5   | 24.2   |
| 2019 | 23.8   | 24.6   | 24.2   |
| 2020 | 24.0   | 24.8   | 24.6   |

Abbildung 24: Median BMI, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 finden sich nach Einteilung der WHO 19.9% Normalgewichtige unter den **Typ-2 Diabetikern**. Bei einer geschlechts- und altersabhängigen Einteilung erhöht sich der Anteil von Normalgewichtigen auf 23.9%. Sowohl bei Frauen als auch bei Männern reduziert sich der Anteil Übergewichtiger (um 5.8 und 8.7 Prozentpunkte) während sich die Anteile der Unter- und Normalgewichtigen erhöhen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median des BMI gewählt. Dieser hat sich mit 29.1 im Jahr 2013 und 29.0 im Jahr 2020 kaum verändert.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Die Angaben zum Gewicht sind über die Jahre hinweg recht vollständig. Im Jahr 2020 liegt zu insgesamt 4.3% keine Angabe vor.

**Tabelle 51: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO, Typ-2 DM: 2020**

| BMI in Kategorien          | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|----------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                            | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| bis 18.4 Untergewicht      | 8      | 0.7%       | 3      | 0.2%       | 11     | 0.4%       |
| 18.5-24.9 Normalgewicht    | 244    | 19.9%      | 366    | 20.0%      | 610    | 19.9%      |
| 25-29.9 Übergewicht        | 351    | 28.6%      | 746    | 40.8%      | 1097   | 35.9%      |
| 30-34.9 Adipositas Grad I  | 366    | 29.8%      | 463    | 25.3%      | 829    | 27.1%      |
| 35-39.9 Adipositas Grad II | 151    | 12.3%      | 186    | 10.2%      | 337    | 11.0%      |
| 40+ Adipositas Grad III    | 108    | 8.8%       | 66     | 3.6%       | 174    | 5.7%       |
| Gesamt                     | 1228   | 100.0%     | 1830   | 100.0%     | 3058   | 100.0%     |
| ohne Angabe                | 60     | 4.7%       | 78     | 4.1%       | 138    | 4.3%       |

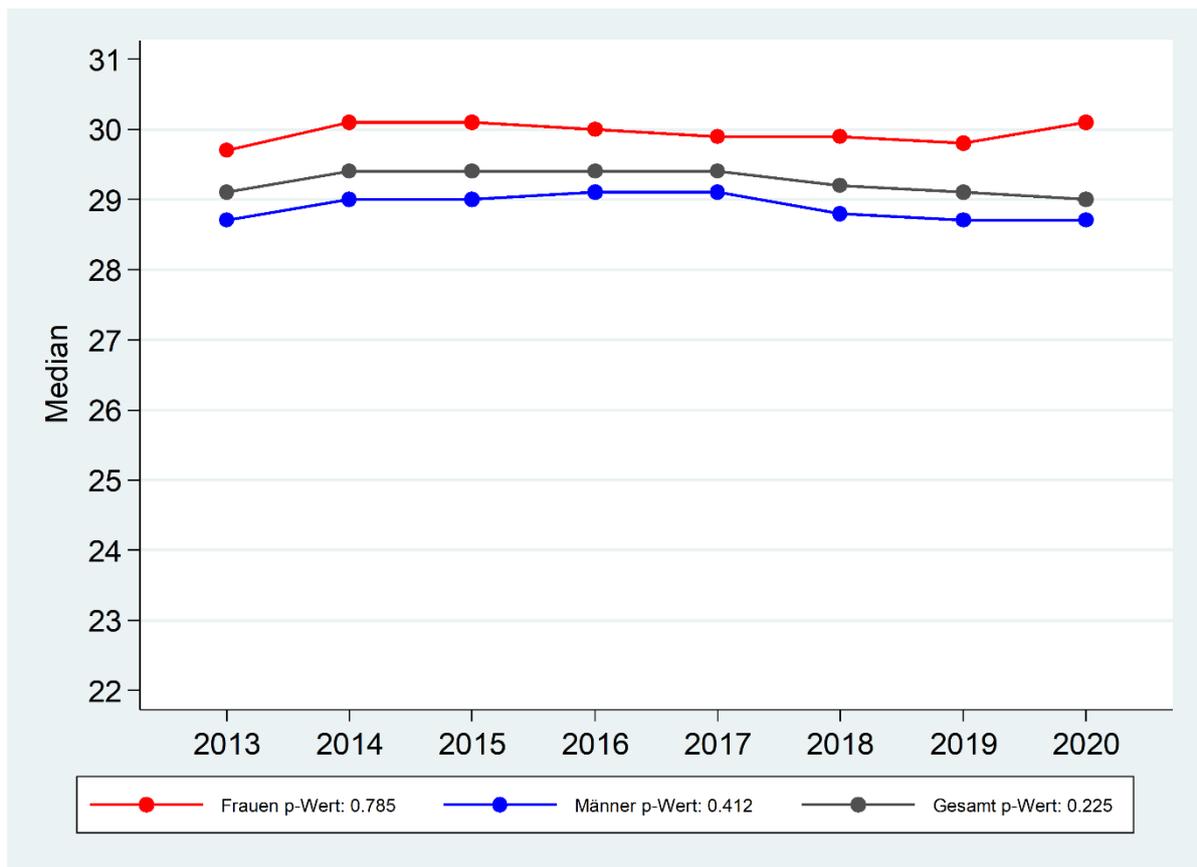
**Tabelle 52: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE, Typ-2 DM: 2020**

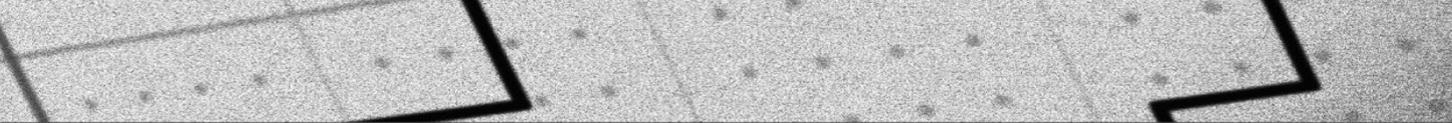
| BMI in Kategorien   | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                     | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Untergewicht        | 66     | 5.4%       | 53     | 2.9%       | 119    | 3.9%       |
| Normalgewicht       | 257    | 20.9%      | 474    | 25.9%      | 731    | 23.9%      |
| Übergewicht         | 280    | 22.8%      | 588    | 32.1%      | 868    | 28.4%      |
| Adipositas Grad I   | 366    | 29.8%      | 463    | 25.3%      | 829    | 27.1%      |
| Adipositas Grad II  | 151    | 12.3%      | 186    | 10.2%      | 337    | 11.0%      |
| Adipositas Grad III | 108    | 8.8%       | 66     | 3.6%       | 174    | 5.7%       |
| Gesamt              | 1228   | 100.0%     | 1830   | 100.0%     | 3058   | 100.0%     |
| ohne Angabe         | 60     | 4.7%       | 78     | 4.1%       | 138    | 4.3%       |

Tabelle 53: Median BMI, Typ-2 DM: 2013 - 2020

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 29.7   | 28.7   | 29.1   |
| 2014 | 30.1   | 29.0   | 29.4   |
| 2015 | 30.1   | 29.0   | 29.4   |
| 2016 | 30.0   | 29.1   | 29.4   |
| 2017 | 29.9   | 29.1   | 29.4   |
| 2018 | 29.9   | 28.8   | 29.2   |
| 2019 | 29.8   | 28.7   | 29.1   |
| 2020 | 30.1   | 28.7   | 29.0   |

Abbildung 25: Median BMI, Typ-2 DM: 2013 – 2020





#### 4.2.5 KÖRPERLICHE AKTIVITÄT

Im Jahr 2020 gaben ca. 2/3 der **Typ-1 Diabetiker** mit Angabe zur körperlichen Aktivität an, sich körperlich zu betätigen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit körperlicher Aktivität gewählt. Dieser Anteil ist von 57.4% im Jahr 2013 auf 66.1% im Jahr 2020 sehr signifikant angestiegen. Die kurzzeitige Abnahme von rund 2 Prozentpunkten zwischen 2019 und 2020 dürften wiederum der Unterdokumentation von Diabetesfällen aufgrund der Covid-19-bedingten strukturellen Änderung mit verstärkter Versorgung von Patienten im niedergelassenen Bereich geschuldet sein.

Bei mehreren Kontakten wird die letzte dokumentierte Angabe ausgewertet. Der Anteil ohne Angabe war bei diesem Parameter über die Jahre hinweg immer sehr gering und betrug im Jahr 2020 1.5%.

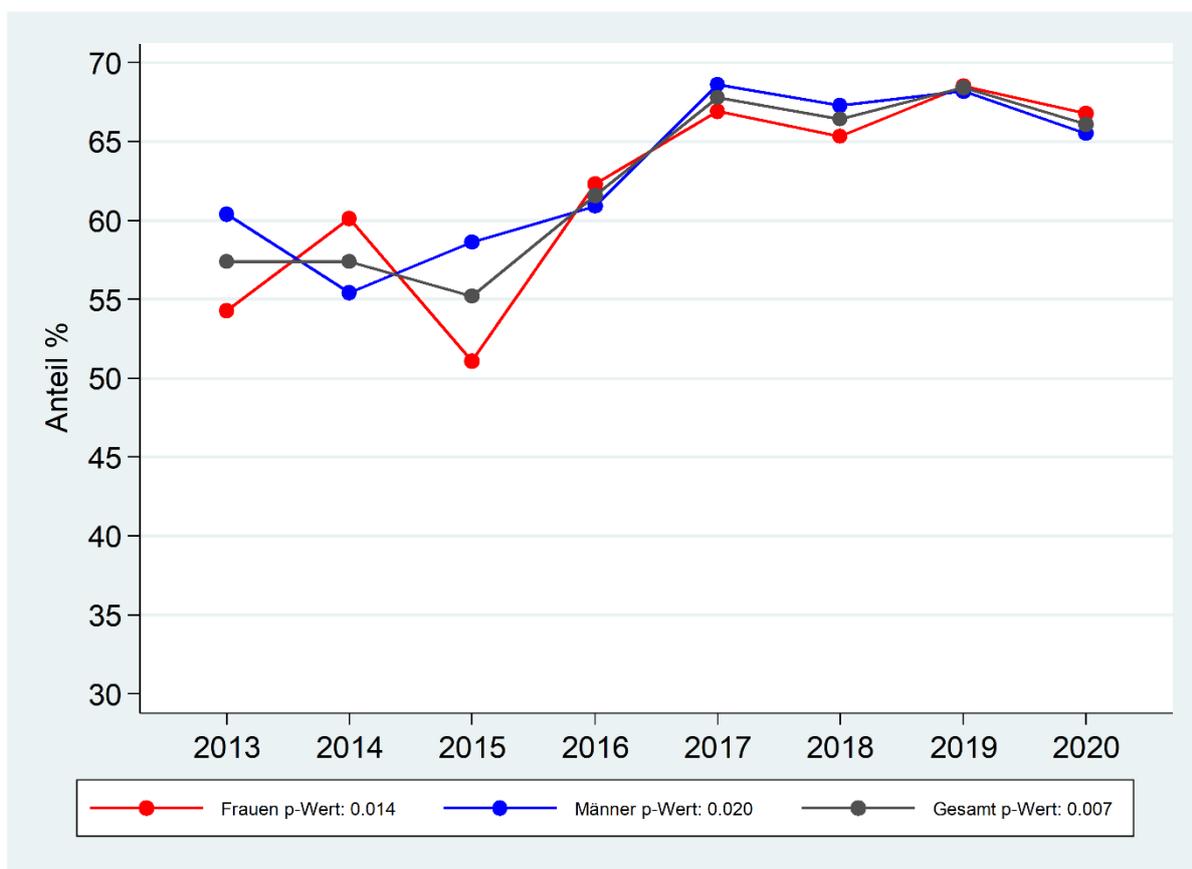
**Tabelle 54: Körperliche Aktivität, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Körperliche Aktivität | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| nein                  | 87     | 33.2%  | 117    | 34.5%  | 204    | 33.9%  |
| ja                    | 175    | 66.8%  | 222    | 65.5%  | 397    | 66.1%  |
| Gesamt                | 262    | 100.0% | 339    | 100.0% | 601    | 100.0% |
| ohne Angabe           | 6      | 2.2%   | 3      | 0.9%   | 9      | 1.5%   |

**Tabelle 55: Anteil körperlich Aktiver, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 54.3%  | 60.4%  | 57.4%  |
| 2014 | 60.1%  | 55.4%  | 57.4%  |
| 2015 | 51.1%  | 58.6%  | 55.2%  |
| 2016 | 62.3%  | 60.9%  | 61.6%  |
| 2017 | 66.9%  | 68.6%  | 67.8%  |
| 2018 | 65.3%  | 67.3%  | 66.4%  |
| 2019 | 68.5%  | 68.2%  | 68.4%  |
| 2020 | 66.8%  | 65.5%  | 66.1%  |

Abbildung 26: Anteil körperlich Aktiver, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 gaben etwas weniger als die Hälfte von den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur körperlichen Aktivität an, sich körperlich zu betätigen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit körperlicher Aktivität gewählt. Dieser Anteil ist von 34.2% im Jahr 2013 auf 48.4% im Jahr 2020 höchst signifikant angestiegen. Die kurzzeitige Abnahme von rund 2 Prozentpunkten zwischen 2019 und 2020 dürften wiederum der Unterdokumentation von Diabetesfällen aufgrund der Covid-19-bedingten strukturellen Änderung mit verstärkter Versorgung von Patienten im niedergelassenen Bereich geschuldet sein.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Der Anteil ohne Angabe war bei diesem Parameter über die Jahre hinweg immer gering und betrug im Jahr 2020 4.6%.

