

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

# **Diabetesregister Tirol**

Jahresbericht 2019

# **Diabetesregister Tirol**

**Jahresbericht 2019**

Institut für klinische Epidemiologie  
Teil des Landesinstitutes für Integrierte Versorgung Tirol

## **IMPRESSUM**

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

Teil des Landesinstituts für Integrierte Versorgung Tirol: 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, Doz. DI Dr. Bernhard Pfeifer, 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 2020

## 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 .....	23
4.1.4 Migrationshintergrund .....	27
4.1.5 Anzahl Kontakte.....	31
4.1.6 Anzahl behandelnder Abteilungen.....	35
4.1.7 Dauer der Erkrankung .....	39
4.1.8 Ort der Erstdiagnose.....	43
4.1.9 Neudiagnostizierte Fälle .....	47
4.2 Risikofaktoren .....	51
4.2.1 Raucherstatus.....	51
4.2.2 Familiäre Vorbelastung.....	55
4.2.3 KHK in der Familie.....	59
4.2.4 BMI.....	63
4.2.5 Körperliche Aktivität .....	68
4.2.6 Blutdruck.....	72
4.3 Qualitätsparameter .....	76
4.3.1 Strukturierte Schulung .....	76
4.3.2 Fußinspektion .....	80
4.3.3 HbA1c .....	84
4.3.4 Hypoglykämien mit Fremdhilfe .....	88

4.4	Therapien.....	92
4.4.1	Therapie Mehrfachantworten.....	92
4.4.2	Therapie Kombinationstabellen .....	94
4.5	Spätkomplikationen .....	97
<b>GLOSSAR.....</b>		<b>101</b>
<b>ABKÜRZUNGEN .....</b>		<b>105</b>
<b>TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>		<b>106</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>		<b>109</b>
<b>ANHANG .....</b>		<b>110</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Diabetesregister Tirol (DRT) wurde im Jahr 2006 gegründet und beinhaltet mittlerweile Daten von ca. 24 000 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 **2019** meldeten 16 teilnehmende Tiroler Krankenhausabteilungen bzw. internistische Praxen 4 799 Diabetiker (47.4% Frauen und 52.6% Männer). Diese verteilten sich auf 12.5% Patienten mit Diabetes mellitus (DM) Typ-1 (inklusive late onset autoimmune diabetes = LADA), 72.8% mit DM Typ-2 und 5.9% mit einer anderen Form von DM. Bei den restlichen 8.8% lag ein Gestationsdiabetes vor. In der DM-Form „Andere“ sind softwarebedingt zu einem geringen Prozentsatz auch Gestationsdiabetikerinnen enthalten.

Hinsichtlich der erhobenen Risikofaktoren treten je nach Diabetesdiagnose große Unterschiede auf: Bei Typ-2 Diabetikern ist der Anteil mit familiärer Vorbelastung von 44.2% im Jahr 2013 auf 48.1% im Jahr 2019 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, bei Typ-2 Diabetikern höchst signifikant. Dies 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 19.1% im Jahr 2019 gesunken sind, während sie bei

Typ-2 Diabetikern im selben Zeitraum nahezu gleich geblieben sind (2013: 26.5%, 2019: 25.8%). Der Anteil an Patienten, welche an einer strukturierten Schulung teilnehmen, ist bei Typ-1 Diabetikern immer etwas höher als bei Typ-2 Diabetikern (z.B. für 2019: 86.5% vs. 79.2%), da zumindest jede medikamentöse Therapie mit Insulin an die Schulung gekoppelt ist.

Bei Typ-2 Diabetikern ist im Jahr 2019 Metformin weiterhin das am häufigsten verordnete orale Antidiabetikum mit 62.6%, gefolgt von Gliptin mit 39.0%. Bei Typ-1 Diabetikern beträgt im Jahr 2019 der Anteil mit Insulin oder Insulin-Analoga 90.2%, bei 13.1% wurde eine Insulinpumpe dokumentiert.

Das Auftreten von diabetischen Spätkomplikationen ist je nach Diabetesdiagnose sehr unterschiedlich: Bei Typ-1 Diabetikern wurde im Jahr 2019 bei 14.0% zumindest eine Spätkomplikation dokumentiert, wobei Nephropathie (6.0%), Retinopathie (6.7%) und die Neuropathie (3.0%) die häufigsten Spätkomplikationen sind. Bei Typ-2 Diabetikern liegt im Jahr 2019 die relative Häufigkeit für zumindest eine Spätkomplikation mit 28.1% deutlich höher, wobei Nephropathie (11.9%), Bypass, PTCA (9.8%) und Myokardinfarkt (8.7%) die häufigsten Spätkomplikationen sind.

## DANKSAGUNG

Unser großer Dank gilt allen Kollegen, Ärzten, Pflegekräften und Diabetesberatern, welche mit ihrem Engagement - manchmal unter nicht idealen strukturellen Bedingungen - maßgeblichen Anteil daran haben, 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.

Innerhalb des Autorenteam sind die Leistungen von Doz. DI Dr. Bernhard Pfeifer und Lois Harrasser zu betonen. Sie haben uns bei der statistischen Zeitreihenanalyse und bei der Automatisierung beim Erstellen der Tabellen tatkräftig unterstützt.



## 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. 24 000 im DRT erfassten Patienten sind daher etwa 44% der in Tirol lebenden Diabetiker. Genaue Zahlen dazu sind weder für Österreich noch für Tirol verfügbar.

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 (4, 5-7).

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 sechs internistischen Praxen in die Auswertungen miteinbezogen.

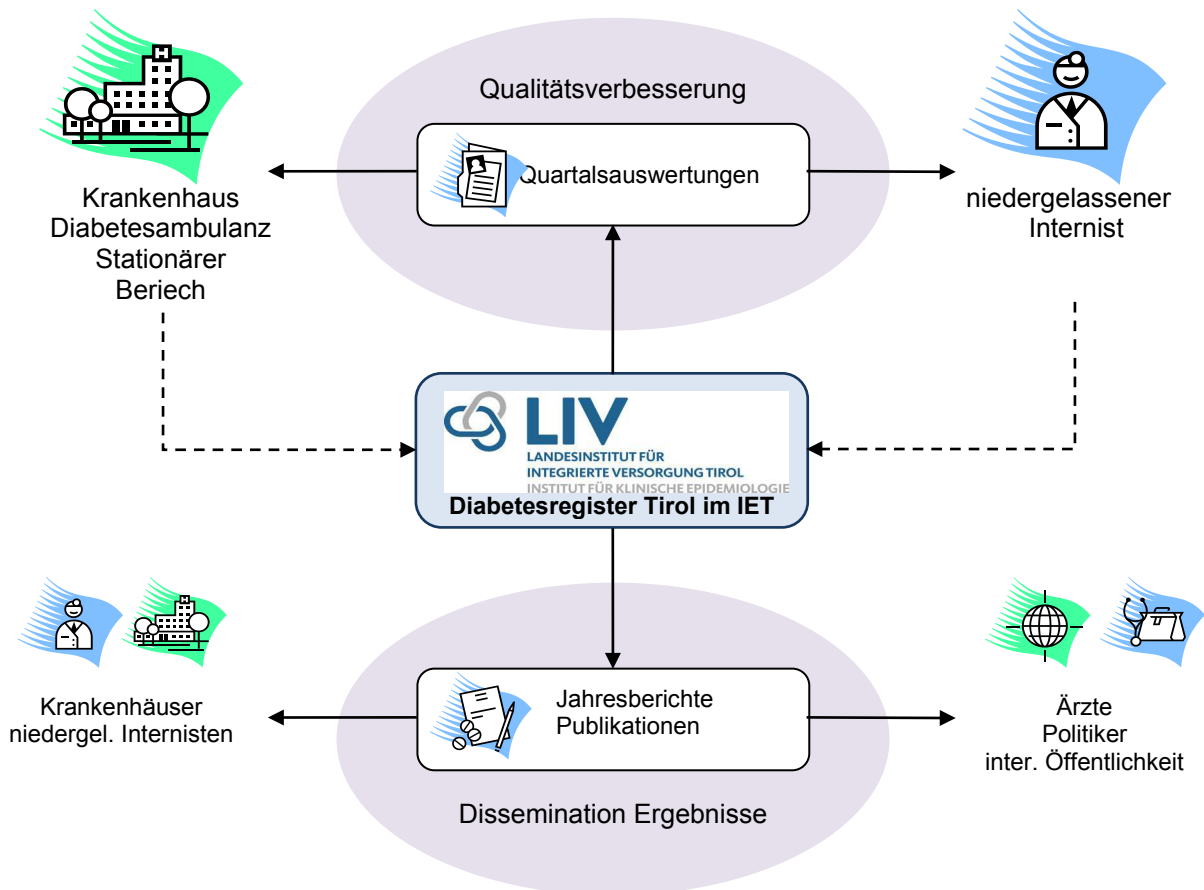
Alle teilnehmenden Standorte dokumentieren auf Basis eines vom Fachbeirat des Diabetesregisters Tirol festgelegten Erhebungsbogens (siehe Anhang) regelmäßig die wichtigsten Parameter. Die Standorte erhalten vom DRT Quartalsauswertungen über ihre eigenen Qualitätsparameter, die sie mit jenen aller anderen 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 2019 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“ (=reiner Gestationsdiabetes ohne Entwicklung einer anderen Diabetesform) 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 2019 gezeigt, danach erfolgt die zeitliche Darstellung ab dem Jahr 2013. Für die Frage, ob es im Zeitraum 2013 – 2019 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. 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.

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 2019**

<b>Krankenhaus/Internist</b>	<b>Leitung Innere Medizin/Verantwortlicher Arzt/Ärztin bzw. Pflegeperson</b>
<b>Innsbruck</b>	Univ.-Prof. Dr. Herbert Tilg/Ao. Univ.-Prof. Dr. Christoph Ebenbichler
<b>Hochzirl</b>	Ao. Univ.-Prof. <sup>in</sup> Dr. <sup>in</sup> Monika Lechleitner/ Dr. <sup>in</sup> Di Chen-König
<b>Natters</b>	Prim. <sup>a</sup> Dr. <sup>in</sup> Gudrun Henle-Talirz/Dr. <sup>in</sup> Karin Pölzl
<b>Zams</b>	Prim. Univ.-Prof. Dr. Ewald Wöll/Dr. Christian Ciardi
<b>Hall in Tirol</b>	Prim. Univ.-Prof. Dr. Ivo Graziadei/DGKP Brigitte Messner
<b>Kufstein</b>	Prim. Priv.-Doz. Dr. August Zabernigg/Dr. <sup>in</sup> Juliana Oberdanner
<b>Lienz</b>	Prim. Dr. Dritan Keta/Dr. Egon Eisendle
<b>Reutte</b>	Prim. Dr. Patrick Loidl/Dr. Klaus Middeldorf
<b>St. Johann in Tirol</b>	Prim. Dr. Norbert Kaiser/Dr. Julia Schock
<b>Schwaz</b>	Prim. Univ.-Doz. Dr. Johannes Gänzer /DGKS Gabriele Angerer
<b>MR Dr. Gerald Bode, Wörgl</b>	MR Dr. Gerald Bode
<b>Dr. Karl Kirchmeyr, Schwaz</b>	Dr. Karl Kirchmeyr
<b>Dr. Günther Ladner, Imst</b>	Dr. Günther Ladner
<b>Dr. Lisa Rieger, Innsbruck</b>	Dr. <sup>in</sup> Lisa Rieger
<b>Dr. Ursula Köllensberger, Innsbruck</b>	Dr. <sup>in</sup> Ursula Köllensberger (Praxisgemeinschaft für Innere Medizin)
<b>Dr.<sup>in</sup> Andrea Schwaiger, Kitzbühel</b>	Dr. <sup>in</sup> Andrea Schwaiger
<b>Dr. Christian Hengl, Kitzbühel</b>	Dr. Christian Hengl, Kitzbühel



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

Das Tiroler Diabetesregister liefert in seinen Jahresberichten umfassende Daten über Patienten mit Diabetes mellitus. Inkludiert sind dabei die Verteilung von Typ 1 und Typ 2 Diabetes, klinische Charakteristika der teilnehmenden Patienten, die Therapieformen und das Erreichen der empfohlenen Therapieziele, sowie kardiovaskuläre Risikofaktoren und diabetische Spätkomplikationen. Für die teilnehmenden Abteilungen und niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte bietet das Diabetesregister wichtige Informationen zur Behandlungsqualität (Benchmark). Die Umsetzung von Schulungsmaßnahmen und die Übereinstimmung mit den Leitlinienempfehlungen der Diabetesfachgesellschaften sind weitere wichtige Qualitätskriterien. Insgesamt nehmen alle 10 öffentlichen Tiroler Krankenhäuser und 7 niedergelassene Ärztinnen und Ärzte am Tiroler Diabetesregister teil.