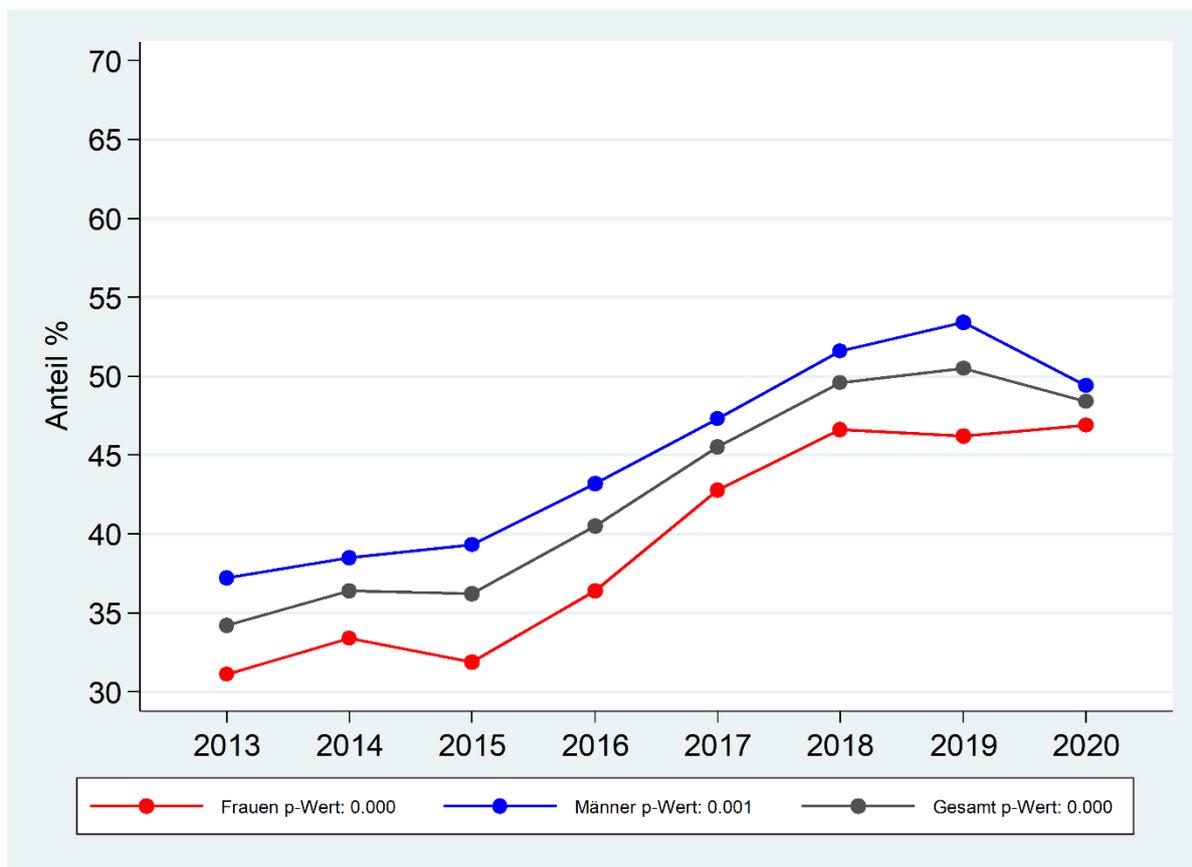
**Tabelle 56: Körperliche Aktivität, Typ-2 DM: 2020**

| Körperliche Aktivität | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|-----------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                       | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein                  | 652    | 53.1%      | 922    | 50.6%      | 1574   | 51.6%      |
| ja                    | 575    | 46.9%      | 900    | 49.4%      | 1475   | 48.4%      |
| Gesamt                | 1227   | 100.0%     | 1822   | 100.0%     | 3049   | 100.0%     |
| ohne Angabe           | 61     | 4.7%       | 86     | 4.5%       | 147    | 4.6%       |

**Tabelle 57: Anteil körperlich Aktiver, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 31.1%      | 37.2%      | 34.2%      |
| 2014 | 33.4%      | 38.5%      | 36.4%      |
| 2015 | 31.9%      | 39.3%      | 36.2%      |
| 2016 | 36.4%      | 43.2%      | 40.5%      |
| 2017 | 42.8%      | 47.3%      | 45.5%      |
| 2018 | 46.6%      | 51.6%      | 49.6%      |
| 2019 | 46.2%      | 53.4%      | 50.5%      |
| 2020 | 46.9%      | 49.4%      | 48.4%      |

Abbildung 27: Anteil körperlich Aktiver, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.2.6 BLUTDRUCK

Im Jahr 2020 weisen **Typ-1 Diabetiker** mit Angabe zum Blutdruck am häufigsten (ca. 59%) einen normalen Blutdruck auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit normalem Blutdruck gewählt. Dieser ist von 66.3% im Jahr 2013 auf 59.3% im Jahr 2020 gesunken. Diese Abnahme ist aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren nicht signifikant.

Achtung: Bei mehreren Kontakten wird der letzte gemessene Wert des jeweiligen Jahres ausgewertet. Es ist zu beachten, dass der Normalbereich eventuell erst durch Medikation erreicht wurde. Der Anteil ohne Angabe bewegte sich über die Jahre hinweg zwischen 3.2% und 23.9%.

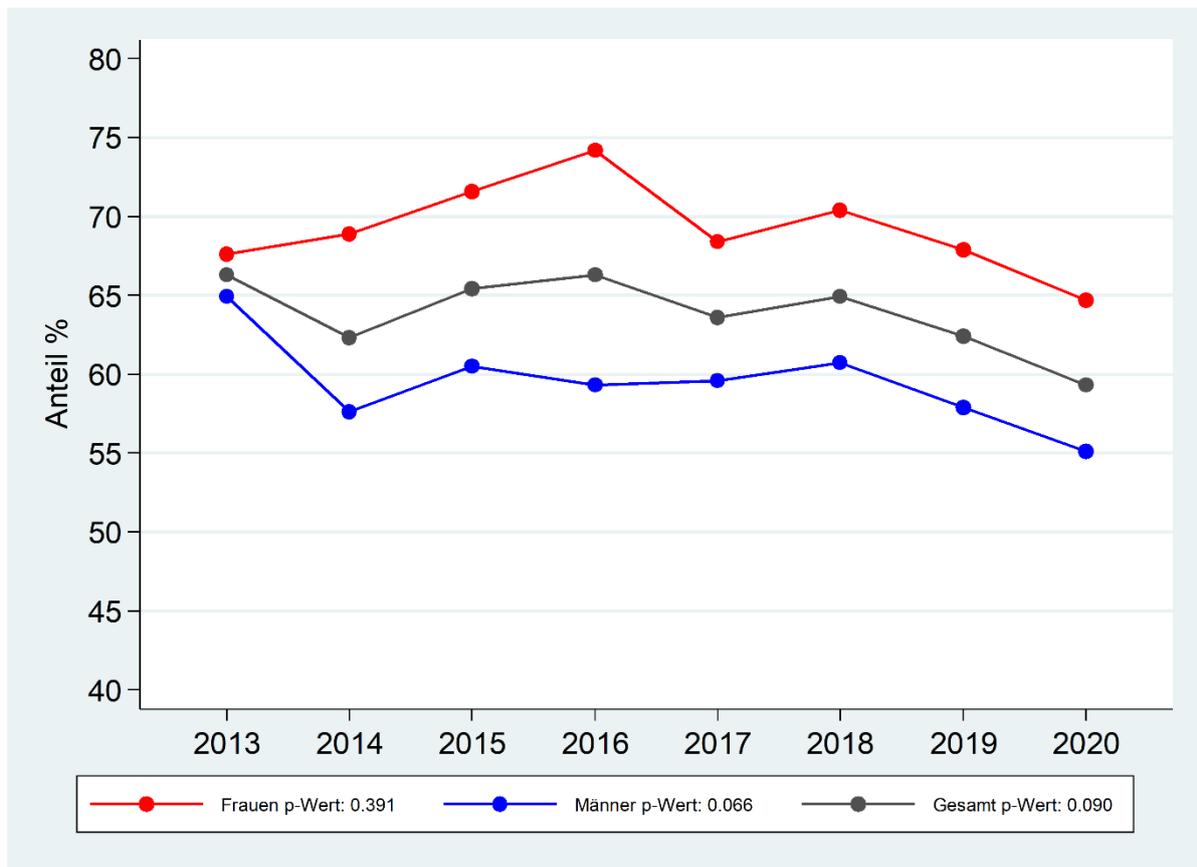
**Tabelle 58: Blutdruck in Kategorien, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Blutdruck in Kategorien      | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                              | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| normaler Blutdruck           | 130    | 64.7%      | 145    | 55.1%      | 275    | 59.3%      |
| milder Bluthochdruck         | 52     | 25.9%      | 69     | 26.2%      | 121    | 26.1%      |
| mittelschwerer Bluthochdruck | 14     | 7.0%       | 40     | 15.2%      | 54     | 11.6%      |
| schwerer Bluthochdruck       | 5      | 2.5%       | 9      | 3.4%       | 14     | 3.0%       |
| Gesamt                       | 201    | 100.0%     | 263    | 100.0%     | 464    | 100.0%     |
| ohne Angabe                  | 67     | 25.0%      | 79     | 23.1%      | 146    | 23.9%      |

**Tabelle 59: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 67.6%      | 64.9%      | 66.3%      |
| 2014 | 68.9%      | 57.6%      | 62.3%      |
| 2015 | 71.6%      | 60.5%      | 65.4%      |
| 2016 | 74.2%      | 59.3%      | 66.3%      |
| 2017 | 68.4%      | 59.6%      | 63.6%      |
| 2018 | 70.4%      | 60.7%      | 64.9%      |
| 2019 | 67.9%      | 57.9%      | 62.4%      |
| 2020 | 64.7%      | 55.1%      | 59.3%      |

Abbildung 28: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 weisen **Typ-2 Diabetiker** mit Angabe zum Blutdruck am häufigsten (ca. 46%) einen normalen Blutdruck auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit normalem Blutdruck gewählt. Dieser schwankte von 47.7% im Jahr 2013 bis 50.7% und senkte sich im Jahr 2020 wieder auf 45.9%.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Im Jahr 2019 liegt zu insgesamt 28.4% keine Angabe vor.

Achtung: Bei mehreren Kontakten wird der letzte gemessene Wert des jeweiligen Jahres ausgewertet. Es ist zu beachten, dass der Normalbereich eventuell erst durch Medikation erreicht wurde. Der Anteil ohne Angabe bewegte sich über die Jahre hinweg zwischen 3.8% und 28.4%.

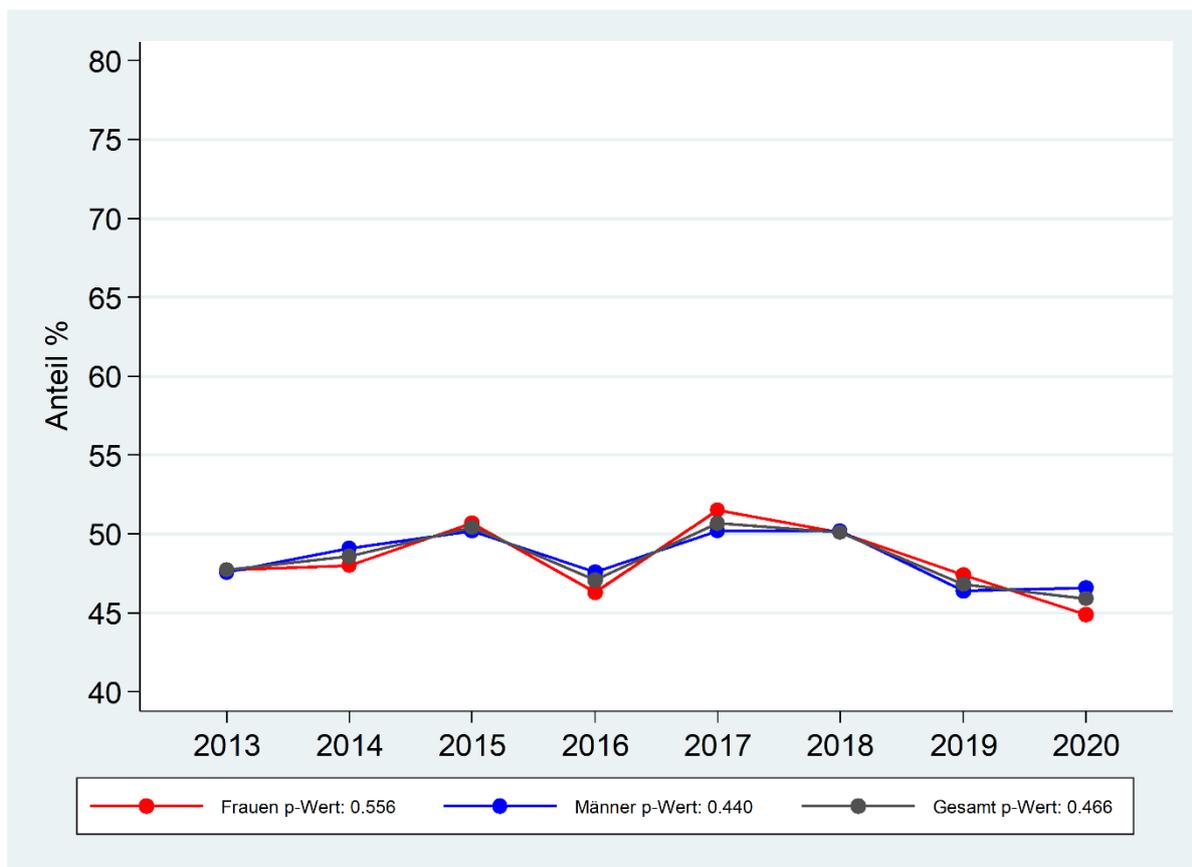
**Tabelle 60: Blutdruck in Kategorien, Typ-2 DM: 2020**

| Blutdruck in Kategorien      | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                              | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| normaler Blutdruck           | 419    | 44.9%      | 631    | 46.6%      | 1050   | 45.9%      |
| milder Bluthochdruck         | 296    | 31.7%      | 439    | 32.4%      | 735    | 32.1%      |
| mittelschwerer Bluthochdruck | 159    | 17.0%      | 207    | 15.3%      | 366    | 16.0%      |
| schwerer Bluthochdruck       | 60     | 6.4%       | 78     | 5.8%       | 138    | 6.0%       |
| Gesamt                       | 934    | 100.0%     | 1355   | 100.0%     | 2289   | 100.0%     |
| ohne Angabe                  | 354    | 27.5%      | 553    | 29.0%      | 907    | 28.4%      |

**Tabelle 61: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 47.7%      | 47.6%      | 47.7%      |
| 2014 | 48.0%      | 49.1%      | 48.6%      |
| 2015 | 50.7%      | 50.2%      | 50.4%      |
| 2016 | 46.3%      | 47.6%      | 47.1%      |
| 2017 | 51.5%      | 50.2%      | 50.7%      |
| 2018 | 50.1%      | 50.2%      | 50.1%      |
| 2019 | 47.4%      | 46.4%      | 46.8%      |
| 2020 | 44.9%      | 46.6%      | 45.9%      |

Abbildung 29: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-2 DM: 2013 - 2020



### 4.3 QUALITÄTSPARAMETER

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über folgende Parameter: Strukturierte Schulung, Fußinspektion, HbA1c-Werte, Hypoglykämien mit Fremdhilfe. Die Ergebnisse werden wieder für Typ-1 und Typ-2 Diabetiker geschildert, wobei zu beachten ist, dass in den Ergebnissen der Typ-1 Diabetiker der Typ LADA inkludiert ist.

#### 4.3.1 STRUKTURIERTE SCHULUNG

Im Jahr 2020 haben unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur strukturierten Schulung beinahe 88% zumindest einmal an einer strukturierten Schulung teilgenommen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit strukturierter Schulung gewählt. Dieser Anteil ist von 85.2% im Jahr 2013 auf 87.7% im Jahr 2020 angestiegen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist dieser Anstieg jedoch nicht signifikant.

Achtung: Bei Typ-1 Diabetikern ist davon auszugehen, dass alle Patienten zumindest einmal geschult werden, da die medikamentöse Therapie mit Insulin an die Schulung gekoppelt ist. Der Anteil ohne Angabe zur Teilnahme an einer strukturierten Schulung war über die Jahre immer äußerst niedrig, im Jahr 2020 gab es sogar immer eine Angabe.