In Bezug auf die im Diabetesregister dargestellten Subtypen des Diabetes mellitus entspricht das Überwiegen von Patienten mit Typ 2 Diabetes mit 73% (3 493 Patienten) und einem Anteil von Patienten mit Typ 1 Diabetes bzw. LADA-Diabetes von 13% (601 Patienten) den Literaturangaben zur Häufigkeitsverteilung von Typ 2 und Typ 1 Diabetes. Weitere Diabetessubtypen waren 421 Patientinnen (9%) mit Gestationsdiabetes und 284 Patienten (6%) mit anderen Diabetesformen.

Die Anzahl an Patienten war bei Männern mit Typ 2 Diabetes mit 82.5% deutlich höher als bei Frauen mit 62.0%, bei Typ 1 Diabetes zeigten sich keine entsprechenden Unterschiede. Grundsätzlich ist aus der Literatur eine ähnliche Diabetesprävalenz bei Männern und Frauen bekannt. Diabetes verschlechtert die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Frauen stärker als bei Männern (8). Frauen mit Diabetes erreichen weniger häufig die in den Leitlinien empfohlenen Therapieziele für HbA1c, Blutdruck oder Lipidwerte. Als ursächlich wird dabei unter anderem die ärztliche Kommunikationsform bzw. Therapieadhärenz diskutiert (9).

Die Auswertungen des Diabetesregisters zeigen im longitudinalen Vergleich eine kontinuierliche Zunahme der Patienten bei Typ 1 Diabetes im Zeitraum von 2013 bis 2019. Keine entsprechende Zunahme fand sich für Typ 2 Diabetes. Diese Beobachtung könnte durch den Umstand bedingt sein, dass überwiegend Daten aus Krankenhausabteilungen im Tiroler Diabetesregister erhoben werden. Bei Typ 1 Diabetes besteht die absolute Notwendigkeit zur Insulintherapie, deren Initiierung meist im

Krankenhaus erfolgt. Die Diagnosestellung des Typ 2 Diabetes und in der Folge Therapie mit oralen Antidiabetika führen hingegen vorwiegend niedergelassene Ärzte durch. Im Tiroler Diabetesregister wird bei 62,4% der Typ 2 Diabetiker der niedergelassene Bereich als Ort der Erstdiagnose angegeben, bei Typ 1 Diabetes mit 61.3% das Krankenhaus.

Auch die technischen Neuerungen, wie Glukosesensoren und Insulinpumpensysteme, werden für Typ 1 Diabetiker vorrangig im Krankenhaus verordnet bzw. erfordern sie Einschulungen durch ein interprofessionelles Team. Auch diese Gegebenheiten könnten die Zunahme der Kontakte von Typ 1 Diabetikern im Tiroler Diabetesregister erklären. Entsprechend der Datenlage wurde die Insulintherapie bei Typ 1 Diabetes überwiegend mit Insulinanaloga umgesetzt, bei 13% mittels eines Insulinpumpensystems.

Im Tiroler Diabetesregister fand sich sowohl für Typ 1, wie auch für Typ 2 Diabetes, seit 2013 ein kontinuierlicher Anstieg von neudiagnostizierten Diabetikern. Auch diese Beobachtung stimmt mit international erhobenen Daten überein. Statistische Auswertungen über die Diabeteshäufigkeit in Deutschland beschreiben eine Prävalenz von 9.9% im Jahr 2010, wobei sowohl für Typ 2 wie auch für Typ 1 Diabetes eine kontinuierliche Zunahme beobachtet wurde.

In Bezug auf die Altersverteilung war im Tiroler Diabetesregister bei Typ 1 Diabetes die Gruppe der 30-39-Jährigen am größten, bei Typ 2 Diabetes die Gruppe der 60-69-Jährigen. Entsprechend den Literaturangaben findet sich im höheren Lebensalter eine deutliche Zunahme der Prävalenz von Typ 2 Diabetes, die bei über 70-Jährigen auf rund 25% geschätzt wird (10).

An einer strukturierten Diabetikerschulung haben im Jahr 2019 insgesamt 86.5% der Typ 1 Diabetiker und 79.2% der Typ 2 Diabetiker teilgenommen. Diese relativ hohen Prozentangaben könnten auf der Notwendigkeit der Absolvierung einer strukturierten Schulung als Voraussetzung zur Verordnung von Blutzuckermeßgeräten, Meßstreifen, sowie Pens und Nadeln zur Insulinadministration beruhen.

Im Tiroler Diabetesregister betrug 2019 der mediane HbA1c-Wert bei Typ 1 Diabetikern 7.4%, rund 40% der Typ 1 Diabetiker zeigten einen HbA1c von 7.0-7.9%, nur 15.7% von 6.5-6.9% und bei 15% war der HbA1c 6.4% und kleiner. Für Typ 2 Diabetiker wurden mediane HbA1c Wert von 7.3% erhoben, 7.0-7.9% bei 32%, 6.5-6.9% bei 17% und HbA1c 6.4% und kleiner bei 20.4%.



Grundsätzlich beschreiben die Leitlinienempfehlung der ÖDG bei kurzer Diabetesdauer und langer Lebenserwartung einen HbA1c-Zielwert zwischen 6.0 und 6.5%, sofern das ohne relevante Nebenwirkungen der Therapie erreicht werden kann. Für die meisten Patienten wird ein HbA1c-Ziel < 7.0% als ausreichender Schutz vor mikro- und makrovaskulären Komplikationen erachtet.

Die Daten des Tiroler Diabetesregisters zeigen bei Analyse der Behandlungsformen des Typ 2 Diabetes eine gute Übereinstimmung mit aktuellen Leitlinienempfehlungen (11). Das am häufigsten eingesetzte orale Antidiabetikum war Metformin mit rund 63%, gefolgt von DPP-4-Hemmern (Gliptine) mit rund 40% und SGLT2-Inhibitoren mit rund 30%, Sulfonylharnstoffderivate mit nur mehr 4%, Pioglitazon mit 6%, und GLP-1-Analoga mit 12%. Rund 53% der Typ 2 Diabetiker erhielten Insulin bzw. Insulinanaloga.

Das diabetische Fußsyndrom stellt eine wichtige diabetische Spätkomplikation dar, Leitlinienempfehlungen beschreiben die Notwendigkeit einer zumindest einmal jährlichen Fußkontrolle (11). Die Daten des Tiroler Diabetesregisters konnten bei nur 19% der Typ 1 Diabetiker und bei 26% der Typ 2 Diabetiker eine entsprechende Kontrolle erheben. Die Awareness von Betreuungsteams und der Diabetiker für die regelmäßige Fußuntersuchung sollte durch Informationskampagnen gesteigert werden.

In Bezug auf die Risikofaktoren für mikro- und makroangiopathische diabetische Spätkomplikationen weisen die Daten aus dem Diabetesregister auch auf einen erstaunlich hohen Anteil an aktiven Rauchern bei Typ 1 und Typ 2 Diabetes hin. Im Jahr 2019 war dieser Anteil bei Typ 1 Diabetes 25.7% und bei Typ 2 Diabetes 20.6%. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit von Anti-Rauchprogrammen.

Der Body Mass Index (BMI) Wert bei Typ 1 Diabetikern lag im Median bei 24.2 kg/m<sup>2</sup> und damit im Normalbereich, ein Drittel der Typ 1 Diabetiker war übergewichtig, jedoch nur wenige adipös. Bei Typ 2 Diabetes betrug der mediane BMI 29.1 kg/m<sup>2</sup>, nur rund 20% der Typ 2 Diabetiker waren normalgewichtig, 30% der Frauen und 40% der Männer übergewichtig. Insgesamt wiesen 27% der Typ 2 Diabetiker eine Adipositas Grad 1, 11% eine Adipositas Grad 2 und 5% eine Adipositas Grad 3 auf. Der Einsatz von umfassenden Interventionsprogrammen zur Gewichtsreduktion wäre hier von Vorteil. Allerdings geht aus den Angaben zur körperlichen Aktivität hervor, dass 68.4% der Typ 1 Diabetiker und 50.5% der Typ 2 Diabetiker eine regelmäßige körperliche Aktivität ausüben.

Insgesamt weisen die Daten aus dem Tiroler Diabetesregister somit auf eine gute Teilnahme an strukturierten Diabetikerschulungsprogrammen hin, die Therapieformen werden von den teilnehmenden Zentren entsprechend Leitlinienempfehlungen umgesetzt, zu verbessern sind Risikofaktoren, wie Rauchen und Übergewicht/Adipositas.

## 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 2019 Typ-2 Diabetiker mit ca. 73% die größte Gruppe unter den Diabetikern. Typ-1 Diabetiker folgen mit etwa 13%. Gestationsdiabetes liegt im Jahr 2019 bei ca. 9%, während eine „Andere“ Form von Diabetes mit knapp unter 6% die kleinste Gruppe bildet.

Bei den Typ-1 Diabetikern ist die Anzahl der in das DRT eingebrachten Fälle von 447 im Jahr 2013 auf 601 im Jahr 2019 sehr signifikant angestiegen. Bei den Typ-2 Diabetikern ist bis 2018 eine Zunahme zu beobachten (nicht signifikant) während für das Jahr 2019 weniger Typ-2 Diabetiker ins DRT eingemeldet wurden.

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 2019**

Diagnose	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Typ-1 DM (inkl. LADA)	275	12.1%	326	12.9%	601	12.5%
Typ-2 DM	1411	62.0%	2082	82.5%	3493	72.8%
Gestations DM	421	18.5%			421	8.8%
Andere*	167	7.3%	117	4.6%	284	5.9%
Gesamt	2274	100.0%	2525	100.0%	4799	100.0%

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

**Tabelle 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr - Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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

Abbildung 2: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr - Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019