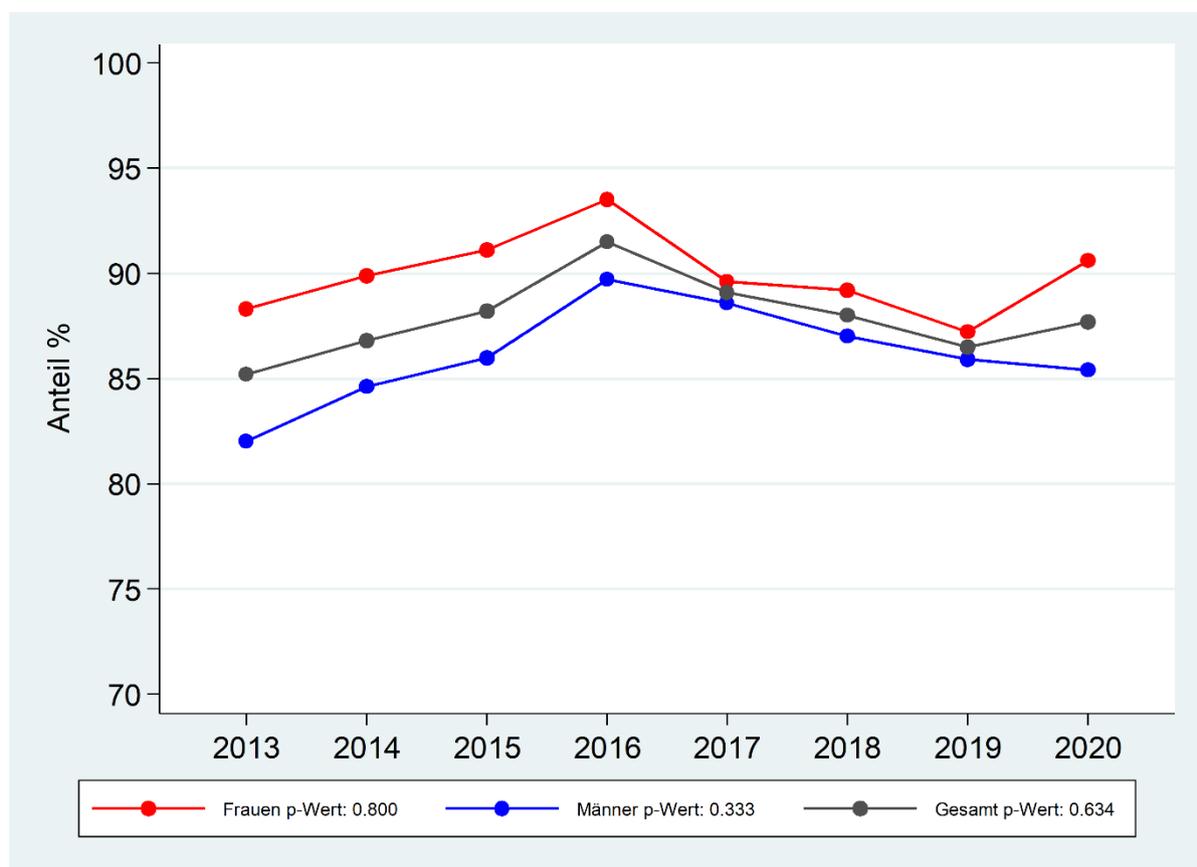
**Tabelle 62: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Schulung | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|          | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein     | 25     | 9.3%       | 50     | 14.6%      | 75     | 12.3%      |
| ja       | 243    | 90.7%      | 292    | 85.4%      | 535    | 87.7%      |
| Gesamt   | 268    | 100.0%     | 342    | 100.0%     | 610    | 100.0%     |

**Tabelle 63: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 88.3%  | 82.0%  | 85.2%  |
| 2014 | 89.9%  | 84.6%  | 86.8%  |
| 2015 | 91.1%  | 86.0%  | 88.2%  |
| 2016 | 93.5%  | 89.7%  | 91.5%  |
| 2017 | 89.6%  | 88.6%  | 89.1%  |
| 2018 | 89.2%  | 87.0%  | 88.0%  |
| 2019 | 87.2%  | 85.9%  | 86.5%  |
| 2020 | 90.7%  | 85.4%  | 87.7%  |

**Abbildung 30: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**



Im Jahr 2020 haben unter den **Typ-2 Diabetikern** 80.6% zumindest einmal an einer strukturierten Schulung teilgenommen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit strukturierter Schulung gewählt. Dieser Anteil ist von 76.7% im Jahr 2013 auf 80.6% im Jahr 2020 angestiegen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist dieser Anstieg jedoch nicht signifikant.

Der Anteil ohne Angabe zur Teilnahme an einer strukturierten Schulung war über die Jahre immer äußerst niedrig, im Jahr 2020 gab es sogar immer eine Angabe.

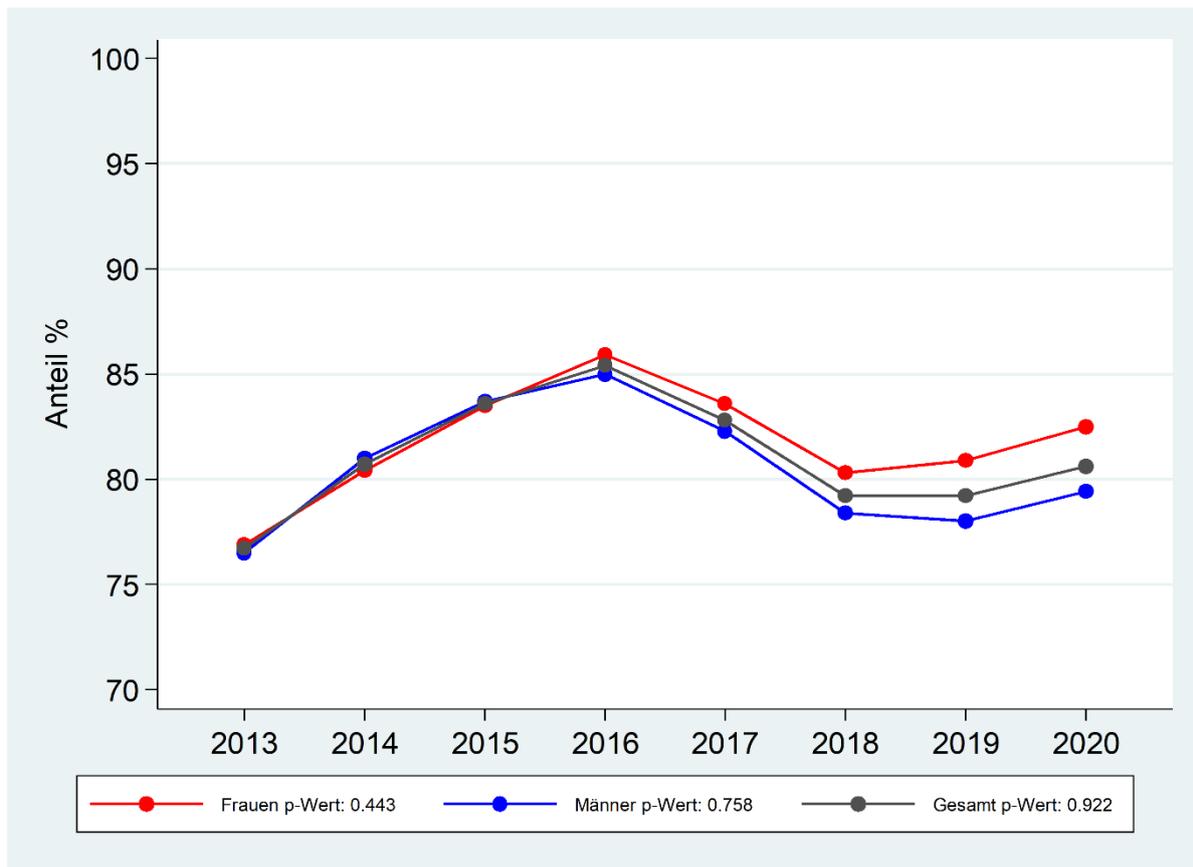
**Tabelle 64: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2020**

| Schulung | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|          | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein     | 226    | 17.5%      | 393    | 20.6%      | 619    | 19.4%      |
| ja       | 1062   | 82.5%      | 1515   | 79.4%      | 2577   | 80.6%      |
| Gesamt   | 1288   | 100.0%     | 1908   | 100.0%     | 3196   | 100.0%     |

**Tabelle 65: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 76.9%      | 76.5%      | 76.7%      |
| 2014 | 80.4%      | 81.0%      | 80.7%      |
| 2015 | 83.5%      | 83.7%      | 83.6%      |
| 2016 | 85.9%      | 85.0%      | 85.4%      |
| 2017 | 83.6%      | 82.3%      | 82.8%      |
| 2018 | 80.3%      | 78.4%      | 79.2%      |
| 2019 | 80.9%      | 78.0%      | 79.2%      |
| 2020 | 82.5%      | 79.4%      | 80.6%      |

Abbildung 31: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020



### 4.3.2 FUßINSPEKTION

Im Jahr 2020 wurde unter den **Typ-1 Diabetikern** bei ca. 20% zumindest einmal im Jahr eine Fußinspektion durchgeführt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit Fußinspektion gewählt. Dieser Anteil ist von 28.6% im Jahr 2013 auf 20.3% im Jahr 2020 höchst signifikant gesunken.

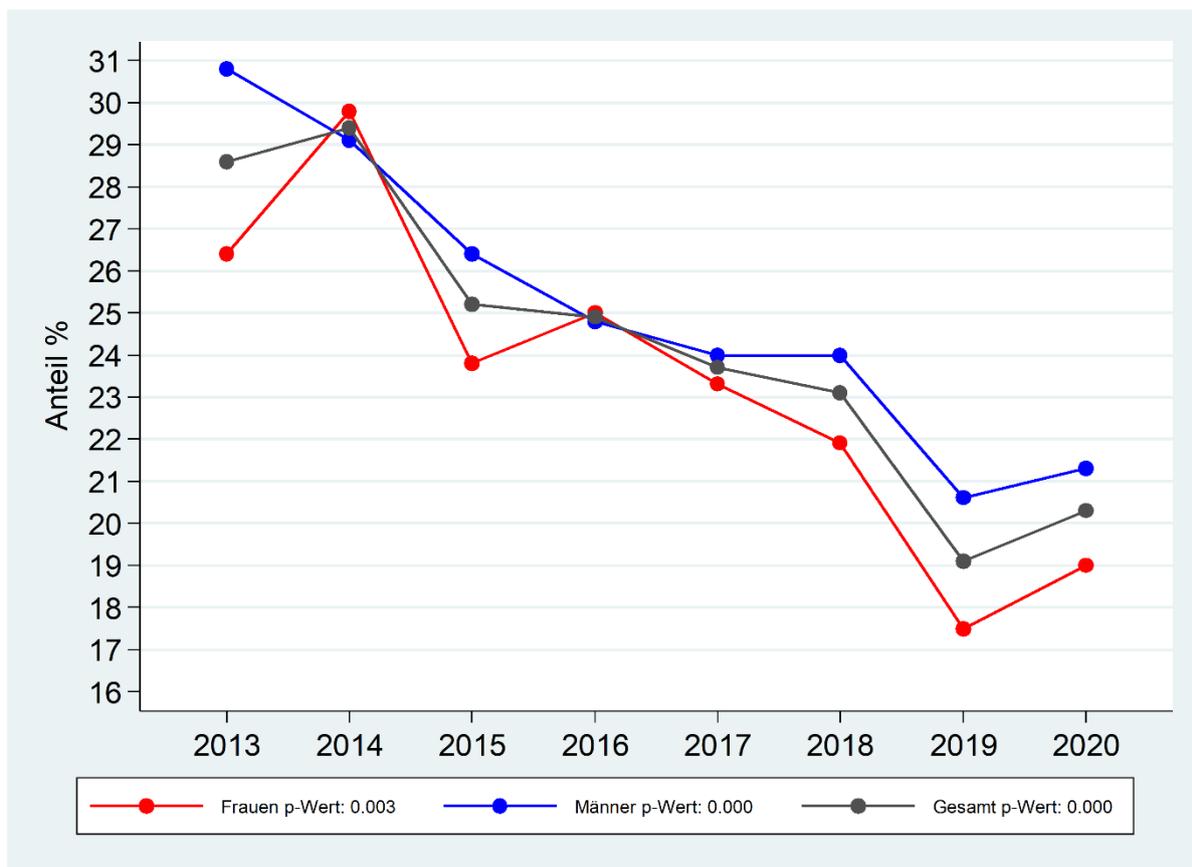
**Tabelle 66: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Fußinspektion | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|               | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein          | 217    | 81.0%      | 269    | 78.7%      | 486    | 79.7%      |
| ja            | 51     | 19.0%      | 73     | 21.3%      | 124    | 20.3%      |
| Gesamt        | 268    | 100.0%     | 342    | 100.0%     | 610    | 100.0%     |

**Tabelle 67: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 26.4%      | 30.8%      | 28.6%      |
| 2014 | 29.8%      | 29.1%      | 29.4%      |
| 2015 | 23.8%      | 26.4%      | 25.2%      |
| 2016 | 25.0%      | 24.8%      | 24.9%      |
| 2017 | 23.3%      | 24.0%      | 23.7%      |
| 2018 | 21.9%      | 24.0%      | 23.1%      |
| 2019 | 17.5%      | 20.6%      | 19.1%      |
| 2020 | 19.0%      | 21.3%      | 20.3%      |

Abbildung 32: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 wurde unter den **Typ-2 Diabetikern** bei ca. 26% zumindest einmal im Jahr eine Fußinspektion durchgeführt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit Fußinspektion gewählt. Dieser Anteil ist zwischen 2013 und 2020 nahezu gleich geblieben (2013: 26.5%, 2020: 25.9%). Betrachtet man hingegen nur die männlichen Typ-2 Diabetiker, ergibt sich von 27.8% im Jahr 2013 auf 26.0% im Jahr 2020 eine signifikante Abnahme.

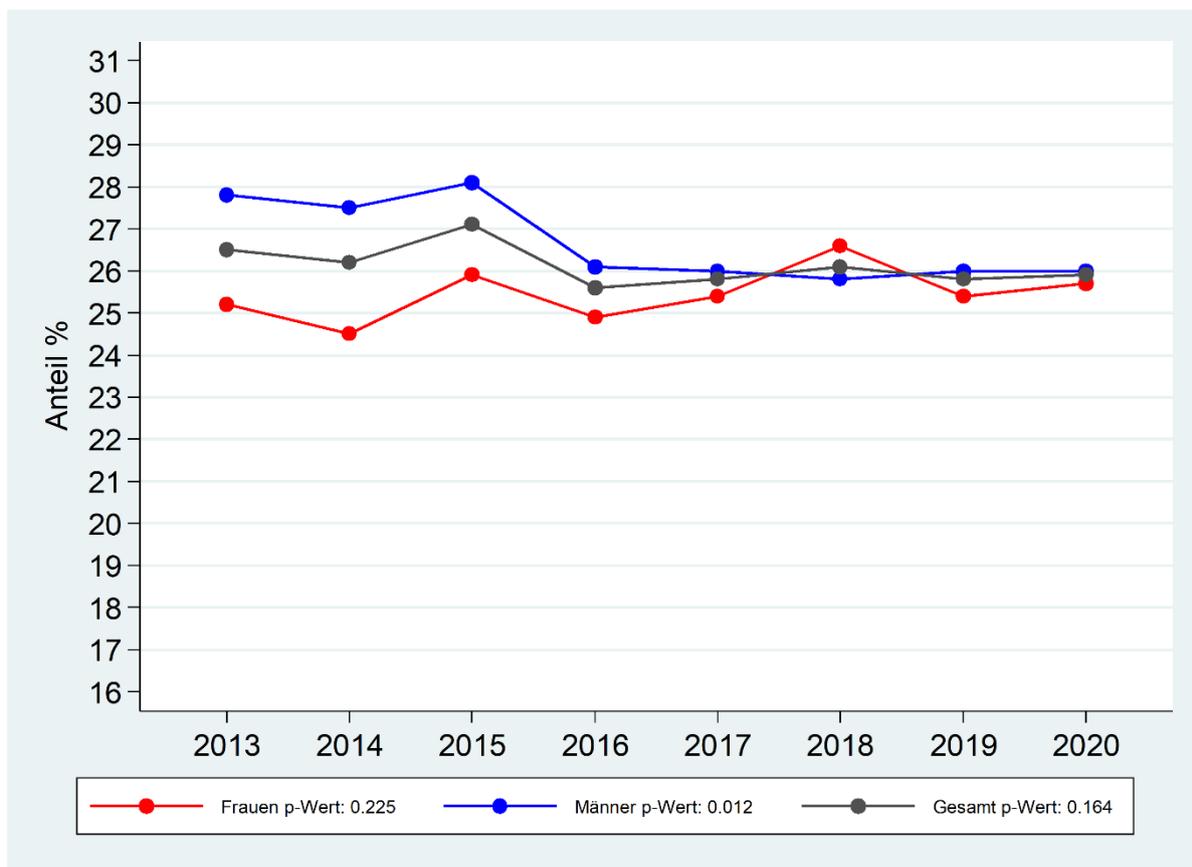
**Tabelle 68: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2020**

| Fußinspektion | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|               | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| nein          | 957    | 74.3%      | 1412   | 74.0%      | 2369   | 74.1%      |
| ja            | 331    | 25.7%      | 496    | 26.0%      | 827    | 25.9%      |
| Gesamt        | 1288   | 100.0%     | 1908   | 100.0%     | 3196   | 100.0%     |

**Tabelle 69: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen (%) | Männer (%) | Gesamt (%) |
|------|------------|------------|------------|
| 2013 | 25.2%      | 27.8%      | 26.5%      |
| 2014 | 24.5%      | 27.5%      | 26.2%      |
| 2015 | 25.9%      | 28.1%      | 27.1%      |
| 2016 | 24.9%      | 26.1%      | 25.6%      |
| 2017 | 25.4%      | 26.0%      | 25.8%      |
| 2018 | 26.6%      | 25.8%      | 26.1%      |
| 2019 | 25.4%      | 26.0%      | 25.8%      |
| 2020 | 25.7%      | 26.0%      | 25.9%      |

Abbildung 33: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020



### 4.3.3 HbA1c

Im Jahr 2020 ist unter den **Typ-1 Diabetikern** die Gruppe mit einem HbA1c von 7.0 - 7.9% am größten.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median HbA1c gewählt. Dieser ist nur für Frauen von 7.6 im Jahr 2013 auf 7.3 im Jahr 2020 statistisch signifikant gesunken.