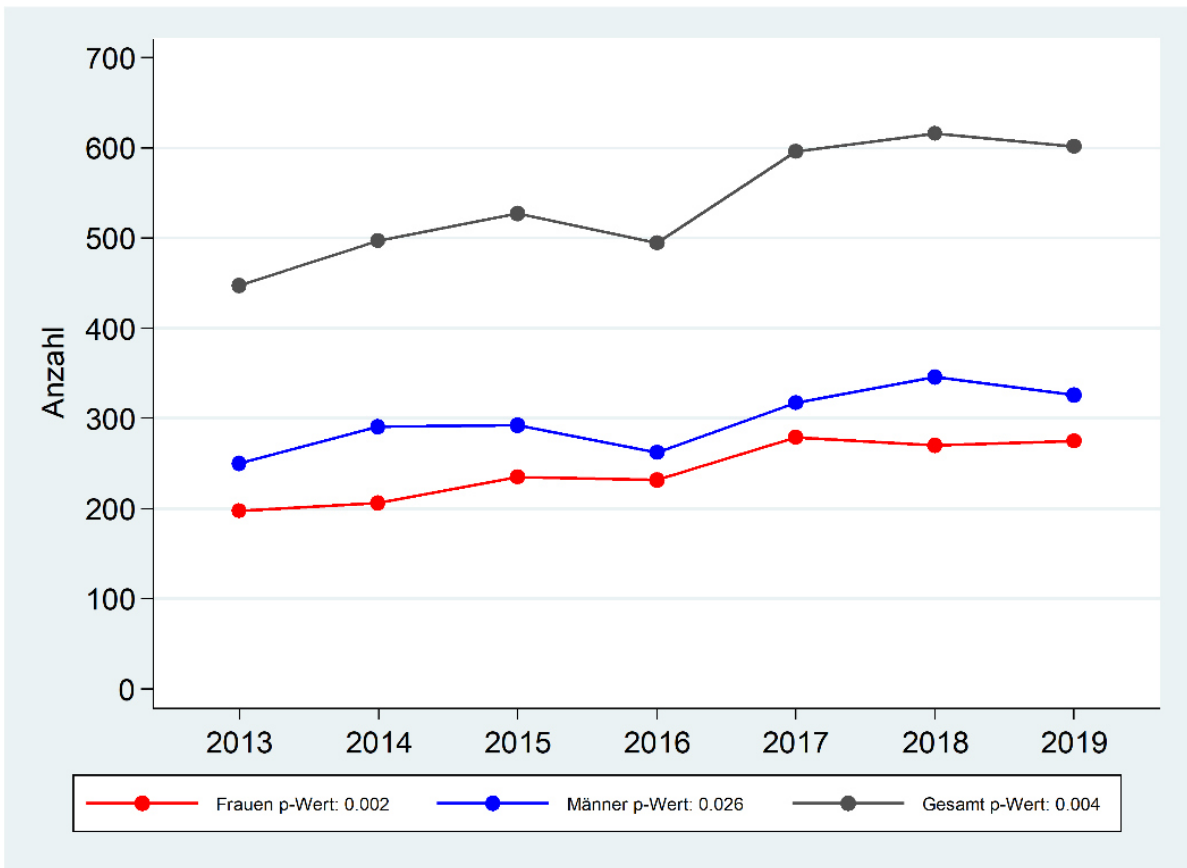
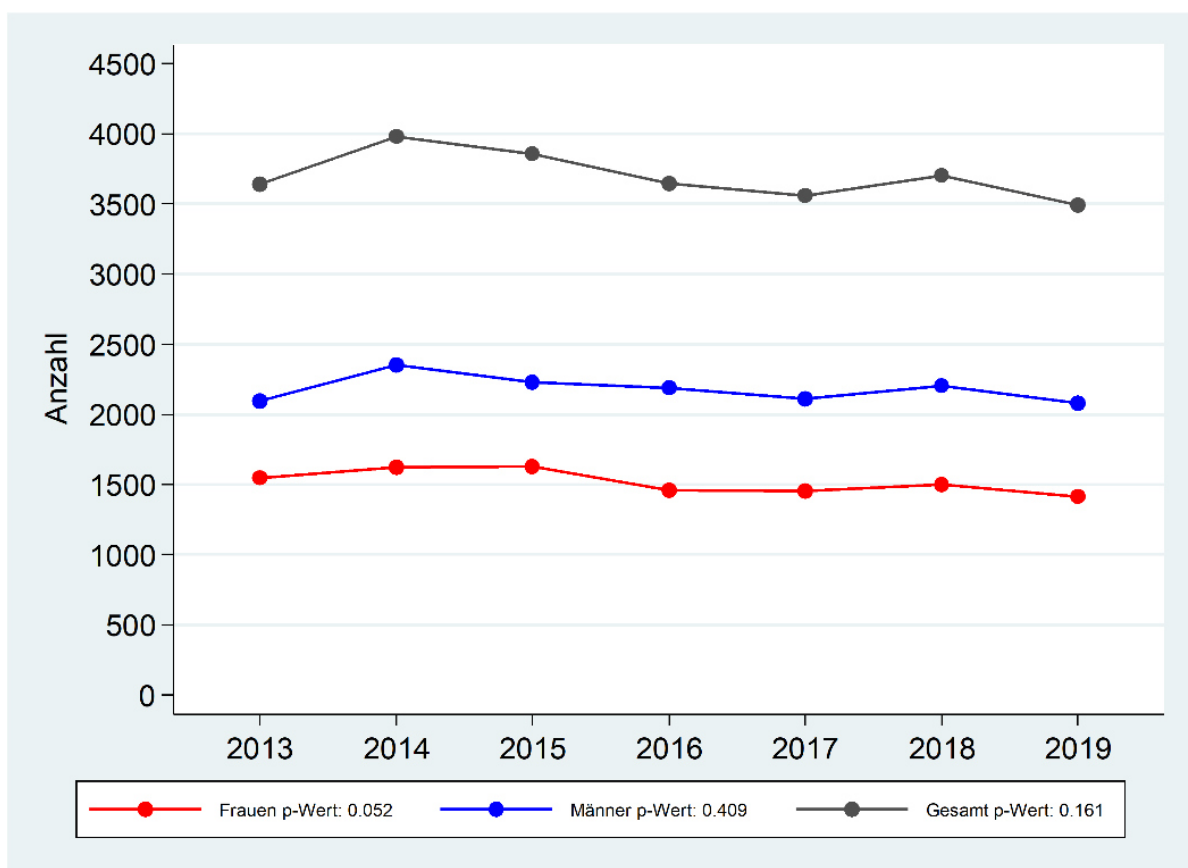


Tabelle 4: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019

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

Abbildung 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019



#### 4.1.2 BEZIRKSVERTEILUNG

Im Jahr 2019 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): 2019**

Bezirk	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Innsbruck-Stadt	65	23.8%	83	25.5%	148	24.7%
Imst	22	8.1%	27	8.3%	49	8.2%
Innsbruck-Land	78	28.6%	80	24.5%	158	26.4%
Kitzbühel	19	7.0%	18	5.5%	37	6.2%
Kufstein	40	14.7%	57	17.5%	97	16.2%
Landeck	12	4.4%	10	3.1%	22	3.7%
Lienz	2	0.7%			2	0.3%
Reutte	5	1.8%	13	4.0%	18	3.0%
Schwaz	32	11.7%	38	11.7%	70	11.7%
Gesamt	275	100.0%	326	100.0%	601	100.0%

Im Jahr 2019 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: 2019**

Bezirk	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Innsbruck-Stadt	477	33.8%	690	33.3%	1167	33.5%
Imst	50	3.5%	111	5.3%	161	4.6%
Innsbruck-Land	346	24.5%	518	25.0%	864	24.8%
Kitzbühel	91	6.4%	140	6.7%	231	6.6%
Kufstein	227	16.1%	310	14.9%	537	15.4%
Landeck	30	2.1%	46	2.2%	76	2.2%
Lienz			8	0.4%	8	0.2%
Reutte	61	4.3%	83	4.0%	144	4.1%
Schwaz	129	9.1%	176	8.5%	305	8.7%
Gesamt	1411	100.0%	2082	100.0%	3493	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 2019 wird der Median des Alters gewählt. Dieser ist in den im DRT dokumentierten Fällen von 42 Jahren im Jahr 2013 auf 41 Jahre im Jahr 2019 gefallen, diese Abnahme ist jedoch nicht signifikant.

**Tabelle 7: Alter beim letzten Ambulanzbesuch – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

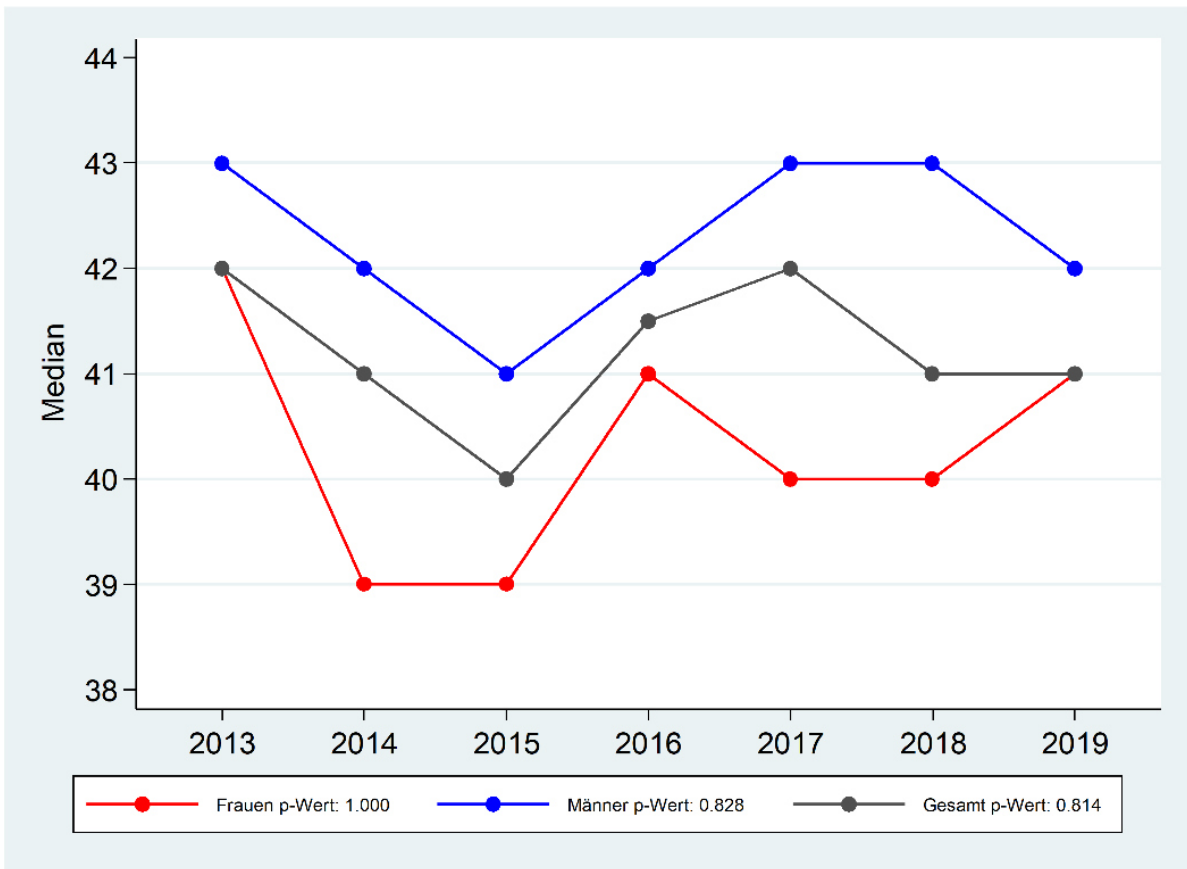
Alter beim Ambulanzbesuch	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
bis 19	6	2.2%	16	4.9%	22	3.7%
20-29	58	21.1%	64	19.7%	122	20.3%
30-39	69	25.1%	62	19.1%	131	21.8%
40-49	44	16.0%	72	22.2%	116	19.3%
50-59	49	17.8%	62	19.1%	111	18.5%
60-69	34	12.4%	35	10.8%	69	11.5%
70-79	12	4.4%	9	2.8%	21	3.5%
80-89	3	1.1%	5	1.5%	8	1.3%
ab 90			1	0.3%	1	0.2%
Gesamt	275	100.0%	326	100.0%	601	100.0%

**Tabelle 8: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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



Abbildung 4: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



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 2019 wird der Median des Alters gewählt. Dieser ist in den im DRT dokumentierten Fällen vom Jahr 2013 auf 2019 um ein Jahr signifikant angestiegen.