Der Anteil ohne Angabe ist über die Jahre hinweg sehr klein und beträgt im Jahr 2020 3.4%.

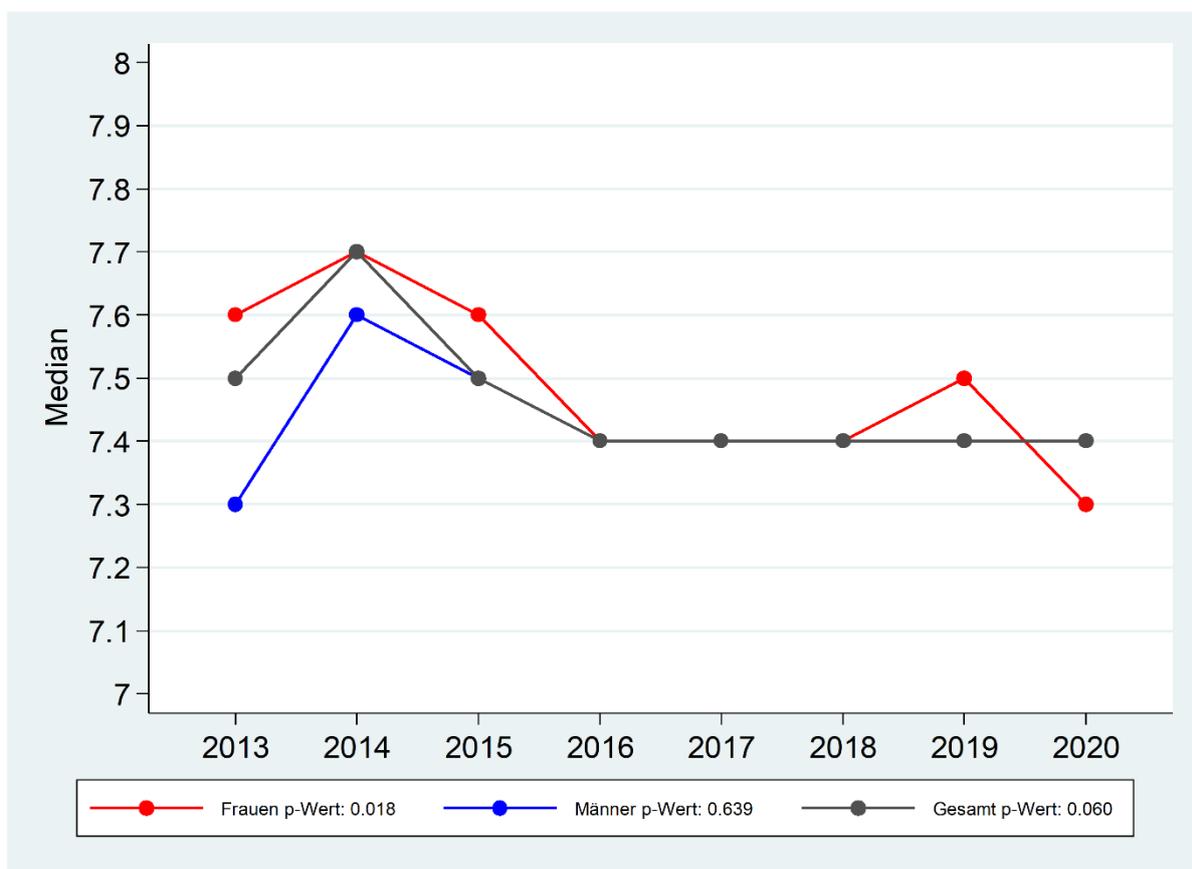
**Tabelle 70: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| HbA1c in Kategorien | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| bis 6.4%            | 31     | 11.9%  | 48     | 14.6%  | 79     | 13.4%  |
| 6.5-6.9%            | 38     | 14.6%  | 62     | 18.8%  | 100    | 17.0%  |
| 7.0-7.9%            | 108    | 41.5%  | 116    | 35.3%  | 224    | 38.0%  |
| ab 8%               | 83     | 31.9%  | 103    | 31.3%  | 186    | 31.6%  |
| Gesamt              | 260    | 100.0% | 329    | 100.0% | 589    | 100.0% |
| ohne Angabe         | 8      | 3.0%   | 13     | 3.8%   | 21     | 3.4%   |

**Tabelle 71: Median HbA1c, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 7.6    | 7.3    | 7.5    |
| 2014 | 7.7    | 7.6    | 7.7    |
| 2015 | 7.6    | 7.5    | 7.5    |
| 2016 | 7.4    | 7.4    | 7.4    |
| 2017 | 7.4    | 7.4    | 7.4    |
| 2018 | 7.4    | 7.4    | 7.4    |
| 2019 | 7.5    | 7.4    | 7.4    |
| 2020 | 7.3    | 7.4    | 7.4    |

Abbildung 34: Median HbA1c, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 – 2020



Für das Jahr 2020 sind unter den **Typ-2 Diabetikern** die Gruppen mit einem HbA1c von 7.0 - 7.9% bzw. ab 8% am größten.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Median HbA1c gewählt. Dieser ist sowohl bei Frauen als auch bei Männern höchst signifikant angestiegen.

Der Anteil ohne Angabe ist über die Jahre hinweg sehr klein und beträgt im Jahr 2020 5.3%.

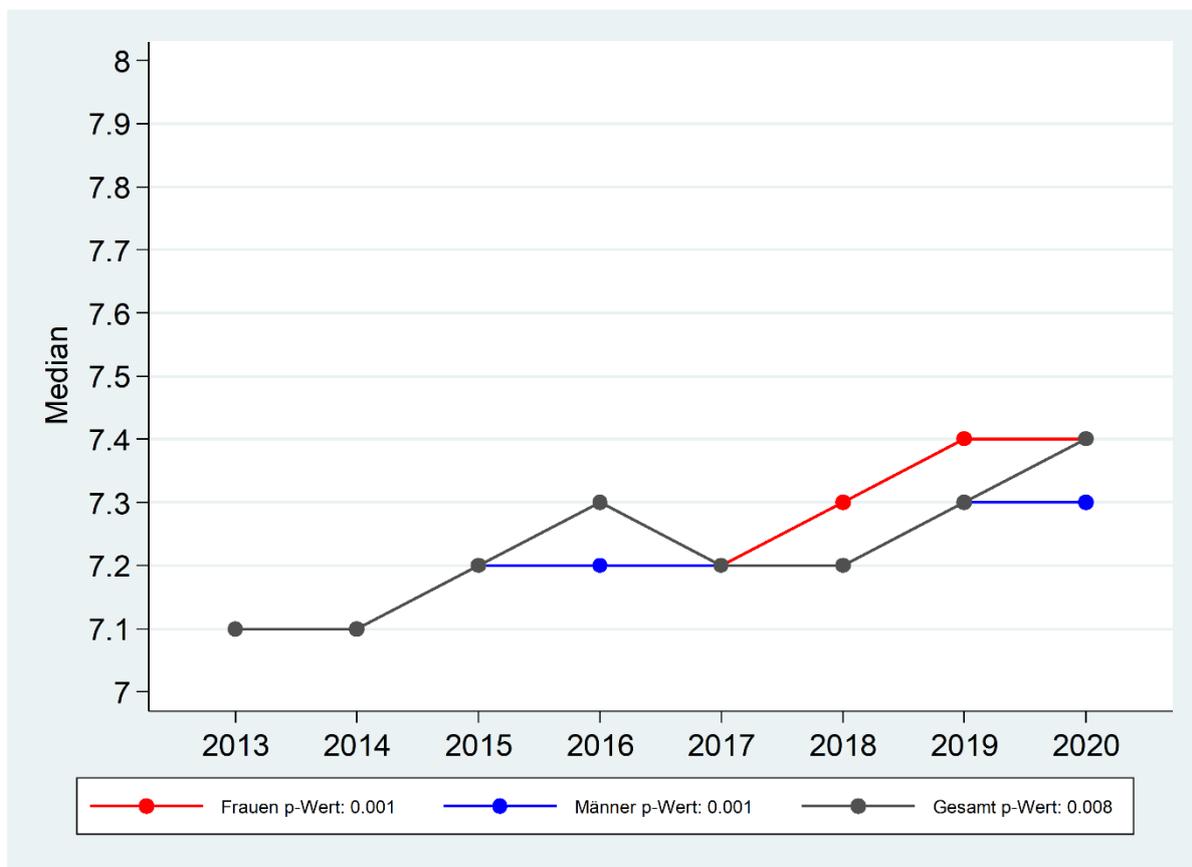
**Tabelle 72: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen, Typ-2 DM: 2020**

| HbA1c in Kategorien | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| bis 6.4%            | 234    | 19.3%  | 369    | 20.3%  | 603    | 19.9%  |
| 6.5-6.9%            | 176    | 14.5%  | 281    | 15.5%  | 457    | 15.1%  |
| 7.0-7.9%            | 387    | 31.9%  | 596    | 32.9%  | 983    | 32.5%  |
| ab 8%               | 417    | 34.3%  | 568    | 31.3%  | 985    | 32.5%  |
| Gesamt              | 1214   | 100.0% | 1814   | 100.0% | 3028   | 100.0% |
| ohne Angabe         | 74     | 5.7%   | 94     | 4.9%   | 168    | 5.3%   |

**Tabelle 73: Median HbA1c, Typ-2 DM: 2013 – 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 7.1    | 7.1    | 7.1    |
| 2014 | 7.1    | 7.1    | 7.1    |
| 2015 | 7.2    | 7.2    | 7.2    |
| 2016 | 7.3    | 7.2    | 7.3    |
| 2017 | 7.2    | 7.2    | 7.2    |
| 2018 | 7.3    | 7.2    | 7.2    |
| 2019 | 7.4    | 7.3    | 7.3    |
| 2020 | 7.4    | 7.3    | 7.4    |

Abbildung 35: Median HbA1c, Typ-2 DM: 2013 - 2020



#### 4.3.4 HYPOGLYKÄMIEN MIT FREMDHILFE

Im Jahr 2020 wurde unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur Hypoglykämie mit Fremdhilfe bei 98.2% keine Hypoglykämie mit Fremdhilfe dokumentiert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe gewählt. Dieser Anteil ist von 5.7% im Jahr 2013 auf 1.9% im Jahr 2020 sehr signifikant gesunken.

Achtung: Die Aussagekraft ist eingeschränkt, da der Anteil ohne Angabe über die Jahre von 0% bis 21% reicht. Aus Furcht vor dem Führerscheinverlust könnte hier auch eine Untererfassung der Hypoglykämien mit Fremdhilfe vorliegen. Es wurde pro Patient und Jahr jeweils die Anzahl der Hypoglykämien gezählt. Aufgrund der starken Schwankungen ist die lineare Regressionsanalyse nicht aussagekräftig.

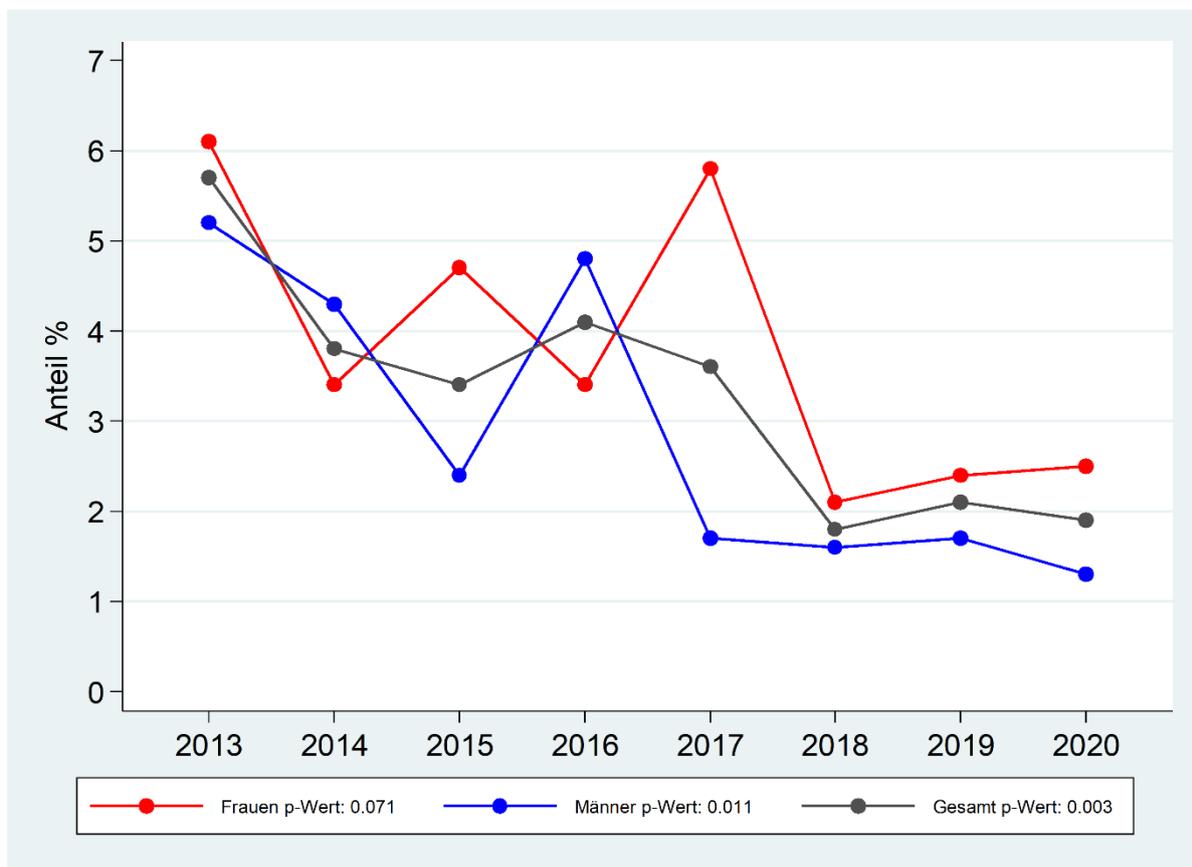
**Tabelle 74: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Hypoglykämien | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|               | Anzahl | Anteil | Anzahl | Anteil | Anzahl | Anteil |
| 0             | 234    | 97.5%  | 297    | 98.7%  | 531    | 98.2%  |
| 1             | 5      | 2.1%   | 4      | 1.3%   | 9      | 1.7%   |
| 2-5           | 1      | 0.4%   |        |        | 1      | 0.2%   |
| Gesamt        | 240    | 100.0% | 301    | 100.0% | 541    | 100.0% |
| ohne Angabe   | 28     | 10.4%  | 41     | 12.0%  | 69     | 11.3%  |

**Tabelle 75: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 6.1%   | 5.2%   | 5.7%   |
| 2014 | 3.4%   | 4.3%   | 3.8%   |
| 2015 | 4.7%   | 2.4%   | 3.4%   |
| 2016 | 3.4%   | 4.8%   | 4.1%   |
| 2017 | 5.8%   | 1.7%   | 3.6%   |
| 2018 | 2.1%   | 1.6%   | 1.8%   |
| 2019 | 2.4%   | 1.7%   | 2.1%   |
| 2020 | 2.5%   | 1.3%   | 1.9%   |

Abbildung 36: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 wurde unter den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur Hypoglykämie mit Fremdhilfe bei 99.7% keine Hypoglykämie mit Fremdhilfe dokumentiert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe gewählt. Dieser Anteil ist von 1.5% im Jahr 2013 auf 0.3% im Jahr 2020 sehr signifikant gesunken.

Achtung: Die Aussagekraft ist eingeschränkt, da der Anteil ohne Angabe über die Jahre von 0% bis 26.4% reicht. Aus Furcht vor dem Führerscheinverlust könnte hier auch eine Untererfassung der Hypoglykämien mit Fremdhilfe vorliegen. Es wurde pro Patient und Jahr jeweils die Anzahl der Hypoglykämien gezählt.

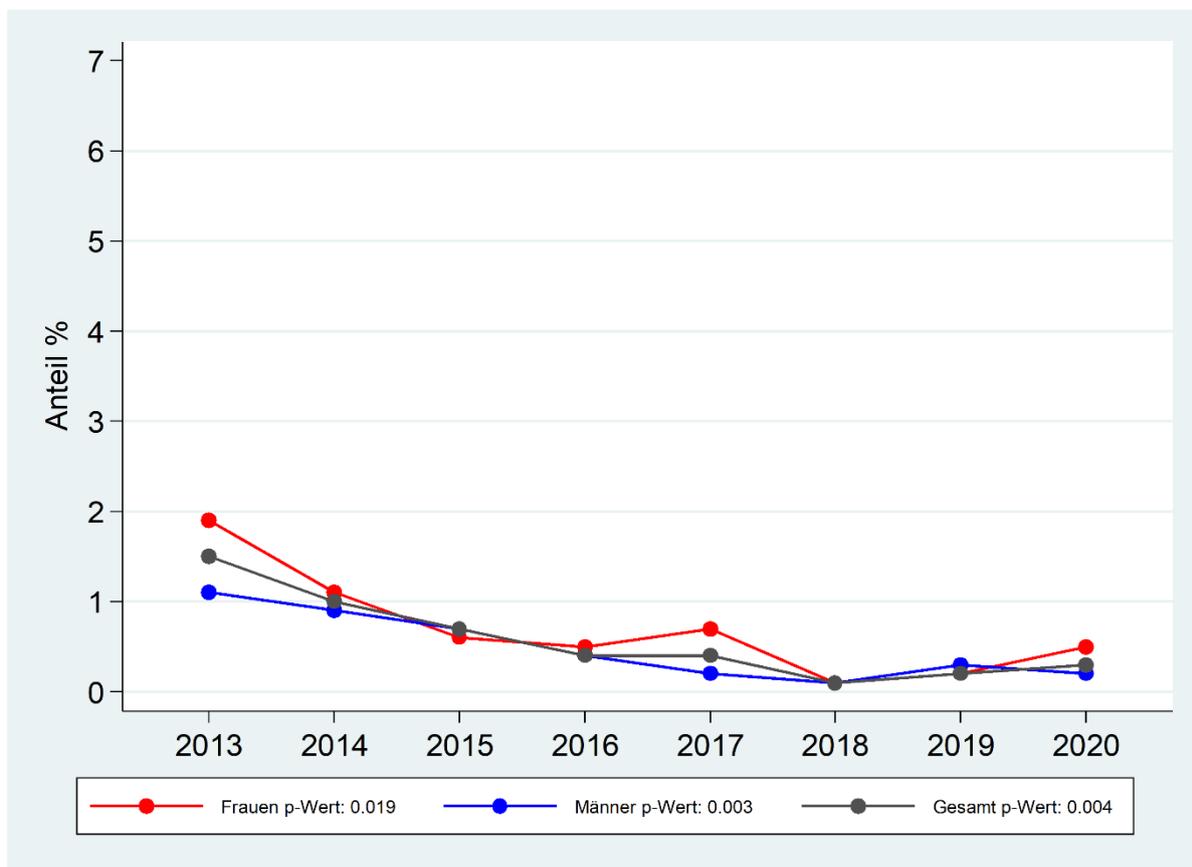
**Tabelle 76: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe, Typ-2 DM: 2020**

| Hypoglykämien | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0             | 935    | 99.5%  | 1410   | 99.8%  | 2345   | 99.7%  |
| 1             | 5      | 0.5%   | 2      | 0.1%   | 7      | 0.3%   |
| 2-5           |        |        | 1      | 0.1%   | 1      | 0.0%   |
| Gesamt        | 940    | 100.0% | 1413   | 100.0% | 2353   | 100.0% |
| ohne Angabe   | 348    | 27.0%  | 495    | 25.9%  | 843    | 26.4%  |

**Tabelle 77: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-2 DM: 2013 - 2020**

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 1.9%   | 1.1%   | 1.5%   |
| 2014 | 1.1%   | 0.9%   | 1.0%   |
| 2015 | 0.6%   | 0.7%   | 0.7%   |
| 2016 | 0.5%   | 0.4%   | 0.4%   |
| 2017 | 0.7%   | 0.2%   | 0.4%   |
| 2018 | 0.1%   | 0.1%   | 0.1%   |
| 2019 | 0.2%   | 0.3%   | 0.2%   |
| 2020 | 0.5%   | 0.2%   | 0.3%   |

Abbildung 37: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-2 DM: 2013 - 2020



## 4.4 THERAPIEN

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die verabreichten Therapien bzw. Therapiekombinationen. Bei mehreren Kontakten wurde die zeitlich letzte Therapie ausgewertet.

### 4.4.1 THERAPIE MEHRFACHANTWORTEN

Die Tabelle der Therapie Mehrfachantworten zeigt, wie oft welche Therapieform beim letzten Kontakt verabreicht wurde. Die Summe der einzelnen Therapieformen entspricht nicht der Gesamtzahl der Patienten, da ein Patient gleichzeitig verschiedene Therapien erhalten kann.

Im Jahr 2020 erhalten 88.5% der **Typ-1 Diabetiker** Insulin oder Insulin-Analoga. Die Insulinpumpe wird bei 15.2% als Therapieform eingesetzt.

Achtung: Bei den Typ-1 Diabetikern ist der Typ LADA inkludiert. Der Anteil mit Insulinpumpe von 15.2% ist sicherlich unterschätzt, da die Insulinpumpe nur von drei Standorten dokumentiert wird.

**Tabelle 78: Therapie Mehrfachantworten, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Therapie Mehrfachantworten | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|----------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                            | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Keine Medikation*          | 0      | 0.0%       | 0      | 0.0%       | 0      | 0.0%       |
| Orale Medikation           | 19     | 7.1%       | 24     | 7.0%       | 43     | 7.0%       |
| Metformin                  | 7      | 2.6%       | 14     | 4.1%       | 21     | 3.4%       |
| Gliptine                   | 0      | 0.0%       | 5      | 1.5%       | 5      | 0.8%       |
| Glitazon                   | 0      | 0.0%       | 1      | 0.3%       | 1      | 0.2%       |
| Glukosidase-Inhibitoren    | 0      | 0.0%       | 0      | 0.0%       | 0      | 0.0%       |
| SGLT 2-Inhibitoren         | 4      | 1.5%       | 6      | 1.8%       | 10     | 1.6%       |
| Sulfonylharnstoff/Analoga  | 0      | 0.0%       | 1      | 0.3%       | 1      | 0.2%       |
| Andere orale Medikation    | 10     | 3.7%       | 7      | 2.0%       | 17     | 2.8%       |
| GLP-1-Analoga              | 1      | 0.4%       | 0      | 0.0%       | 1      | 0.2%       |
| Insulin                    | 133    | 49.6%      | 189    | 55.3%      | 322    | 52.8%      |
| Insulin-Analoga            | 211    | 78.7%      | 256    | 74.9%      | 467    | 76.6%      |
| Insulin/Insulin-Analoga    | 242    | 90.3%      | 298    | 87.1%      | 540    | 88.5%      |
| Insulinpumpe**             | 42     | 15.7%      | 51     | 14.9%      | 93     | 15.2%      |
| Bariatrische Chirurgie     | 2      | 0.7%       | 0      | 0.0%       | 2      | 0.3%       |

\* Es wurde explizit „keine Medikation“ angekreuzt

\*\* Wird nur von drei Standorten dokumentiert

Im Jahr 2020 erhalten 81.8% der **Typ-2 Diabetiker** eine orale Medikation, davon ist Metformin mit über 64.9% das häufigste Medikament. Knapp mehr als die Hälfte aller Typ-2 Diabetiker erhalten Insulin oder Insulin-Analoga.

Achtung: Der Anteil der Insulinpumpe ist sicherlich unterschätzt, da die Insulinpumpe nur von drei Standorten dokumentiert wird.

**Tabelle 79: Therapie Mehrfachantworten, Typ-2 DM: 2020**

| Therapie Mehrfachantworten | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|----------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                            | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Keine Medikation*          | 15     | 1.2%       | 24     | 1.3%       | 39     | 1.2%       |
| Orale Medikation           | 1049   | 81.4%      | 1565   | 82.0%      | 2614   | 81.8%      |
| Metformin                  | 814    | 63.2%      | 1259   | 66.0%      | 2073   | 64.9%      |
| Gliptine                   | 470    | 36.5%      | 605    | 31.7%      | 1075   | 33.6%      |
| Glitazon                   | 58     | 4.5%       | 114    | 6.0%       | 172    | 5.4%       |
| Glukosidase-Inhibitoren    | 0      | 0.0%       | 3      | 0.2%       | 3      | 0.1%       |
| SGLT 2-Inhibitoren         | 378    | 29.3%      | 704    | 36.9%      | 1082   | 33.9%      |
| Sulfonylharnstoff/Analoga  | 34     | 2.6%       | 49     | 2.6%       | 83     | 2.6%       |
| Andere orale Medikation    | 122    | 9.5%       | 199    | 10.4%      | 321    | 10.0%      |
| GLP-1-Analoga              | 251    | 19.5%      | 377    | 19.8%      | 628    | 19.6%      |
| Insulin                    | 505    | 39.2%      | 766    | 40.1%      | 1271   | 39.8%      |
| Insulin-Analoga            | 583    | 45.3%      | 903    | 47.3%      | 1486   | 46.5%      |
| Insulin/Insulin-Analoga    | 692    | 53.7%      | 1043   | 54.7%      | 1735   | 54.3%      |
| Insulinpumpe**             | 4      | 0.3%       | 2      | 0.1%       | 6      | 0.2%       |
| Bariatrische Chirurgie     | 4      | 0.3%       | 4      | 0.2%       | 8      | 0.3%       |

\* Es wurde explizit „keine Medikation“ angekreuzt

\*\* Wird nur von drei Standorten dokumentiert

#### 4.4.2 THERAPIE KOMBINATIONSTABELLEN

Die Darstellung aller Therapiekombinationen zeigt, wie viele Patienten welche Kombinationen erhalten haben. Die Summe der Kombinationen entspricht also der Patientenzahl mit der Therapie beim letzten Kontakt.

Achtung: Bei den **Typ-1 Diabetikern** ist der Typ LADA inkludiert. Bei mehreren Kontakten wurde die zeitlich letzte Therapie ausgewertet.

**Tabelle 80: Therapie Kombinationen, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

| Therapie Kombinationen         | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|--------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                                | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Insulin*                       | 225    | 91.8%      | 275    | 92.0%      | 500    | 91.9%      |
| Oral                           | 3      | 1.2%       | 1      | 0.3%       | 4      | 0.7%       |
| Insulin, Bar. Chirurgie        | 1      | 0.4%       | 0      | 0.0%       | 1      | 0.2%       |
| Oral, Insulin*                 | 14     | 5.7%       | 23     | 7.7%       | 37     | 6.8%       |
| Oral, Insulin*, Bar. Chirurgie | 1      | 0.4%       | 0      | 0.0%       | 1      | 0.2%       |
| Oral, Insulin*, GLP1-Analoga   | 1      | 0.4%       | 0      | 0.0%       | 1      | 0.2%       |
| Summe                          | 245    | 100.0%     | 299    | 100.0%     | 544    | 100.0%     |
| ohne Angabe**                  | 23     | 8.6%       | 43     | 12.6%      | 66     | 10.8%      |

\* Insulin in der Therapiekombination: alle Patienten, die Insulin, Insulin-Analoga und/oder Insulinpumpe erhalten

\*\* Patienten mit fehlender Angabe zur Medikation

**Tabelle 81: Therapie Kombinationen, Typ-1 DM (inkl. LADA): Vergleich 2014 und 2020**

| Therapie Kombinationen         | 2014   |        |        |        |        |        | 2020   |        |        |        |        |        |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
| Insulin*                       | 187    | 91.2%  | 264    | 91.7%  | 451    | 91.5%  | 225    | 91.8%  | 275    | 92.0%  | 500    | 91.9%  |
| Oral                           | 2      | 1.0%   | 1      | 0.3%   | 3      | 0.6%   | 3      | 1.2%   | 1      | 0.3%   | 4      | 0.7%   |
| Insulin*, Bar. Chirurgie       | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.4%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.2%   |
| Oral, Insulin*, Bar. Chirurgie | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.4%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.2%   |
| Oral, Insulin*                 | 13     | 6.3%   | 20     | 6.9%   | 33     | 6.7%   | 14     | 5.7%   | 23     | 7.7%   | 37     | 6.8%   |
| Insulin*, GLP1-Analoga         | 3      | 1.5%   | 2      | 0.7%   | 5      | 1.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   |
| Oral, Insulin*, GLP1-Analoga   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.3%   | 1      | 0.2%   | 1      | 0.4%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.2%   |
| Summe                          | 205    | 100.0% | 288    | 100.0% | 493    | 100.0% | 245    | 100.0% | 299    | 100.0% | 544    | 100.0% |
| ohne Angabe**                  | 1      | 0.5%   | 3      | 1.0%   | 4      | 0.8%   | 23     | 8.6%   | 43     | 12.6%  | 66     | 10.8%  |

\* Insulin in der Therapiekombination: alle Patienten, die Insulin, Insulin-Analoga und/oder Insulinpumpe erhalten

\*\* Patienten mit fehlender Angabe zur Medikation

Im Jahr 2020 werden an **Typ-2 Diabetiker** nahezu gleich häufig rein orale Therapien wie Kombinationen aus oralen Antidiabetika und Insulin verabreicht. Während die reine orale Antidiabetika-Gabe vom Jahr 2014 auf das Jahr 2020 stark gesunken ist (42.0%, 34.2%), hat sich die Kombination von oraler und Insulintherapie kaum verändert (34.2%, 33.3%). Achtung: Bei mehreren Kontakten wurde die zeitlich letzte Therapie ausgewertet. Der Anteil mit Insulinpumpe von 0.2% ist sicherlich unterschätzt, da die Insulinpumpe nur von drei Standorten dokumentiert wird.