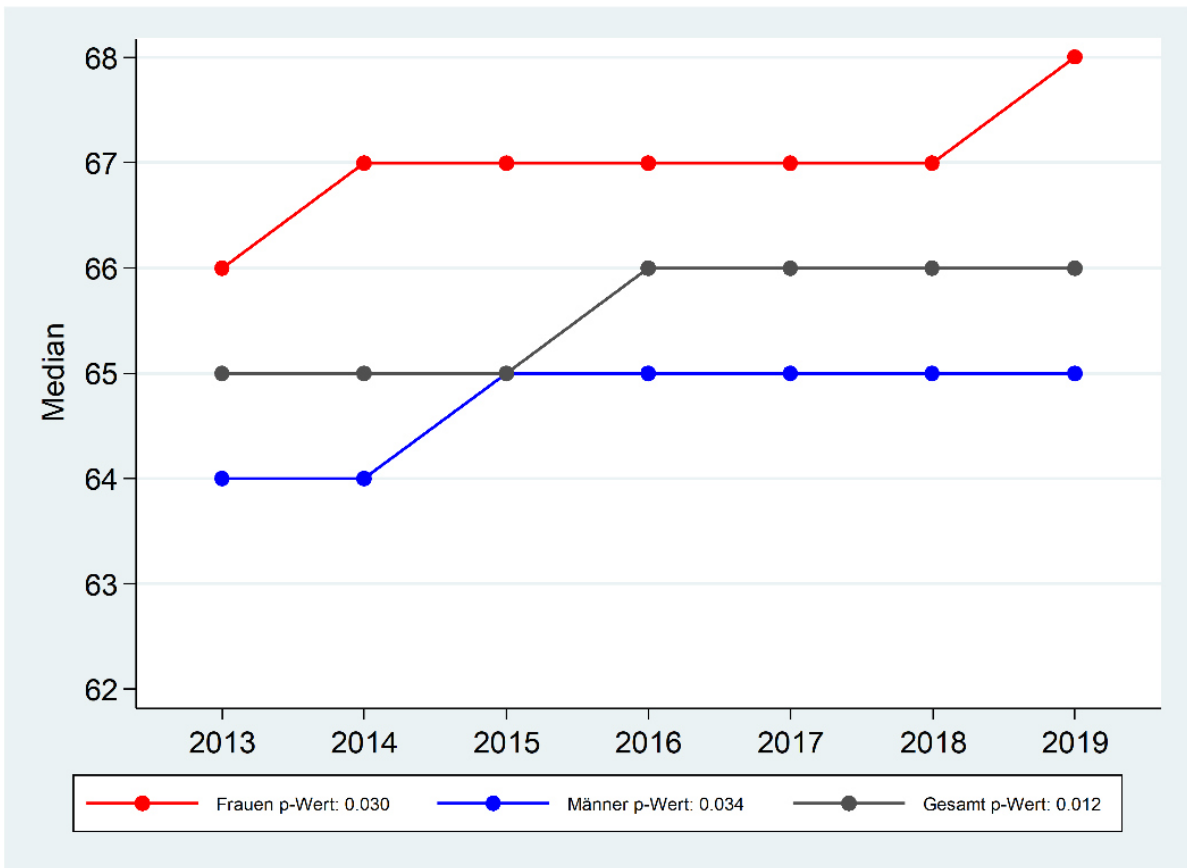
**Tabelle 9: Alter beim letzten Ambulanzbesuch – Typ-2 DM: 2019**

Alter beim Ambulanzbesuch	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
bis 19	1	0.1%	1	0.0%	2	0.1%
20-29	8	0.6%	8	0.4%	16	0.5%
30-39	32	2.3%	39	1.9%	71	2.0%
40-49	91	6.4%	152	7.3%	243	7.0%
50-59	260	18.4%	474	22.8%	734	21.0%
60-69	406	28.8%	659	31.7%	1065	30.5%
70-79	431	30.5%	587	28.2%	1018	29.1%
80-89	173	12.3%	152	7.3%	325	9.3%
ab 90	9	0.6%	10	0.5%	19	0.5%
Gesamt	1411	100.0%	2082	100.0%	3493	100.0%

**Tabelle 10: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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

Abbildung 5: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019



#### 4.1.4 MIGRATIONS HinterGRUND

Im Jahr 2019 weisen fast  $\frac{1}{4}$  aller **Typ-1 Diabetiker** mit Antwort zum Migrationshintergrund einen solchen auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit Migrationshintergrund gewählt. Dieser Anteil ist von 19.5% im Jahr 2013 auf 24.2% im Jahr 2019 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 37.4% und 17.1% liegt.

**Tabelle 11: Migrationshintergrund - Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

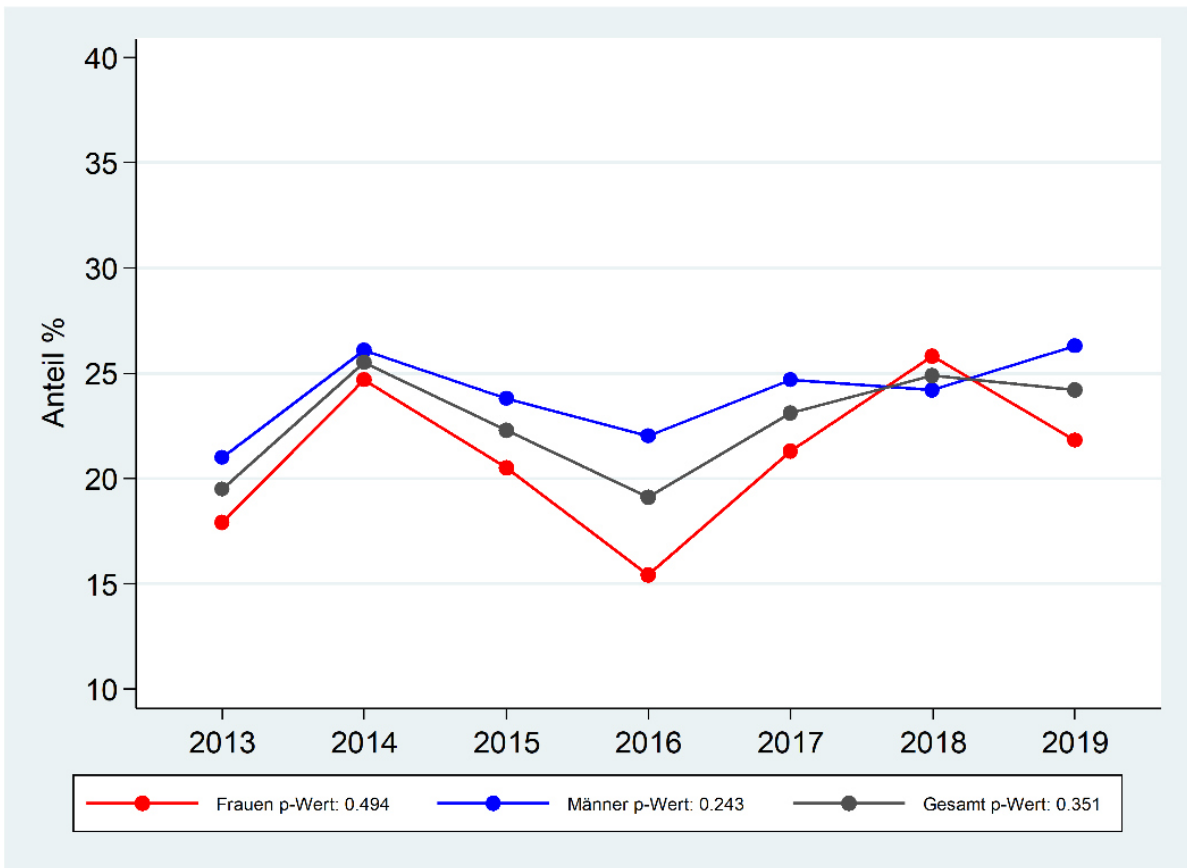
Migrationshintergrund	Frauen		Männer		Gesamt	
nein	151	78.2%	165	73.7%	316	75.8%
ja	42	21.8%	59	26.3%	101	24.2%
Gesamt	193	100.0%	224	100.0%	417	100.0%
ohne Angabe	82	29.8%	102	31.3%	184	30.6%

**Tabelle 12: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

\*Basis ist jeweils die Gesamtanzahl der befragten Patienten

Abbildung 6: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Von den **Typ-2 Diabetikern** mit Antwort zum Migrationshintergrund weisen im Jahr 2019 ca. 33% einen Migrationshintergrund auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit Migrationshintergrund gewählt. Dieser Anteil ist von 24.3% im Jahr 2013 auf 32.6% im Jahr 2019 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 35.3% und 15.3% liegt.

**Tabelle 13: Migrationshintergrund - Typ-2 DM: 2019**

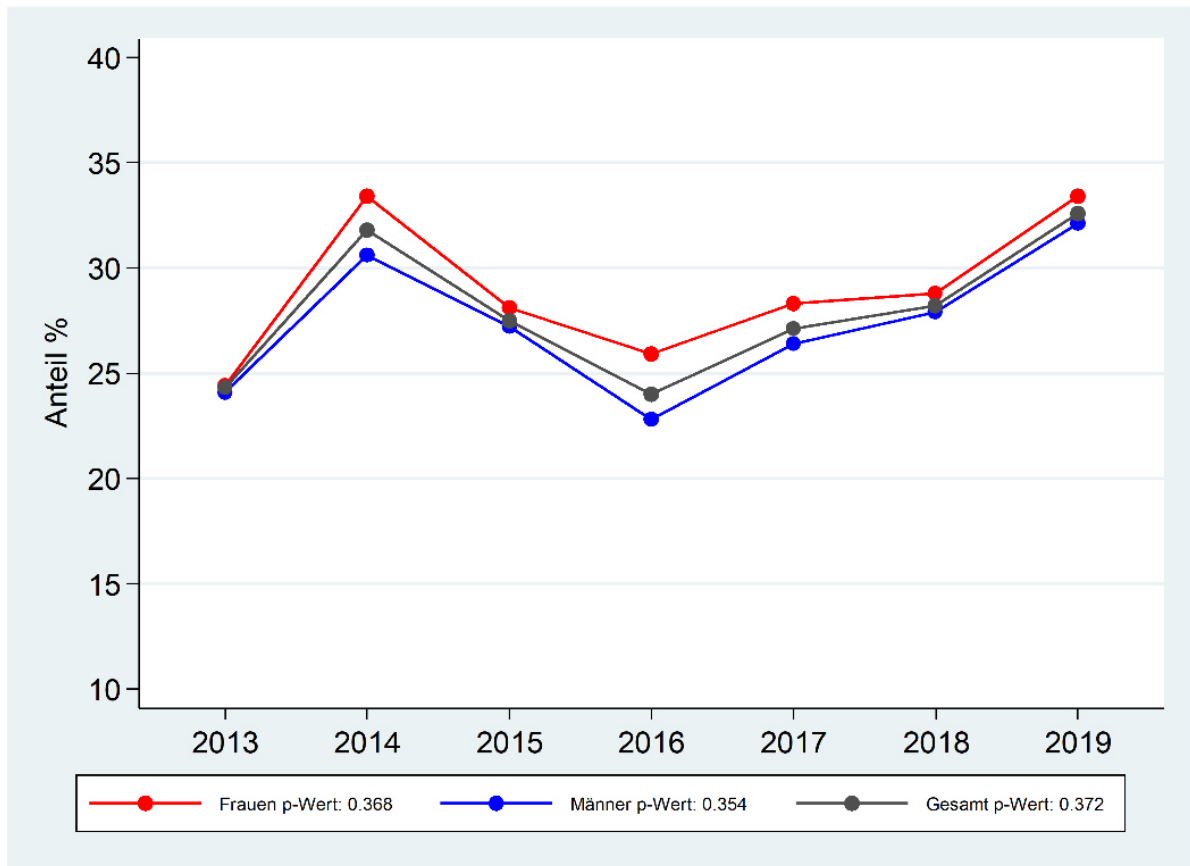
Migrationshintergrund	Frauen		Männer		Gesamt	
nein	653	66.6%	983	67.9%	1636	67.4%
ja	327	33.4%	464	32.1%	791	32.6%
Gesamt	980	100.0%	1447	100.0%	2427	100.0%
ohne Angabe	431	30.5%	635	30.5%	1066	30.5%

**Tabelle 14: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

\*Basis ist jeweils die Gesamtanzahl der befragten Patienten

Abbildung 7: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-2 DM: 2013 - 2019





#### 4.1.5 ANZAHL KONTAKTE

Im Jahr 2019 kontaktierten 68.9% der **Typ-1 Diabetiker** einen der teilnehmenden Standorte öfter als einmal.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit mehr als einem Kontakt pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist von 63.8% im Jahr 2013 auf 68.9% im Jahr 2019 statistisch nicht signifikant angestiegen.