**Tabelle 82: Therapie Kombinationen, Typ-2 DM: 2020**

| Therapie Kombinationen                 | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|--|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|  | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Bariatrische Chirurgie                 | 3      | 0.2%       | 4      | 0.2%       | 7      | 0.2%       |
| Insulin*                               | 119    | 9.8%       | 196    | 10.7%      | 315    | 10.3%      |
| Oral                                   | 422    | 34.6%      | 620    | 34.0%      | 1042   | 34.2%      |
| GLP1-Analoga                           | 9      | 0.7%       | 5      | 0.3%       | 14     | 0.5%       |
| Oral, Insulin*                         | 409    | 33.5%      | 604    | 33.1%      | 1013   | 33.3%      |
| Insulin*, GLP1-Analoga                 | 25     | 2.0%       | 31     | 1.7%       | 56     | 1.8%       |
| Oral, GLP1-Analoga                     | 79     | 6.5%       | 129    | 7.1%       | 208    | 6.8%       |
| Oral, Insulin*, Bariatrische Chirurgie | 1      | 0.1%       | 0      | 0.0%       | 1      | 0.0%       |
| Oral, Insulin*, GLP1-Analoga           | 138    | 11.3%      | 212    | 11.6%      | 350    | 11.5%      |
| keine Medikation**                     | 15     | 1.2%       | 24     | 1.3%       | 39     | 1.3%       |
| Summe                                  | 1220   | 100.0%     | 1825   | 100.0%     | 3045   | 100.0%     |
| ohne Angabe***                         | 68     | 5.3%       | 83     | 4.4%       | 151    | 4.7%       |

\* Insulin in der Therapiekombination: alle Patienten, die Insulin, Insulin-Analoga und/oder Insulinpumpe erhalten

\*\* Es wurde explizit „keine Medikation“ angekreuzt

\*\*\* Patienten mit fehlender Angabe zur Medikation

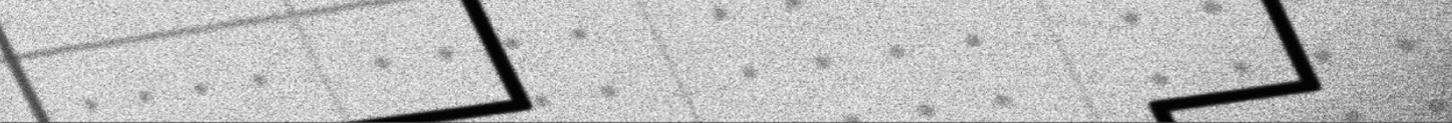
**Tabelle 83: Therapie Kombinationen, Typ-2 DM: Vergleich 2014 und 2020**

| Therapie Kombinationen                 | 2014   |        |        |        |        |        | 2020   |        |        |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        | Frauen |        | Männer |        | Gesamt |        |
| Bariatrische Chirurgie                 | 10     | 0.7%   | 6      | 0.3%   | 16     | 0.4%   | 3      | 0.2%   | 4      | 0.2%   | 7      | 0.2%   |
| Insulin*                               | 307    | 20.7%  | 453    | 20.8%  | 760    | 20.7%  | 119    | 9.8%   | 196    | 10.7%  | 315    | 10.3%  |
| Oral                                   | 610    | 41.0%  | 928    | 42.6%  | 1538   | 42.0%  | 422    | 34.6%  | 620    | 34.0%  | 1042   | 34.2%  |
| GLP1-Analoga                           | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 9      | 0.7%   | 5      | 0.3%   | 14     | 0.5%   |
| Oral, Insulin*                         | 524    | 35.3%  | 730    | 33.5%  | 1254   | 34.2%  | 409    | 33.5%  | 604    | 33.1%  | 1013   | 33.3%  |
| Insulin*, Bar. Chirurgie               | 0      | 0.0%   | 1      | 0.0%   | 1      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   | 0      | 0.0%   |
| Insulin*, GLP1-Analoga                 | 2      | 0.1%   | 8      | 0.4%   | 10     | 0.3%   | 25     | 2.0%   | 31     | 1.7%   | 56     | 1.8%   |
| Oral, GLP1-Analoga                     | 5      | 0.3%   | 15     | 0.7%   | 20     | 0.5%   | 79     | 6.5%   | 129    | 7.1%   | 208    | 6.8%   |
| Oral, Insulin*, Bariatrische Chirurgie | 1      | 0.1%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.0%   | 1      | 0.1%   | 0      | 0.0%   | 1      | 0.0%   |
| Oral, Insulin*, GLP1-Analoga           | 17     | 1.1%   | 30     | 1.4%   | 47     | 1.3%   | 138    | 11.3%  | 212    | 11.6%  | 350    | 11.5%  |
| keine Medikation**                     | 10     | 0.7%   | 8      | 0.4%   | 18     | 0.5%   | 15     | 1.2%   | 24     | 1.3%   | 39     | 1.3%   |
| Summe                                  | 1486   | 100.0% | 2179   | 100.0% | 3665   | 100.0% | 1220   | 100.0% | 1825   | 100.0% | 3045   | 100.0% |
| ohne Angabe***                         | 136    | 8.4%   | 175    | 7.4%   | 311    | 7.8%   | 68     | 5.3%   | 83     | 4.4%   | 151    | 4.7%   |

\* Insulin in der Therapiekombination: alle Patienten, die Insulin, Insulin-Analoga und/oder Insulinpumpe erhalten

\*\* Es wurde explizit „keine Medikation“ angekreuzt

\*\*\* Patienten mit fehlender Angabe zur Medikation



## 4.5 SPÄTKOMPLIKATIONEN

Im Jahr 2020 haben 16.2% der **Typ-1 Diabetiker** eine Spätkomplikation bejaht, wobei Retinopathie und Nephropathie mit nahezu gleich großen Anteilen, die häufigsten waren.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation gewählt. Dieser Anteil ist von 22.1% im Jahr 2013 auf 16.2% im Jahr 2020 höchst signifikant gesunken.

Achtung: Die Daten vom Standort LKH Innsbruck wurden bis zum Jahr 2016 wegen Dokumentationsproblemen aus der Analyse ausgeschlossen. Der prozentuelle Anteil mit zumindest einer dokumentierten Spätkomplikation hat stark abgenommen. Bei Inklusion einer Universitätsklinik würde man sich einen Anstieg von Spätkomplikationen erwarten. Eventuell liegt die Ursache des fehlenden prozentuellen Anstiegs darin, dass Spätkomplikationen hauptsächlich auf Stationen betreut werden, während die Diabetesmeldungen hauptsächlich von Diabetesambulanzen stammen.

**Tabelle 84: Spätkomplikationen, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020**

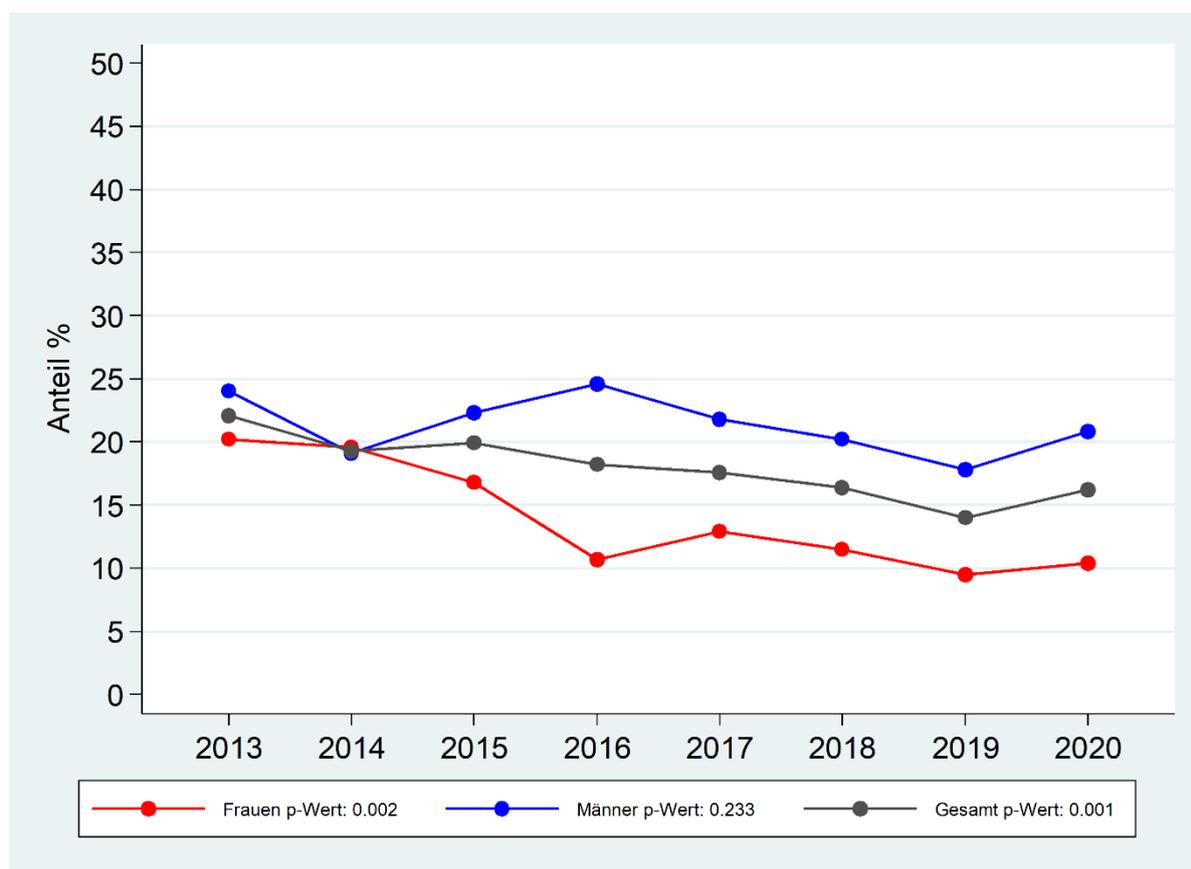
| Spätkomplikationen*             | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                                 | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| zumindest eine Spätkomplikation | 28     | 10.4%      | 71     | 20.8%      | 99     | 16.2%      |
| Nephropathie                    | 12     | 4.5%       | 31     | 9.1%       | 43     | 7.0%       |
| Retinopathie                    | 11     | 4.1%       | 34     | 9.9%       | 45     | 7.4%       |
| Neuropathie                     | 7      | 2.6%       | 23     | 6.7%       | 30     | 4.9%       |
| Diabetischer Fuß                | 0      | 0.0%       | 10     | 2.9%       | 10     | 1.6%       |
| davon Amputation                | 0      | 0.0%       | 5      | 50.0%      | 5      | 50.0%      |
| Myokardinfarkt                  | 3      | 1.1%       | 9      | 2.6%       | 12     | 2.0%       |
| Apoplexie                       | 1      | 0.4%       | 6      | 1.8%       | 7      | 1.1%       |
| PAVK                            | 3      | 1.1%       | 9      | 2.6%       | 12     | 2.0%       |
| Bypass, PTCA                    | 3      | 1.1%       | 18     | 5.3%       | 21     | 3.4%       |

\* Basis ist jeweils die Gesamtanzahl an Typ-1 DM (inkl. LADA) 2020 (siehe Tabelle 2).

Tabelle 85: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 20.2%  | 24.0%  | 22.1%  |
| 2014 | 19.6%  | 19.1%  | 19.3%  |
| 2015 | 16.8%  | 22.3%  | 19.9%  |
| 2016 | 10.7%  | 24.6%  | 18.2%  |
| 2017 | 12.9%  | 21.8%  | 17.6%  |
| 2018 | 11.5%  | 20.2%  | 16.4%  |
| 2019 | 9.5%   | 17.8%  | 14.0%  |
| 2020 | 10.4%  | 20.8%  | 16.2%  |

Abbildung 38: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020



Im Jahr 2020 haben 29.3% der **Typ-2 Diabetiker** eine Spätkomplikation bejaht, wobei Nephropathie mit ca. 12% die häufigste war. Bypass, PTCA und Myokardinfarkt folgten mit ca. 11 und 10%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2020 wird der Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation gewählt. Dieser Anteil ist von 41.3% im Jahr 2013 auf 29.3% im Jahr 2020 höchst signifikant gesunken.

Achtung: Die Daten vom Standort LKH Innsbruck wurden bis zum Jahr 2016 wegen Dokumentationsproblemen aus der Analyse ausgeschlossen. Der prozentuelle Anteil mit zumindest einer dokumentierten Spätkomplikation hat stark abgenommen. Bei Inklusion einer Universitätsklinik würde man sich einen Anstieg von Spätkomplikationen erwarten. Eventuell liegt die Ursache des fehlenden prozentuellen Anstiegs darin, dass Spätkomplikationen hauptsächlich auf Stationen betreut werden, während die Diabetesmeldungen hauptsächlich von Diabetesambulanzen stammen.

**Tabelle 86: Spätkomplikationen, Typ-2 DM: 2020**

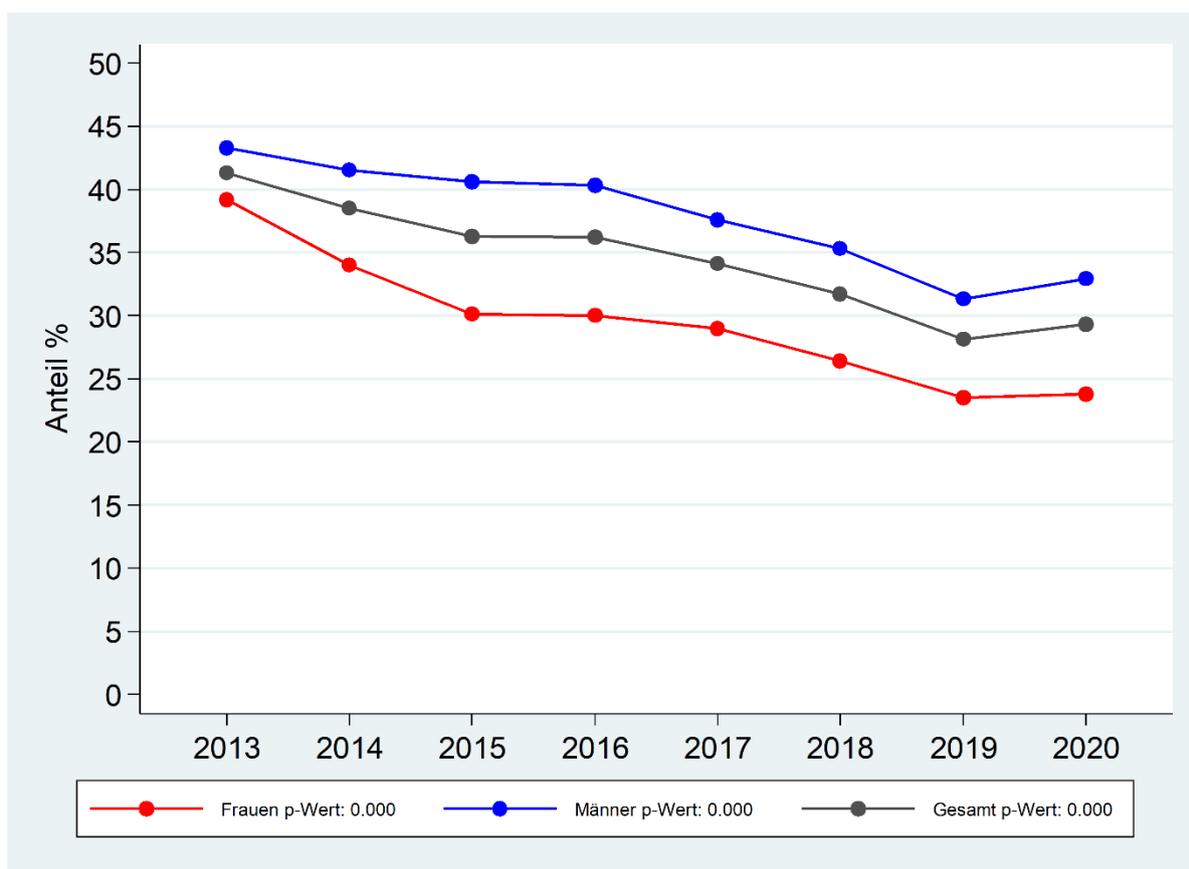
| Spätkomplikationen*             | Frauen |            | Männer |            | Gesamt |            |
|---------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
|                                 | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| zumindest eine Spätkomplikation | 307    | 23.8%      | 628    | 32.9%      | 935    | 29.3%      |
| Nephropathie                    | 149    | 11.6%      | 242    | 12.7%      | 391    | 12.2%      |
| Retinopathie                    | 48     | 3.7%       | 64     | 3.4%       | 112    | 3.5%       |
| Neuropathie                     | 75     | 5.8%       | 147    | 7.7%       | 222    | 6.9%       |
| Diabetischer Fuß                | 31     | 2.4%       | 80     | 4.2%       | 111    | 3.5%       |
| davon Amputation                | 17     | 54.8%      | 46     | 57.5%      | 63     | 56.8%      |
| Myokardinfarkt                  | 82     | 6.4%       | 239    | 12.5%      | 321    | 10.0%      |
| Apoplexie                       | 57     | 4.4%       | 126    | 6.6%       | 183    | 5.7%       |
| PAVK                            | 46     | 3.6%       | 116    | 6.1%       | 162    | 5.1%       |
| Bypass, PTCA                    | 80     | 6.2%       | 281    | 14.7%      | 361    | 11.3%      |

\* Basis ist jeweils die Gesamtanzahl an Typ-2 Diabetikern 2020 (siehe Tabelle 2).

Tabelle 87: Anteil mit zumindest einer Spätkompliaktion, Typ-2 DM: 2013 - 2020

| Jahr | Frauen | Männer | Gesamt |
|------|--------|--------|--------|
| 2013 | 39.2%  | 43.3%  | 41.3%  |
| 2014 | 34.0%  | 41.5%  | 38.5%  |
| 2015 | 30.1%  | 40.6%  | 36.3%  |
| 2016 | 30.0%  | 40.3%  | 36.2%  |
| 2017 | 29.0%  | 37.6%  | 34.1%  |
| 2018 | 26.4%  | 35.3%  | 31.7%  |
| 2019 | 23.5%  | 31.3%  | 28.1%  |
| 2020 | 23.8%  | 32.9%  | 29.3%  |

Abbildung 39: Anteil mit zumindest einer Spätkompliaktion, Typ-2 DM: 2013 - 2020



## 5 WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN DES DRT

Neben der regelmäßigen Analyse und Berichterstattung im Diabetesregister Tirol werden auch Spezialanfragen im Bereich der Diabetesversorgung anhand der dokumentierten Daten beantwortet und in Fachzeitschriften publiziert. Folgende Publikationen wurden mit den Daten des Diabetesregisters Tirol veröffentlicht:

- 1) Long-term trends in the prescription of antidiabetic drugs: real-world evidence from the Diabetes Registry Tyrol 2012 – 2018. Engler C, Leo M, Pfeifer B, et al. *BMJ Open Diab Res Care* 2020; 8:e001279. Doi: 10.1136/bmjdr-2020-001279**

**INTRODUCTION:** Prescription patterns of antidiabetic drugs in the period from 2012 to 2018 were investigated based on the Diabetes Registry Tyrol. To validate the findings, we compared the numbers with trends of different national registries conducted in a comparable period of time.

**RESEARCH DESIGN AND METHODS:** Medication data, prescription patterns, age groups, antidiabetic therapies and quality parameters (hemoglobin A1c, body mass index, complications) of 10 875 patients with type 2 diabetes from 2012 to 2018 were retrospectively assessed and descriptively analyzed. The changes were assessed using a time series analysis with linear regression and prescription trends were plotted over time.

**RESULTS:** Sodium/glucose cotransporter 2 inhibitors (SGLT-2i) showed a significant increase in prescription from 2012 to 2018 ( $p < 0.001$ ), as well as metformin ( $p = 0.002$ ), gliptins ( $p = 0.013$ ) and glucagon-like peptide-1 agonists (GLP-1a) ( $p = 0.017$ ). Significant reduction in sulfonylurea prescriptions ( $p < 0.001$ ) was observed. Metformin was the most frequently prescribed antidiabetic drug (51.3%), followed by insulin/analogs (34.6%), gliptins (28.2%), SGLT-2i (11.7%), sulfonylurea (9.1%), glitazones (3.7%), GLP-1a (2.8%) and glucosidase inhibitors (0.4%).

**CONCLUSIONS:** In this long-term, real-world study on prescription changes in the Diabetes Registry Tyrol, we observed significant increase in SGLT-2i, metformin, gliptins and GLP-1a prescriptions. In contrast prescriptions for sulfonylureas declined significantly. Changes were consistent over the years 2012–2018. Changes in prescription patterns occurred even before the publication of international and national guidelines. Thus, physicians change their prescription practice not only based on published guidelines, but even earlier on publication of cardiovascular outcome trials.

- 2) Prescription of oral antidiabetic drugs in Tyrol - Data from the Tyrol diabetes registry 2012-2015. Lunger L, Melmer A, Oberaigner W, Leo M, Juchum M, Pözl K, Gänzer J, Innerebner M, Eisendle E, Beck G, Kathrein H, Heindl B, Schönherr HR, Lechleitner M, Tilg H, Ebenbichler C. Wien Klin Wochenschr. 2017 Jan;129(1-2):46-51.**

Diabetes mellitus affects 9% of the adult population worldwide and the economic burden of the disease is growing exponentially. In type 2 diabetes mellitus (T2DM), when life style interventions fail to achieve treatment targets, oral antidiabetic drugs are prescribed to improve glycemic control. Several new oral antidiabetics have been launched in the last few years, which enlarged the spectrum of available treatment options in T2DM. The present study aimed to examine T2DM treatment patterns in a cohort of 7769 patients recruited from the Diabetes Registry Tyrol (DRT) with at least one visit from 2012-2015. Secondly, the study aimed to evaluate the use of new oral antidiabetics compared to older oral antidiabetics (OAD). It was found that 43.4% of all patients were treated with OAD alone while 21.2% had oral antidiabetics combined with insulin. 19.9% of the study population were treated with insulin or insulin analogs only. 15.3% had no pharmacological treatment. Metformin was used most frequently (47.9% of the study population), followed by gliptines (27.2%). The most common treatment regimen in this population was the dual therapy of metformin and another OAD (17.2%), followed by metformin monotherapy (16.6%) and triple therapy of metformin and two additional OAD (11.0%).

- 3) Increased cancer incidence risk in type 2 diabetes mellitus: results from a cohort study in Tyrol/Austria. Oberaigner W, Ebenbichler C, Oberaigner K, Juchum M, Schönherr HR, Lechleitner M. BMC Public Health. 2014 Oct 10;14:1058.**

**BACKGROUND:** Recent meta-analyses revealed an association between type 2 diabetes mellitus (T2DM) and cancer. The strongest relationship was demonstrated for liver and pancreatic cancer, followed by endometrial cancer. We aimed at assessing the association between T2DM and cancer specifically for Tyrolean patients.

**METHODS:** We investigated cancer incidence in Tyrolean subjects with T2DM by linking the data from the Diabetes and the Cancer Registries. 5709 T2DM patients were included and the sex- and

age-adjusted standardized incidence ratio (SIR) was calculated, cancer incidence in the Tyrolean population serving as the standard. Endpoints were the time at which cancer was diagnosed, death or end of the observation period (31 December 2010).

**RESULTS:** Site-specific analyses revealed statistically significantly elevated SIRs for cancer of the pancreas (1.78, 95% CI 1.02, 2.89) and corpus (1.79, 95% CI 1.15, 2.66) for women, and cancer of the liver (2.71, 95% CI 1.65, 4.18) and pancreas (1.87, 95% 1.11, 2.96) for men. Sub-analyses performed according to the time of diabetes diagnosis revealed that SIR was highest in the first year after diabetes diagnosis, but SIR was demonstrated to be elevated in women for cancer of the liver (SIR 3.37, 95% CI 1.24, 7.34) and corpus (SIR 1.94, 95% CI 1.09, 3.20) and in men for liver (SIR 2.71, 95% CI 1.40, 4.74) in the period more than five years after diabetes diagnosis. In addition, increased risk at borderline statistical significance was observed in females for liver cancer (SIR 2.40, 95% CI 0.96, 4.94) and cervical cancer (SIR 1.81, 95% CI 0.87, 3.32) and in males for kidney cancer (SIR 1.65, 95% CI 0.99, 2.57).

**CONCLUSION:** This study revealed a higher risk for cancer at certain sites in Tyrolean patients with T2DM. However, it is important to interpret the results with great caution due to inherent methodological problems. Optimized care programs for patients with T2DM should be integrated into the recommended procedures for cancer screening.

## GLOSSAR

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Adipositas</b>            | starkes Übergewicht, Fettleibigkeit; siehe BMI  |
| <b>Amputation</b>            | nicht traumatische Erstamputation auf Grund eines diabetischen Fußes  |
| <b>Apoplexie</b>             | primär ischämischer Hirninfarkt (Form des Schlaganfalls)  |
| <b>Bluthochdruck</b>         | Einteilung anhand der letzten gemessenen systolischen und diastolischen Werte   |
|                              | <b>Einteilung nach WHO:</b>   |
|                              | <b>normaler Blutdruck:</b><br>systolisch bis 139 mmHg oder diastolisch bis 89 mmHg  |
|                              | <b>milder Bluthochdruck:</b><br>systolisch 140-159 mmHg oder diastolisch 90-99 mmHg   |
|                              | <b>mittelschwerer Bluthochdruck:</b><br>systolisch 160-179 mmHg oder diastolisch 100-109 mmHg   |
|                              | <b>schwerer Bluthochdruck:</b><br>systolisch 180+ mmHg oder diastolisch 110+ mmHg   |
| <b>Body Mass Index (BMI)</b> | Gewicht (in kg) / Größe <sup>2</sup> (in m); der BMI wurde mit Hilfe der letzten gemeldeten Gewichtsinformation pro Patient berechnet |
|                              | <b>Einteilung nach WHO</b>  |
|                              | <b>Untergewicht:</b> BMI liegt unter 18.5   |
|                              | <b>Normalgewicht:</b> BMI liegt zwischen 18.5 und 24.9  |
|                              | <b>Übergewicht:</b> BMI liegt zwischen 25 und 29.9  |
|                              | <b>Adipositas Grad I:</b> BMI liegt zwischen 30 und 34.9  |
|                              | <b>Adipositas Grad II:</b> BMI liegt zwischen 35 und 39.9   |
|                              | <b>Adipositas Grad III:</b> BMI liegt über 39.9   |

**Einteilung nach der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)****Männer:**

**Untergewicht:** BMI liegt unter 20

**Normalgewicht:** BMI liegt zwischen 20 und 24.9

**Übergewicht:** BMI liegt zwischen 25 und 29.9

**Adipositas Grad I:** BMI liegt zwischen 30 und 34.9

**Adipositas Grad II:** BMI liegt zwischen 35 und 39.9

**Adipositas Grad III:** BMI liegt über 39.9

**Frauen:**

**Untergewicht:** BMI liegt unter 19

**Normalgewicht:** BMI liegt zwischen 19 und 23.9

**Übergewicht:** BMI liegt zwischen 24 und 29.9

**Adipositas Grad I:** BMI liegt zwischen 30 und 34.9

**Adipositas Grad II:** BMI liegt zwischen 35 und 39.9

**Adipositas Grad III:** BMI liegt über 39.9

Für beide Geschlechter gilt: Mit zunehmenden Alter liegt der wünschenswerte BMI höher als bei jüngeren Menschen. Daher gilt für Menschen über dem 65. Lebensjahr ein BMI zwischen 22 und 26.9 als Normalgewicht.

**Bypass, PTCA**

Überbrückung bzw. Aufdehnung eines verengten Herzkranzgefäßes

**Diabetes mellitus**

Diabetes mellitus bezeichnet eine Gruppe von Stoffwechselerkrankungen, deren gemeinsamer Befund die Hyperglykämie ist. Ursache ist entweder ein Insulinmangel, eine Insulinresistenz oder beides

**Einteilung nach WHO:**

**Typ 1:** absoluter Insulinmangel auf Grund meist autoimmunologisch bedingter Zerstörung der Inselzellen des Pankreas

**Typ 2:** Insulinresistenz (Störung der Insulinwirkung) dadurch relativer Insulinmangel; in der Folge nachlassende (versagende) Insulinproduktion, wodurch es zu einem chronischen Überangebot an Glukose kommt

**Gestationsdiabetes:** Schwangerschaftsdiabetes

**Andere:** alle anderen spezifischen Formen an Diabetes mellitus

**Diabetischer Fuß**

Neuropathische Veränderungen mit verminderter Schmerzwahrnehmung und Missempfindungen im Sinne einer diabetischen peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), die gemeinsam zur Gefährdung des Fußes durch Geschwürbildung und Wundheilungsstörungen führen. Im schlimmsten Fall kann ein diabetischer Fuß zu einer Amputation führen

**HbA1c**

Glycohäoglobin; Langzeitblutzuckerwert, mit dem der durchschnittliche Blutzuckerspiegel der letzten 8 bis 10 Wochen ermittelt wird

Laut Leitlinie der Österreichischen Diabetes Gesellschaft (ÖDG) 2016: HbA1c ist die primäre Richtgröße der Stoffwechselkontrolle; die Zielwerte sind möglichst individuell festzulegen. Folgende Zielwerte sollten angestrebt werden:

- Kurze Diabetesdauer, lange Lebenserwartung, keine relevanten Kardiovaskulären Komorbiditäten:  
**6,0-6,5% (42-47 mmol/mol)** kann sinnvoll sein.
- Kann dieses Ziel nicht komplikationslos und ohne hohes Hypoglykämierisiko erreicht werden:  
**≤ 7% (≤ 53 mmol/mol)** kann ausreichend sein.
- Schwere Hypoglykämien in der Vorgeschichte, eingeschränkte Lebenserwartung, multiple Spätkomplikationen:  
**bis 8% (bis 64 mmol/mol)** kann als ausreichend erachtet werden.