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): 2019**

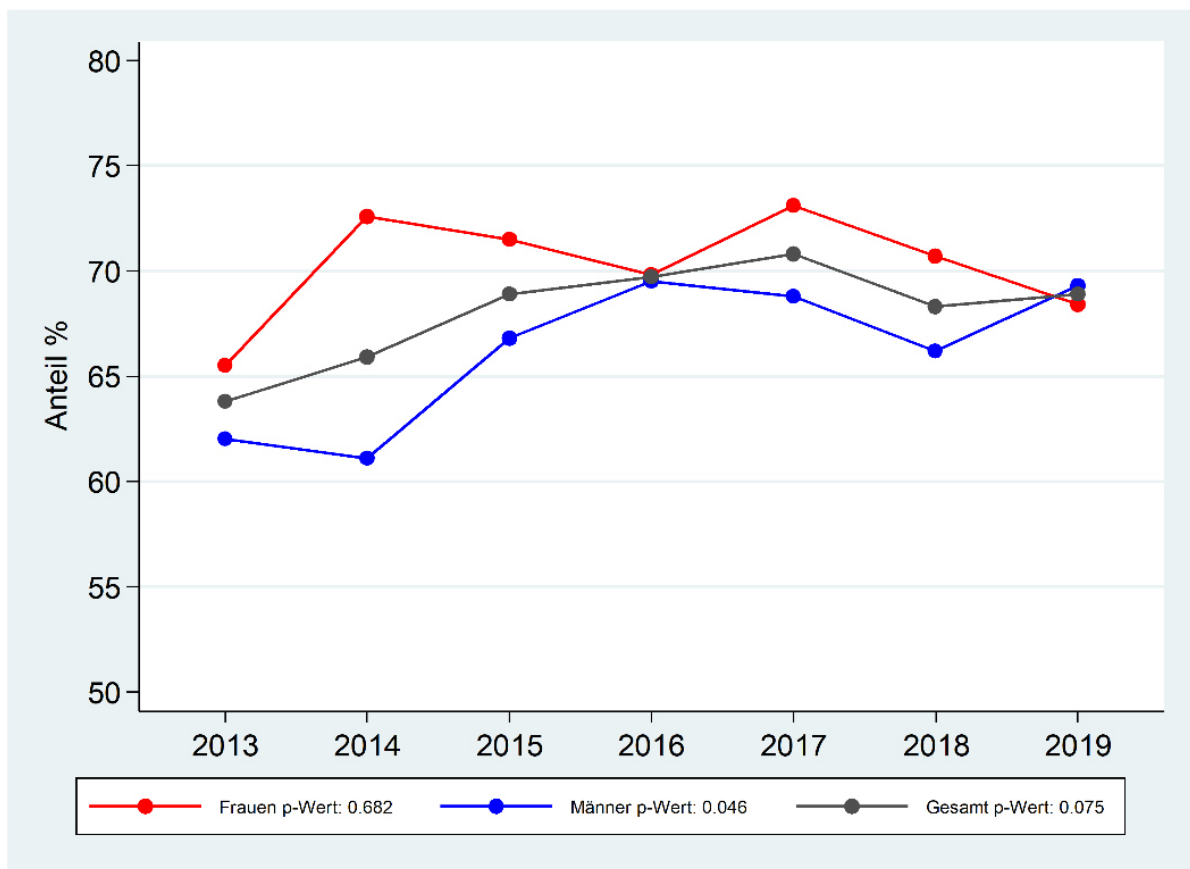
Kontakte pro Patient	Frauen		Männer		Gesamt	
1	87	31.6%	100	30.7%	187	31.1%
2	72	26.2%	89	27.3%	161	26.8%
3	53	19.3%	68	20.9%	121	20.1%
4	30	10.9%	34	10.4%	64	10.6%
5+	33	12.0%	35	10.7%	68	11.3%
Gesamt	275	100.0%	326	100.0%	601	100.0%

**Tabelle 16: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%



Abbildung 8: Anteil mit &gt; 1 Kontakt/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 kontaktierten 60.6% der **Typ-2 Diabetiker** einen der teilnehmenden Standorte öfter als einmal.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 – 2019 wird der Anteil mit mehr als einem Kontakt pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist mit 60.5% im Jahr 2013 und 60.6% im Jahr 2019 nahezu gleich geblieben.

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

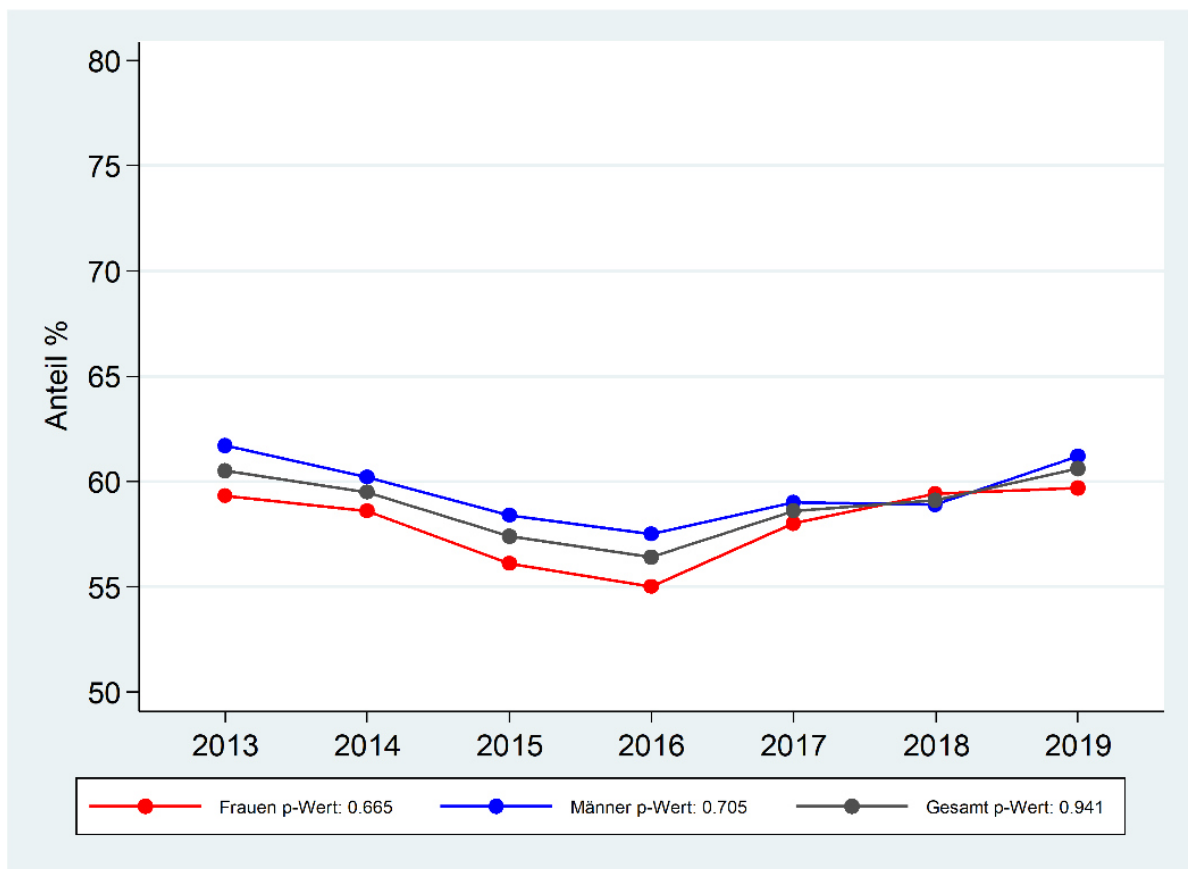
**Tabelle 17: Kontakte pro Patient – Typ-2 DM: 2019**

Kontakte pro Patient	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
1	569	40.3%	807	38.8%	1376	39.4%
2	428	30.3%	645	31.0%	1073	30.7%
3	239	16.9%	355	17.1%	594	17.0%
4	107	7.6%	159	7.6%	266	7.6%
5+	68	4.8%	116	5.6%	184	5.3%
Gesamt	1411	100.0%	2082	100.0%	3493	100.0%

**Tabelle 18: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 9: Anteil mit &gt; 1 Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019



#### 4.1.6 ANZAHL BEHANDELNDER ABTEILUNGEN

Die meisten **Typ-1 Diabetiker** wurden im Jahr 2019 von einer Abteilung bzw. einem teilnehmenden Standort behandelt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 – 2019 wird der Anteil mit mehr als einer behandelnden Abteilung bzw. mehr als einem teilnehmenden Standort pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist von 3.1% im Jahr 2013 auf 1.8% im Jahr 2019 gefallen.

Achtung: Es ist zu beachten, dass die Daten im DRT hauptsächlich von Krankenhäusern stammen und der niedergelassene Bereich sehr unterrepräsentiert ist. Aufgrund der starken Schwankungen ist die lineare Regressionsanalyse nicht aussagekräftig.

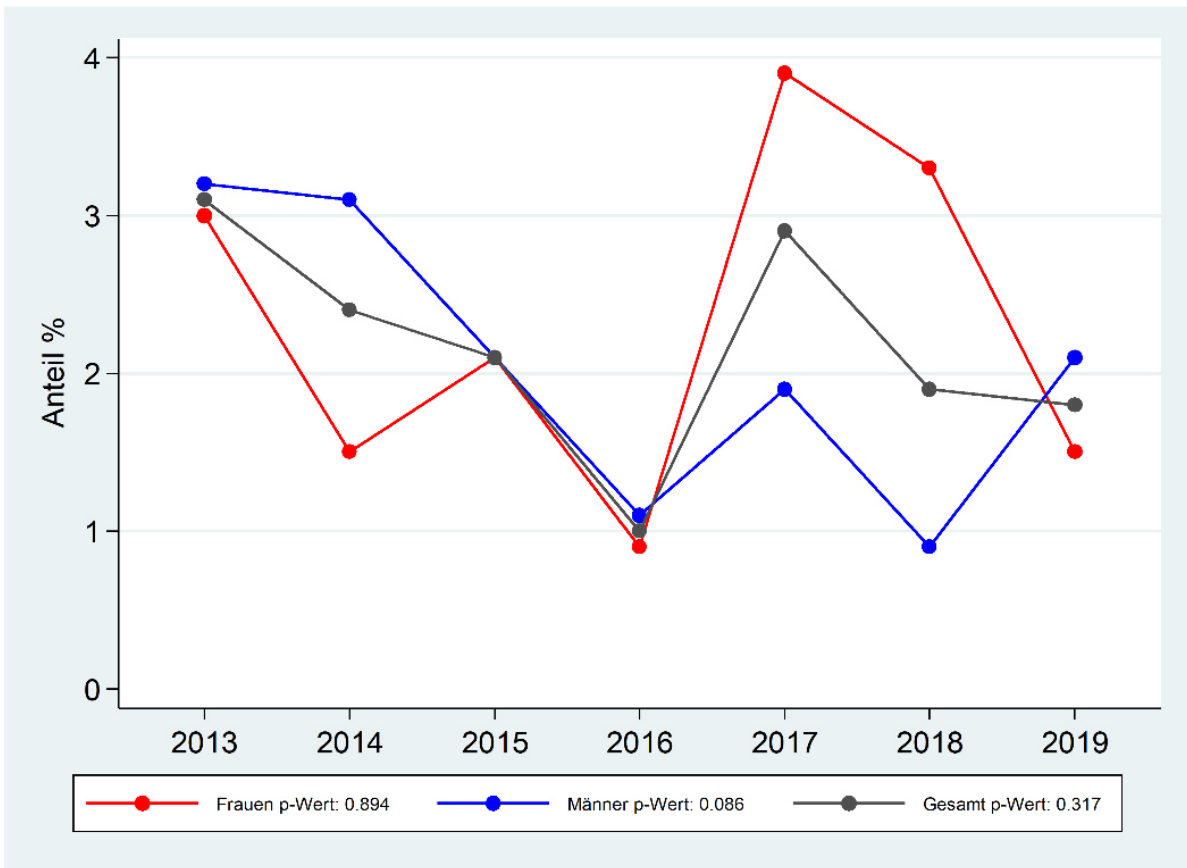
**Tabelle 19: Behandelnde Abteilungen/Patient – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Anzahl Abteilungen pro Patient	Frauen		Männer		Gesamt	
1	271	98.5%	319	97.9%	590	98.2%
2	4	1.5%	7	2.1%	11	1.8%
Gesamt	275	100.0%	326	100.0%	601	100.0%

**Tabelle 20: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 10: Anteil mit &gt;1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Die meisten **Typ-2 Diabetiker** wurden im Jahr 2019 von einer Abteilung bzw. einem teilnehmenden Standort behandelt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 – 2019 wird der Anteil mit mehr als einer behandelnden Abteilung bzw. mehr als einem teilnehmenden Standort pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist mit 2.1% im Jahr 2013 und 2.0% im Jahr 2019 nahezu gleich geblieben.