(Umrechnungsformel:  $\text{HbA1c mmol/mol} = (\text{HbA1c \%} - 2,15) \times 10,929$ )

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Hyperglykämie</b>         | Blutzuckererhöhung   |
| <b>Hypoglykämie</b>          | Unterzuckerung   |
| <b>LADA</b>                  | Late onset autoimmune diabetes; eine besondere Form des Diabetes mellitus Typ-1  |
| <b>Migrationshintergrund</b> | der Migrationshintergrund wird aus der Beantwortung von sechs Fragen abgeleitet<br><br>Migrationshintergrund <b>ja</b> :<br>beide Eltern des Patienten wurden nicht in Österreich geboren<br>ODER<br>der Patient lebt nicht seit seiner Geburt hauptsächlich in Österreich<br>ODER<br>eine der Muttersprachen/Erstsprachen des Patienten ist nicht Deutsch |
| <b>Myokardinfarkt</b>        | Herzinfarkt  |
| <b>Nephropathie</b>          | Erkrankungen der Niere oder der Nierenfunktion   |
| <b>Neuropathie</b>           | Erkrankungen des peripheren Nervensystems  |
| <b>PAVK</b>                  | periphere arterielle Verschlusskrankheit (Schaufensterkrankheit, Raucherbein); Störung der arteriellen Durchblutung an den äußeren Extremitäten durch Einengung der Gefäßlichtung  |
| <b>Retinopathie</b>          | Erkrankungen der Netzhaut des Auges  |
| <b>Schulung</b>              | Teilnahme an einer strukturierten Schulung   |

## ABKÜRZUNGEN

|      |  |
|------|--|
| BMI  | Body Mass Index  |
| DM   | Diabetes mellitus  |
| DRT  | Diabetesregister Tirol   |
| IDF  | International Diabetes Federation  |
| IET  | Institut für klinische Epidemiologie, Teil des Institutes für Integrierte Versorgung Tirol |
| LIV  | Institut für Integrierte Versorgung Tirol der Tirol Kliniken GmbH                          |
| GDM  | Gestationsdiabetes   |
| KH   | Krankenhaus  |
| KHK  | Koronare Herzerkrankung  |
| LADA | late onset autoimmune diabetes (eine Sonderform des Diabetes mellitus Typ-1)               |
| LKH  | Landeskrankenhaus  |
| ÖDG  | Österreichische Diabetes Gesellschaft  |
| PAVK | Periphere arterielle Verschlusskrankheit   |
| PTCA | Perkutane transluminale Koronarangioplastie  |

## TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

### TABELLENVERZEICHNIS

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Teilnehmende Standorte 2020 .....   | 13 |
| Tabelle 2: Diagnose aller Patienten mit Kontakt im Jahr 2020 .....   | 19 |
| Tabelle 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....               | 20 |
| Tabelle 4: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                            | 21 |
| Tabelle 5: Bezirksverteilung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....  | 22 |
| Tabelle 6: Bezirksverteilung, Typ-2 DM: 2020 .....   | 22 |
| Tabelle 7: Alter beim letzten Ambulanzbesuch, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                            | 24 |
| Tabelle 8: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....         | 24 |
| Tabelle 9: Alter beim letzten Ambulanzbesuch, Typ-2 DM: 2020 .....   | 26 |
| Tabelle 10: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                     | 26 |
| Tabelle 11: Migrationshintergrund, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                                       | 28 |
| Tabelle 12: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                     | 28 |
| Tabelle 13: Migrationshintergrund, Typ-2 DM: 2020 .....  | 30 |
| Tabelle 14: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                  | 30 |
| Tabelle 15: Kontakte pro Patient, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....  | 32 |
| Tabelle 16: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                          | 32 |
| Tabelle 17: Kontakte pro Patient, Typ-2 DM: 2020 .....   | 34 |
| Tabelle 18: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                       | 34 |
| Tabelle 19: Behandelnde Abteilungen/Patient, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                             | 36 |
| Tabelle 20: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....          | 36 |
| Tabelle 21: Behandelnde Abteilungen/Patient, Typ-2 DM: 2020 .....  | 38 |
| Tabelle 22: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                       | 38 |
| Tabelle 23: Dauer der Erkrankung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....  | 40 |
| Tabelle 24: Median Diabetesdauer, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                                 | 40 |
| Tabelle 25: Dauer der Erkrankung, Typ-2 DM: 2020 .....   | 42 |
| Tabelle 26: Median Diabetesdauer, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 42 |
| Tabelle 27: Ort der Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....  | 44 |
| Tabelle 28: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....      | 44 |
| Tabelle 29: Ort der Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2020 .....   | 46 |
| Tabelle 30: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                   | 46 |
| Tabelle 31: Neudiagnostizierte Fälle, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                                    | 48 |
| Tabelle 32: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 ..... | 48 |
| Tabelle 33: Neudiagnostizierte Fälle, Typ-2 DM: 2020 .....   | 50 |
| Tabelle 34: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....              | 50 |
| Tabelle 35: Raucherstatus bei Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                              | 52 |
| Tabelle 36: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....               | 53 |
| Tabelle 37: Raucherstatus bei Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2020 .....   | 54 |
| Tabelle 38: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                            | 54 |
| Tabelle 39: Familiäre Vorbelastung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                                      | 56 |
| Tabelle 40: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                   | 56 |
| Tabelle 41: Familiäre Vorbelastung, Typ-2 DM: 2020 .....   | 58 |
| Tabelle 42: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                | 58 |
| Tabelle 43: KHK in der Familie, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....  | 60 |
| Tabelle 44: Anteil KHK in der Familie, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                            | 60 |
| Tabelle 45: KHK in der Familie, Typ-2 DM: 2020 .....   | 62 |
| Tabelle 46: Anteil mit KHK in der Familie, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                     | 62 |
| Tabelle 47: Einteilung BMI nach WHO und DGE .....  | 64 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 48: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                               | 65  |
| Tabelle 49: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                               | 65  |
| Tabelle 50: Median BMI, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020.....  | 65  |
| Tabelle 51: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO, Typ-2 DM: 2020.....   | 67  |
| Tabelle 52: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE, Typ-2 DM: 2020.....   | 67  |
| Tabelle 53: Median BMI, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 68  |
| Tabelle 54: Körperliche Aktivität, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....   | 70  |
| Tabelle 55: Anteil körperlich Aktiver, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020.....   | 70  |
| Tabelle 56: Körperliche Aktivität, Typ-2 DM: 2020 .....  | 72  |
| Tabelle 57: Anteil körperlich Aktiver, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....   | 72  |
| Tabelle 58: Blutdruck in Kategorien, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020.....  | 74  |
| Tabelle 59: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020.....                                     | 74  |
| Tabelle 60: Blutdruck in Kategorien, Typ-2 DM: 2020.....   | 76  |
| Tabelle 61: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....   | 76  |
| Tabelle 62: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                    | 78  |
| Tabelle 63: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 ..... | 79  |
| Tabelle 64: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2020.....                                  | 80  |
| Tabelle 65: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020.....               | 80  |
| Tabelle 66: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020.....                              | 82  |
| Tabelle 67: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....           | 82  |
| Tabelle 68: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2020 .....  | 84  |
| Tabelle 69: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                        | 84  |
| Tabelle 70: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                                     | 86  |
| Tabelle 71: Median HbA1c, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....   | 86  |
| Tabelle 72: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen, Typ-2 DM: 2020 .....  | 88  |
| Tabelle 73: Median HbA1c, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 88  |
| Tabelle 74: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....                               | 90  |
| Tabelle 75: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....           | 90  |
| Tabelle 76: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe, Typ-2 DM: 2020 .....  | 92  |
| Tabelle 77: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-2 DM: 2013 - 2020.....                         | 92  |
| Tabelle 78: Therapie Mehrfachantworten, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020 .....  | 94  |
| Tabelle 79: Therapie Mehrfachantworten, Typ-2 DM: 2020 .....   | 95  |
| Tabelle 80: Therapie Kombinationen, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020.....   | 96  |
| Tabelle 81: Therapie Kombinationen, Typ-1 DM (inkl. LADA): Vergleich 2014 und 2020.....                                | 96  |
| Tabelle 82: Therapie Kombinationen, Typ-2 DM: 2020.....  | 97  |
| Tabelle 83: Therapie Kombinationen, Typ-2 DM: Vergleich 2014 und 2020.....   | 98  |
| Tabelle 84: Spätkomplikationen, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2020.....   | 100 |
| Tabelle 85: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                      | 101 |
| Tabelle 86: Spätkomplikationen, Typ-2 DM: 2020 .....   | 102 |
| Tabelle 87: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                   | 103 |

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|  |     |
|--|-----|
| Abbildung 1: Datenfluss im Diabetesregister Tirol .....  | 10  |
| Abbildung 2: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                           | 20  |
| Abbildung 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 21  |
| Abbildung 4: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                     | 25  |
| Abbildung 5: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                  | 27  |
| Abbildung 6: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                                  | 29  |
| Abbildung 7: Anteil mit Migrationshintergrund, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....   | 31  |
| Abbildung 8: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                                       | 33  |
| Abbildung 9: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 35  |
| Abbildung 10: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                      | 37  |
| Abbildung 11: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                   | 39  |
| Abbildung 12: Median Diabetesdauer, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....   | 41  |
| Abbildung 13: Median Diabetesdauer, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 43  |
| Abbildung 14: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                  | 45  |
| Abbildung 15: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                               | 47  |
| Abbildung 16: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....             | 49  |
| Abbildung 17: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                          | 51  |
| Abbildung 18: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                           | 53  |
| Abbildung 19: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 55  |
| Abbildung 20: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                               | 57  |
| Abbildung 21: Anteil mit familiärer Vorbelastung, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 59  |
| Abbildung 22: Anteil KHK in der Familie, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....  | 61  |
| Abbildung 23: Anteil mit KHK in der Familie, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....   | 63  |
| Abbildung 24: Median BMI, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....   | 66  |
| Abbildung 25: Median BMI, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 68  |
| Abbildung 26: Anteil körperlich Aktiver, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....  | 71  |
| Abbildung 27: Anteil körperlich Aktiver, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....   | 73  |
| Abbildung 28: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                                    | 75  |
| Abbildung 29: Anteil mit normalem Blutdruck, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....   | 77  |
| Abbildung 30: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 ..... | 79  |
| Abbildung 31: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....              | 81  |
| Abbildung 32: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....           | 83  |
| Abbildung 33: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                        | 85  |
| Abbildung 34: Median HbA1c, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....   | 87  |
| Abbildung 35: Median HbA1c, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....  | 89  |
| Abbildung 36: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....           | 91  |
| Abbildung 37: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                        | 93  |
| Abbildung 38: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation, Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2020 .....                      | 101 |
| Abbildung 39: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation, Typ-2 DM: 2013 - 2020 .....                                   | 103 |

## LITERATURVERZEICHNIS

- 1 International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2019. <http://www.diabetesatlas.org>
- 2 Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. Lancet (London, England). 2016 Apr 9;387(10027):1513-30.
- 3 Bevölkerung in Tirol. [Access Date: October 24, 2021]; Available from: <https://www.tirol.gv.at/statistik-budget/statistik/wohnbevoelkerung/>.
- 4 Zahlen und Fakten zu Diabetes Mellitus. [Access Date: October 28, 2021]; Available from: <https://www.facediabetes.at/zahlen-und-fakten.html>
- 5 Chronische Erkrankungen und Gesundheitsprobleme mit ärztlicher Diagnose. [Access Date: October 28, 2021]; Available from: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheit/gesundheitszustand/chronische\\_krankheiten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitszustand/chronische_krankheiten/index.html)
- 6 Griebler R, Geißler W, Winkler P. Zivilisationskrankheit Diabetes: Ausprägungen - Lösungsansätze - Herausforderungen. Österreichischer Diabetesbericht 2013, Wien: Bundesministerium für Gesundheit.
- 7 Allemann S, Saner C, Zwahlen M, Christ ER, Diem P, Stettler C. Long-term cardiovascular and non-cardiovascular mortality in women and men with type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 30-year follow-up in Switzerland. Swiss medical weekly. 2009 Oct 3;139(39-40):576-83.
- 8 Harding JL, Shaw JE, Peeters A, Guiver T, Davidson S, Magliano DJ. Mortality trends among people with type 1 and type 2 diabetes in Australia: 1997-2010. Diabetes care. 2014 Sep;37(9):2579-86.
- 9 Lind M, Garcia-Rodriguez LA, Booth GL, Cea-Soriano L, Shah BR, Ekeröth G, et al. Mortality trends in patients with and without diabetes in Ontario, Canada and the UK from 1996 to 2009: a population-based study. Diabetologia. 2013 Dec;56(12):2601-8.

## ANHANG

| DIABETESREGISTER TIROL VERSION 2019                                      |   | LIV<br>UNIVERSITÄT<br>LINZ<br>FACHKUNDE<br>FÜR<br>DIABETES<br>UND<br>ENDOKRINOLOGIE |   |
|--|---|---|---|
| <b>PatientIn (Etikett)</b>   |   | <b>EINMALIG ZU ERHEBEN</b>  |   |
| SV-Nummer  | <input type="text"/>  | Geschlecht  | <input type="checkbox"/> Frau <input type="checkbox"/> Mann   |
| Nummer KH/ÄrztIn   | <input type="text"/> PLZ <input type="text"/>   | Geburtsdatum  | Tag <input type="text"/> Monat <input type="text"/> Jahr <input type="text"/>                               |
| <b>Migrationshintergrund</b>   |   |   |   |
| fakultativ! wenn ja, für ALLE PatientInnen erheben                       |   |   |   |
| In welchem Land wurde die Mutter der PatientIn geboren?                  | <input type="checkbox"/> Österreich   | <input type="checkbox"/> Deutschland  | <input type="checkbox"/> Ex-Jugo-slawien  |
| In welchem Land wurde der Vater der PatientIn geboren?                   | <input type="checkbox"/> Österreich   | <input type="checkbox"/> Deutschland  | <input type="checkbox"/> Ex-Jugo-slawien  |
| Lebt die PatientIn seit ihrer/seiner Geburt hauptsächlich in Österreich? | <input type="checkbox"/> ja   | <input type="checkbox"/> nein   | wenn nein, seit wann <input type="text"/>   |
| Ist Deutsch eine der Muttersprachen/ Erstsprachen der PatientIn?         | <input type="checkbox"/> ja   | <input type="checkbox"/> nein   |   |
| Wenn nein: Einschätzung der Deutschkenntnisse:                           | <input type="checkbox"/> sehr gut   | <input type="checkbox"/> gut  | <input type="checkbox"/> mittel-mäßig <input type="checkbox"/> wenig <input type="checkbox"/> gar nicht     |
| <b>Diagnose</b>  |   |   |   |
| Diagnose   | <input type="checkbox"/> Typ 1  | <input type="checkbox"/> Typ 2  | <input type="checkbox"/> andere neudiagnost. Fall <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein |
| Gestationsdiabetes   | <input type="checkbox"/> vor 2009   | <input type="checkbox"/> ab 2009 (HAPO-Kriterien)                                   |   |
| Ort der Erstdiagnosestellung   | <input type="checkbox"/> KH   | <input type="checkbox"/> niedergel. ÄrztIn  | Diagnosejahr <input type="text"/>   |
| <b>Risikofaktoren</b>  |   |   |   |
| zum Zeitpunkt der Diabetes-Erstdiagnose                                  |   |   |   |
| Größe* (cm)  | <input type="text"/>  | Diabetes in Familie*  | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |
| RaucherIn*   | <input type="checkbox"/> Nie- <input type="checkbox"/> Ex- <input type="checkbox"/> RaucherIn | KHK in Familie*   | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   |
| <b>Spätkomplikationen (Jahr des ersten Auftretens)</b>                   |   |   |   |
| bei jedem Kontakt aktualisieren  |   |   |   |
| Nephropathie   | <input type="text"/>  | Diabet. Fuss  | <input type="text"/>  |
| Retinopathie   | <input type="text"/>  | Amputation  | <input type="text"/>  |
| Neuropathie  | <input type="text"/>  | Myokardinfarkt  | <input type="text"/>  |
|  |   | Apoplexie   | <input type="text"/>  |
|  |   | PAVK  | <input type="text"/>  |
|  |   | Bypass/PTCA   | <input type="text"/>  |
| Schulung   | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                     |   |   |
| <b>PatientInnen-Kontakt</b>  |   | <b>1 pro Quartal</b>  |   |
| Datum  |   | Tag <input type="text"/> Monat <input type="text"/> Jahr <input type="text"/>       |   |
| Aufenthalt   | <input type="checkbox"/> ambulant <input type="checkbox"/> stationär                          | <b>Therapie</b>   |   |
| Gewicht (kg)   | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> keine Medikation   | <input type="checkbox"/> Metformin  |
| Körperl. Aktivität** (2.5 h pro Woche)                                   | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                     | <input type="checkbox"/> orale Medikation   | <input type="checkbox"/> Glitpin  |
| Blutdruck syst   | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> GLP-1-Analoga  | <input type="checkbox"/> Glitazon   |
| diast  | <input type="text"/>  | <input type="checkbox"/> Insulin  | <input type="checkbox"/> Glukosidase-Inhibitoren  |
| HbA1c  | <input type="text"/> % oder <input type="text"/> mmol/mol                                     | <input type="checkbox"/> Insulin-Analoga  | <input type="checkbox"/> SGLT 2-Inhibitoren   |
| Fußinspektion**  | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                     | <input type="checkbox"/> Insulinpumpe   | <input type="checkbox"/> Sulfonylharnst/Analoga   |
| Augeninspektion**  | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                     | <input type="checkbox"/> Bariatr. Chirurgie   | <input type="checkbox"/> andere orale Medikation  |
| Hypoglykämien** m. Fremdhilfe (Anzahl)                                   | <input type="text"/>  |   |   |