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

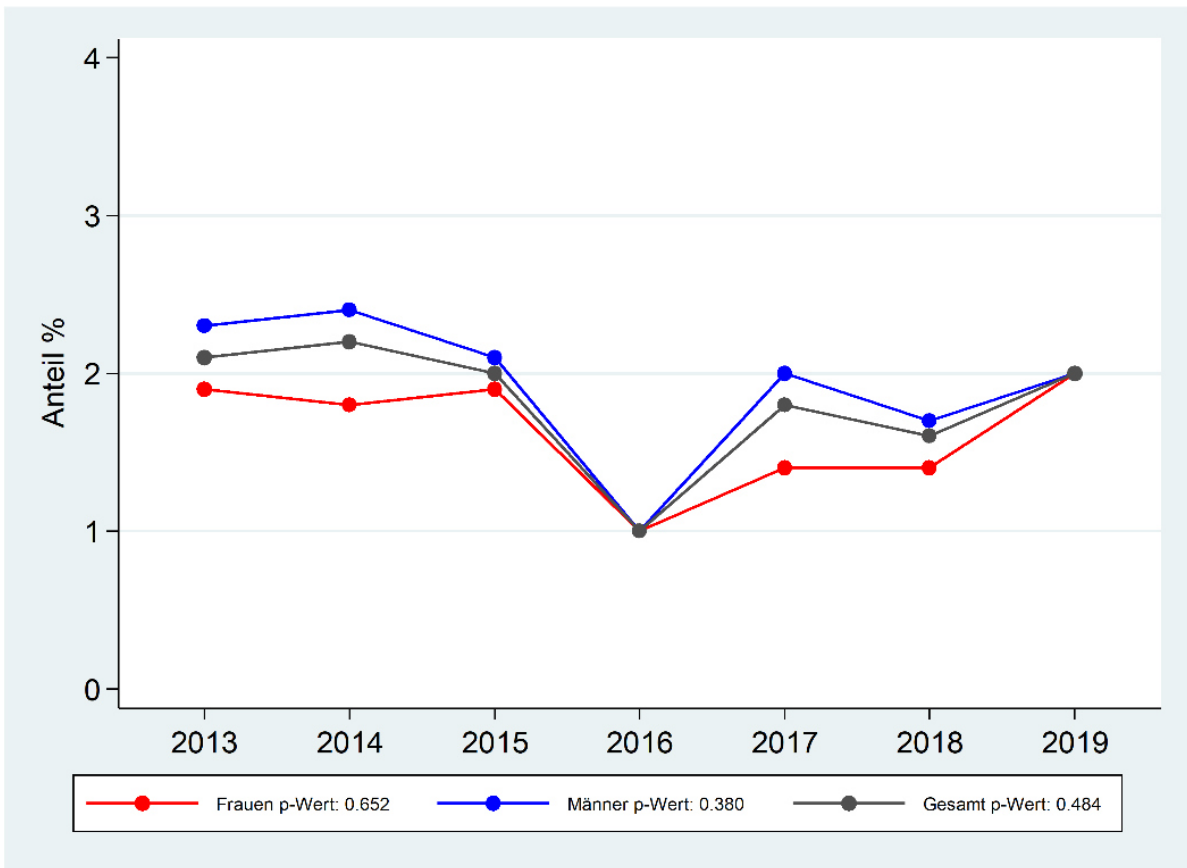
**Tabelle 21: Behandelnde Abteilungen/Patient – Typ-2 DM: 2019**

Anzahl Abteilungen pro Patient	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
1	1383	98.0%	2039	97.9%	3422	98.0%
2	28	2.0%	42	2.0%	70	2.0%
3			1	0.0%	1	0.0%
Gesamt	1411	100.0%	2082	100.0%	3493	100.0%

**Tabelle 22: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 11: Anteil mit &gt;1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019





#### 4.1.7 DAUER DER ERKRANKUNG

Der Anteil über 20-jähriger Diabetesdauer ist bei **Typ-1 Diabetikern** hoch und liegt bei rund 37%. Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Median der Diabetesdauer gewählt. Dieser ist von 14 Jahren im Jahr 2013 auf 15 Jahren im Jahr 2019 angestiegen. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist dieser Anstieg statistisch nicht signifikant. Betrachtet man nur die weiblichen Typ-1 Diabetikerinnen, ergibt sich eine sehr signifikante Zunahme vom Jahr 2013 auf das Jahr 2019.

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): 2019**

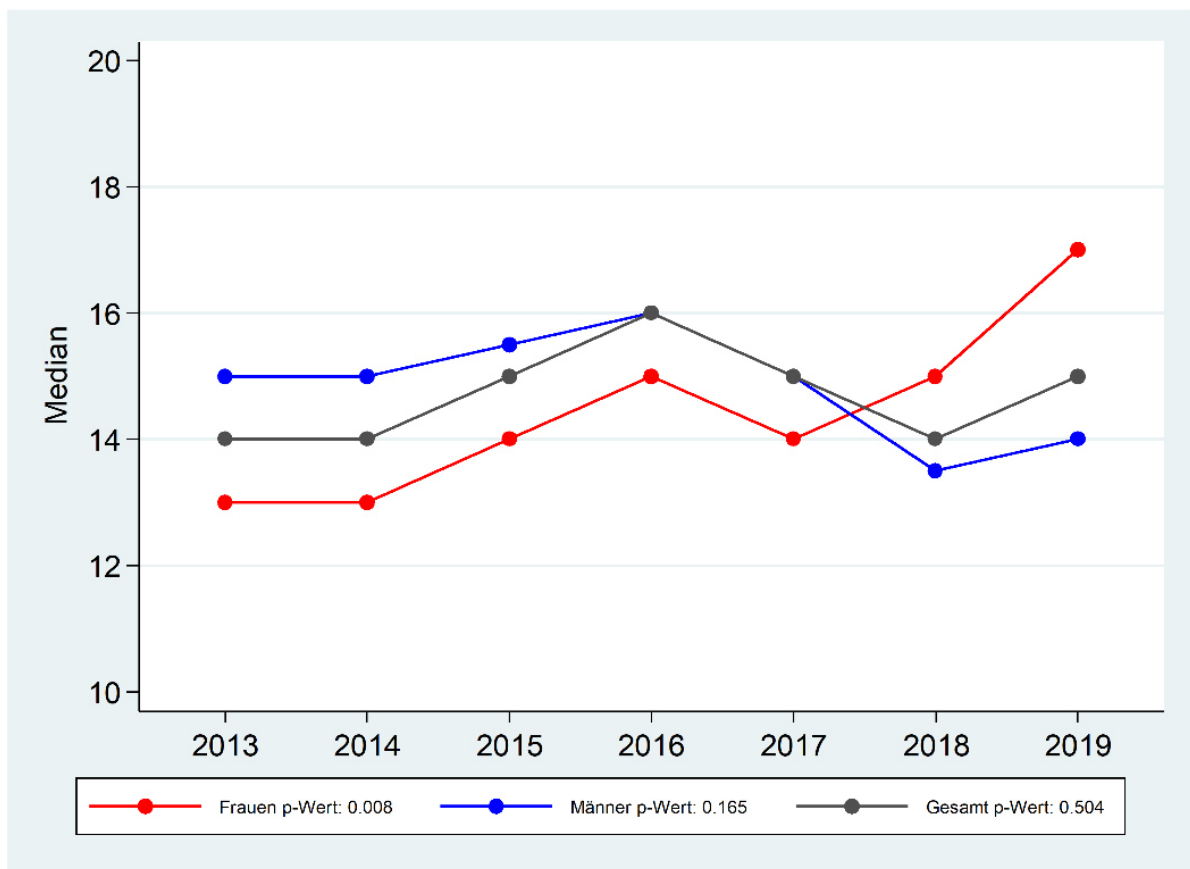
Diabetesdauer	Frauen		Männer		Gesamt	
bis kleiner 2	7	3.2%	18	6.6%	25	5.1%
2-5	24	10.9%	40	14.8%	64	13.0%
6-10	36	16.3%	43	15.9%	79	16.1%
11-20	72	32.6%	70	25.8%	142	28.9%
21-30	44	19.9%	49	18.1%	93	18.9%
31-40	25	11.3%	25	9.2%	50	10.2%
41-50	9	4.1%	14	5.2%	23	4.7%
über 50	4	1.8%	12	4.4%	16	3.3%
Gesamt	221	100.0%	271	100.0%	492	100.0%
ohne Angabe	54	19.6%	55	16.9%	109	18.1%

**Tabelle 24: Median Diabetesdauer – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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



Abbildung 12: Median Diabetesdauer – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Der Anteil mit über 20-jähriger Erkrankungsdauer ist niedrig und liegt bei rund 18%. Erwartungsgemäß ist der Anteil über 20-jähriger Diabetesdauer bei **Typ-2 Diabetikern** niedrig und liegt bei rund 18%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Median Diabetesdauer gewählt. Dieser ist von 8 Jahren im Jahr 2013 auf 12 Jahre im Jahr 2019 höchst signifikant angestiegen.

Achtung: Die Daten sind mit Vorsicht zu interpretieren, da der Anteil ohne Angabe jährlich zwischen 10.9% und 32.0% beträgt. Für die Dauer der Erkrankung wurde vom jeweiligen Auswertungsjahr das Erstdiagnosejahr abgezogen.

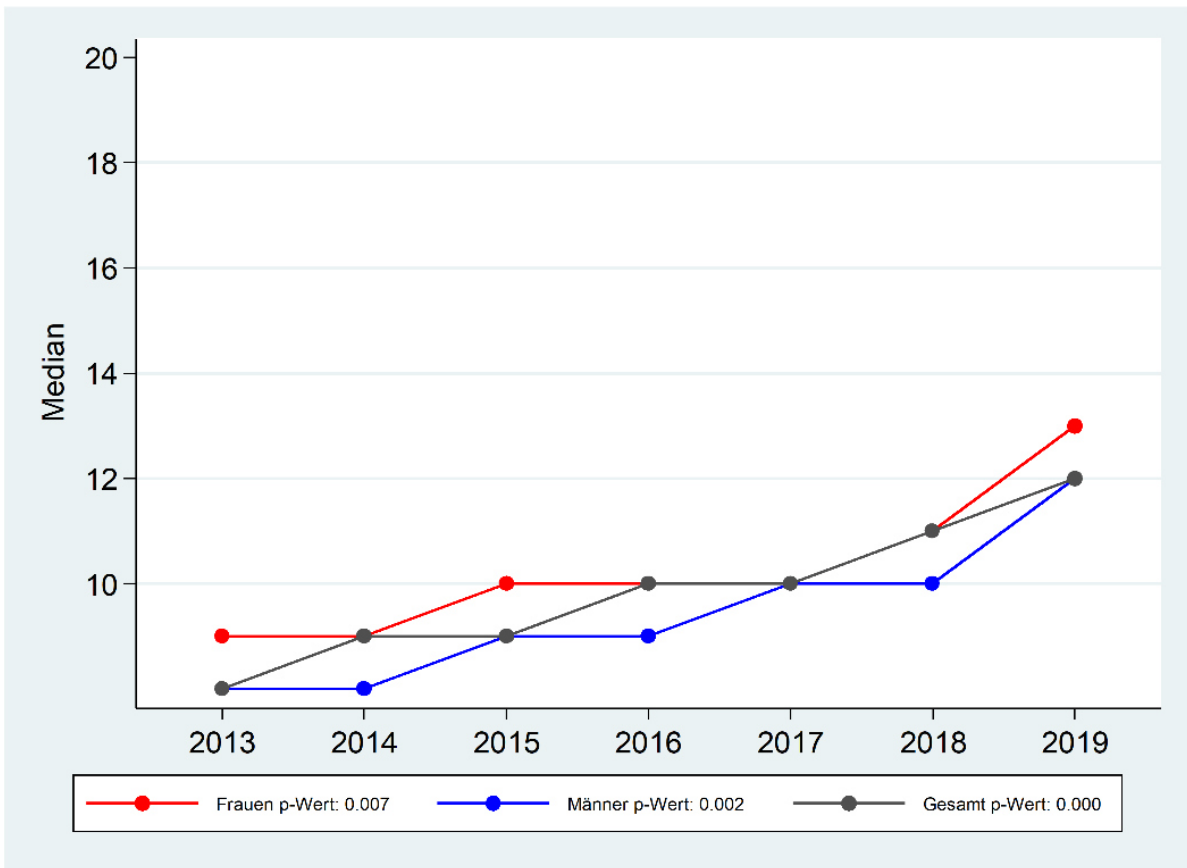
**Tabelle 25: Dauer der Erkrankung – Typ-2 DM: 2019**

Diabetesdauer	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
bis kleiner 2	80	8.4%	119	8.4%	199	8.4%
2-5	118	12.4%	185	13.0%	303	12.8%
6-10	190	19.9%	321	22.6%	511	21.5%
11-20	381	39.9%	552	38.9%	933	39.3%
21-30	144	15.1%	181	12.8%	325	13.7%
31-40	34	3.6%	48	3.4%	82	3.5%
41-50	6	0.6%	10	0.7%	16	0.7%
über 50	2	0.2%	3	0.2%	5	0.2%
Gesamt	955	100.0%	1419	100.0%	2374	100.0%
ohne Angabe	456	32.3%	663	31.8%	1119	32.0%

**Tabelle 26: Median Diabetesdauer – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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

Abbildung 13: Median Diabetesdauer – Typ-2 DM: 2013 - 2019



#### 4.1.8 ORT DER ERSTDIAGNOSE

Bei **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zum Erstdiagnoseort wird im Jahr 2019 die Erstdiagnose bei 38.8% im niedergelassenen Bereich gestellt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich gewählt. Dieser Anteil ist von 47.1% im Jahr 2013 auf 38.8% im Jahr 2019 gesunken. Aufgrund von Schwankungen in den Zwischenjahren ist diese Abnahme statistisch nicht signifikant.

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.

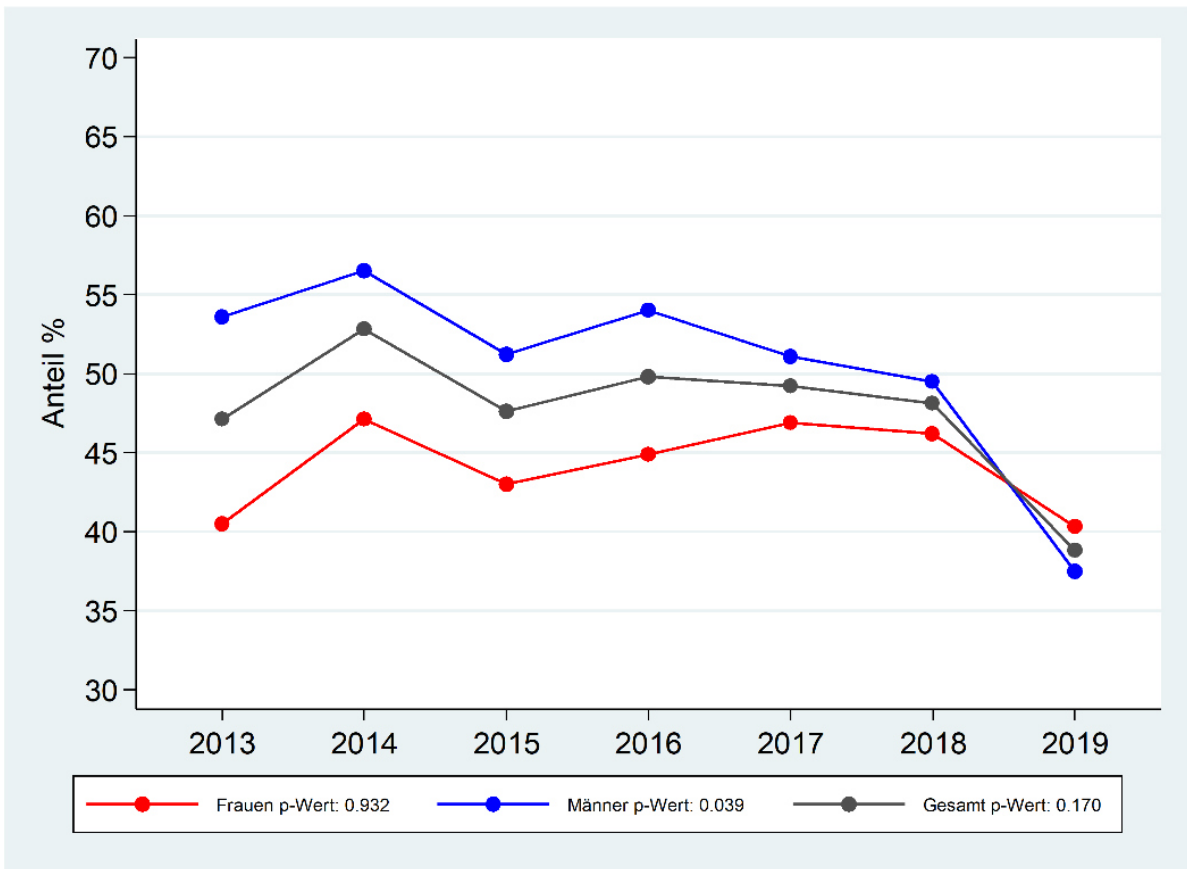
**Tabelle 27: Ort der Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Ort Erstdiagnose	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Krankenhaus	86	59.7%	110	62.5%	196	61.3%
niedergel. Bereich	58	40.3%	66	37.5%	124	38.8%
Gesamt	144	100.0%	176	100.0%	320	100.0%
ohne Angabe	131	47.6%	150	46.0%	281	46.8%

**Tabelle 28: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 14: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Bei **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zum Erstdiagnoseort wird im Jahr 2019 die Erstdiagnose bei 62.4% im niedergelassenen Bereich gestellt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich gewählt. Dieser Anteil hat sich von 54.8% im Jahr 2013 auf 62.4% statistisch signifikant erhöht.

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 48.2% beträgt. Der Überhang von Krankenhäusern im DRT dürfte hingegen keine Rolle spielen, da im Fragebogen nachgefragt wird, wo die Diagnose gestellt wurde.

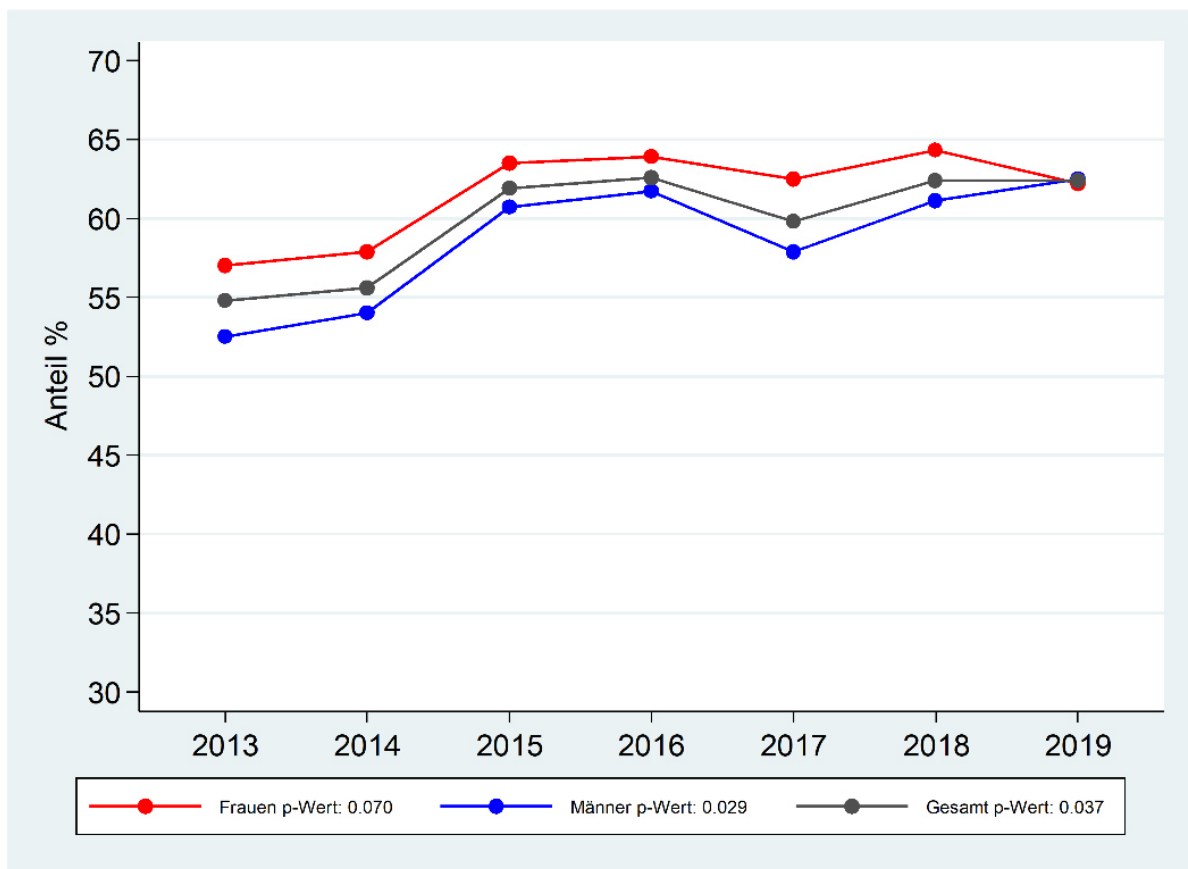
**Tabelle 29: Ort der Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2019**

Ort Erstdiagnose	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Krankenhaus	301	37.8%	427	37.5%	728	37.6%
niedergel. Bereich	496	62.2%	713	62.5%	1209	62.4%
Gesamt	797	100.0%	1140	100.0%	1937	100.0%
ohne Angabe	614	43.5%	942	45.2%	1556	44.5%

**Tabelle 30: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 15: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-2 DM: 2013 - 2019





#### 4.1.9 NEUDIAGNOSTIZIERTE FÄLLE

Von den im DRT erfassten **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur Neudiagnose wurde im Jahr 2019 38.8% neu diagnostiziert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil an neudiagnostizierten Fällen an Gesamtfällen pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist höchst 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 2019 12% beträgt.

**Tabelle 31: Neudiagnostizierte Fälle – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

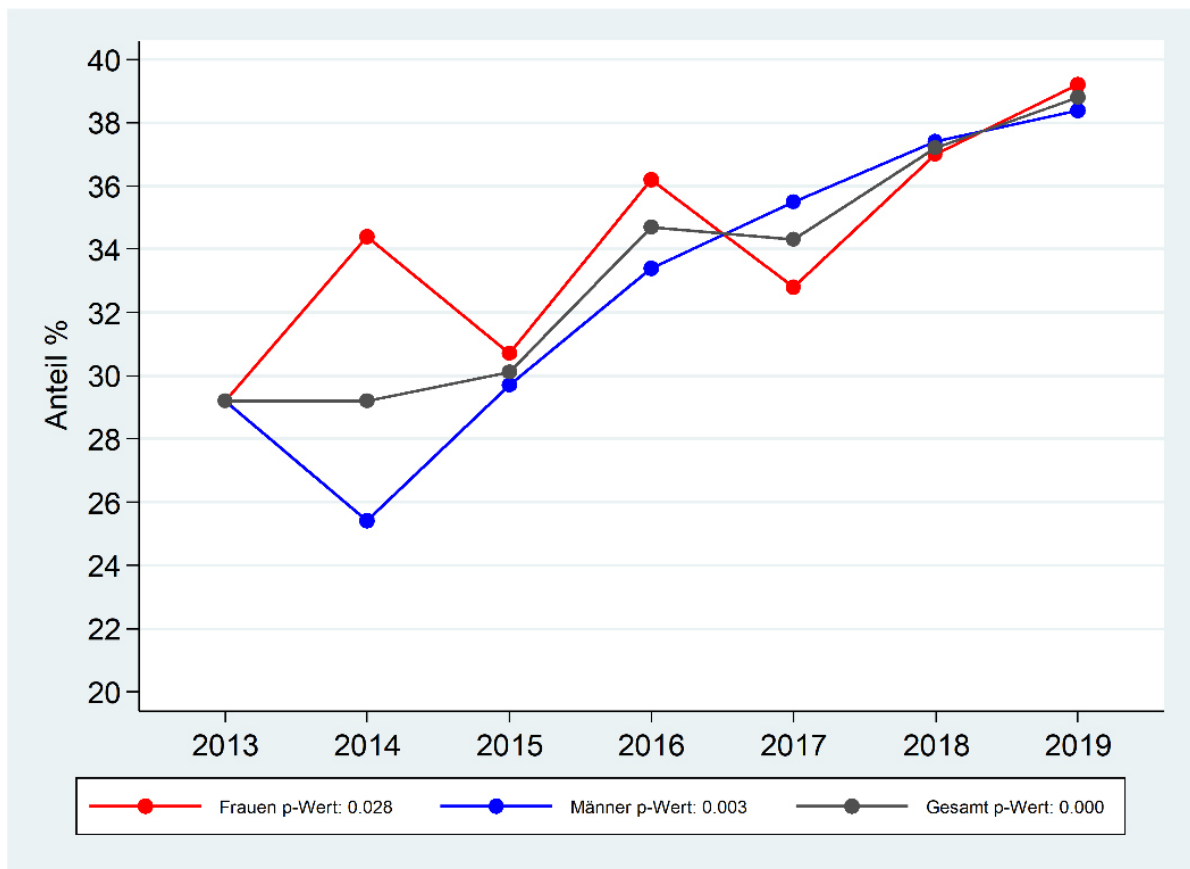
Neudiagnose	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	144	60.8%	180	61.6%	324	61.2%
ja	93	39.2%	112	38.4%	205	38.8%
Gesamt	237	100.0%	292	100.0%	529	100.0%
ohne Angabe	38	13.8%	34	10.4%	72	12.0%

**Tabelle 32: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%



Abbildung 16: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Von den im DRT erfassten **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur Neudiagnose wurden im Jahr 2019 40.7% neu diagnostiziert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil an neudiagnostizierten Fällen an Gesamtfällen pro Jahr gewählt. Dieser Anteil ist 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 2019 11.9% beträgt.

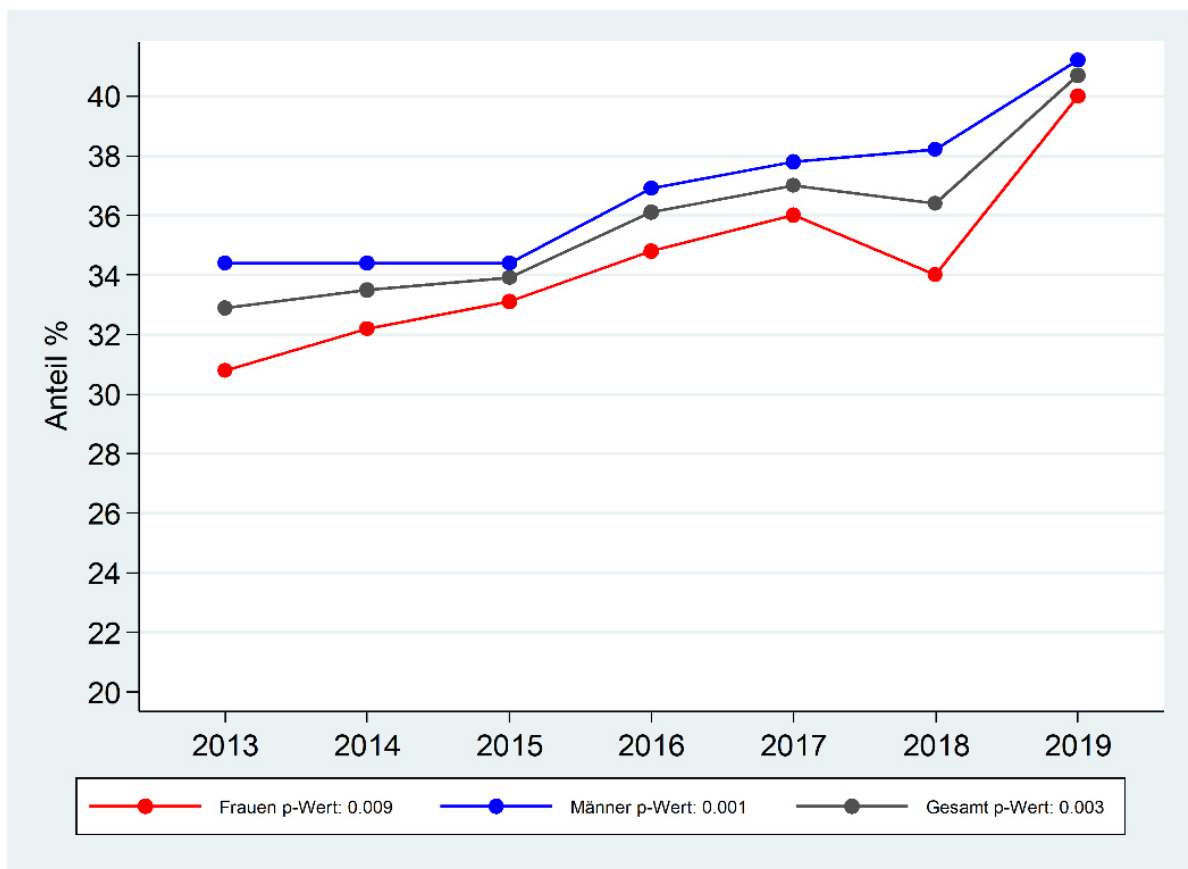
**Tabelle 33: Neudiagnostizierte Fälle – Typ-2 DM: 2019**

Neudiagnose	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	759	60.0%	1065	58.8%	1824	59.3%
ja	506	40.0%	747	41.2%	1253	40.7%
Gesamt	1265	100.0%	1812	100.0%	3077	100.0%
ohne Angabe	146	10.3%	270	13.0%	416	11.9%

**Tabelle 34: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 17: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019



## 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 2019 knapp über einem Viertel aktive Raucher.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil aktiver Raucher gewählt. Dieser Anteil ist mit 24.9% im Jahr 2013 und 25.7% im Jahr 2019 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%.

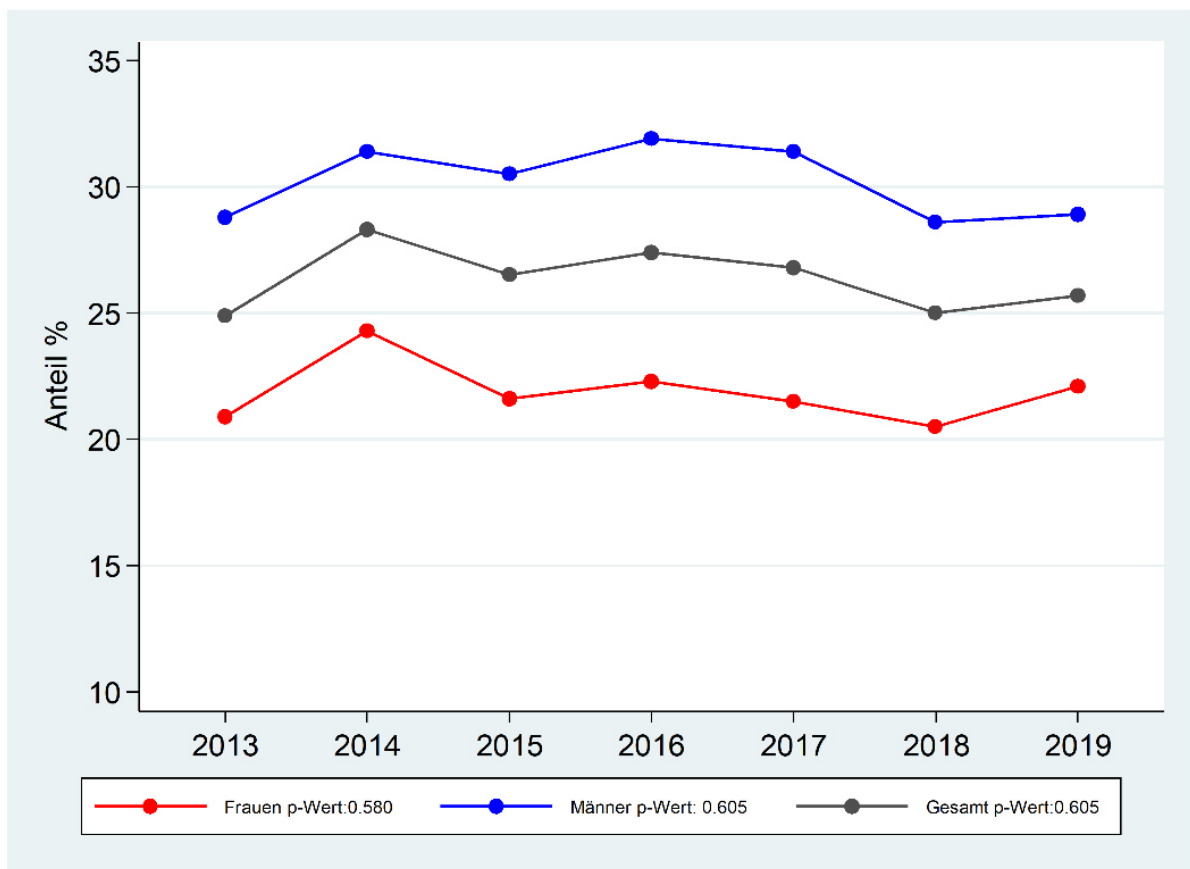
**Tabelle 35: Raucherstatus bei Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Raucherstatus	Frauen		Männer		Gesamt	
Nieraucher	164	62.6%	162	53.1%	326	57.5%
Exraucher	40	15.3%	55	18.0%	95	16.8%
Aktiver Raucher	58	22.1%	88	28.9%	146	25.7%
Gesamt	262	100.0%	305	100.0%	567	100.0%
ohne Angabe	13	4.7%	21	6.4%	34	5.7%

**Tabelle 36: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 18: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Unter den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zum Rauchverhalten befinden sich im Jahr 2019 etwa ein Fünftel aktive Raucher.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil aktiver Raucher gewählt. Dieser Anteil ist mit 20.2% im Jahr 2013 und 20.6% im Jahr 2019 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 1.3% und 5.3%.

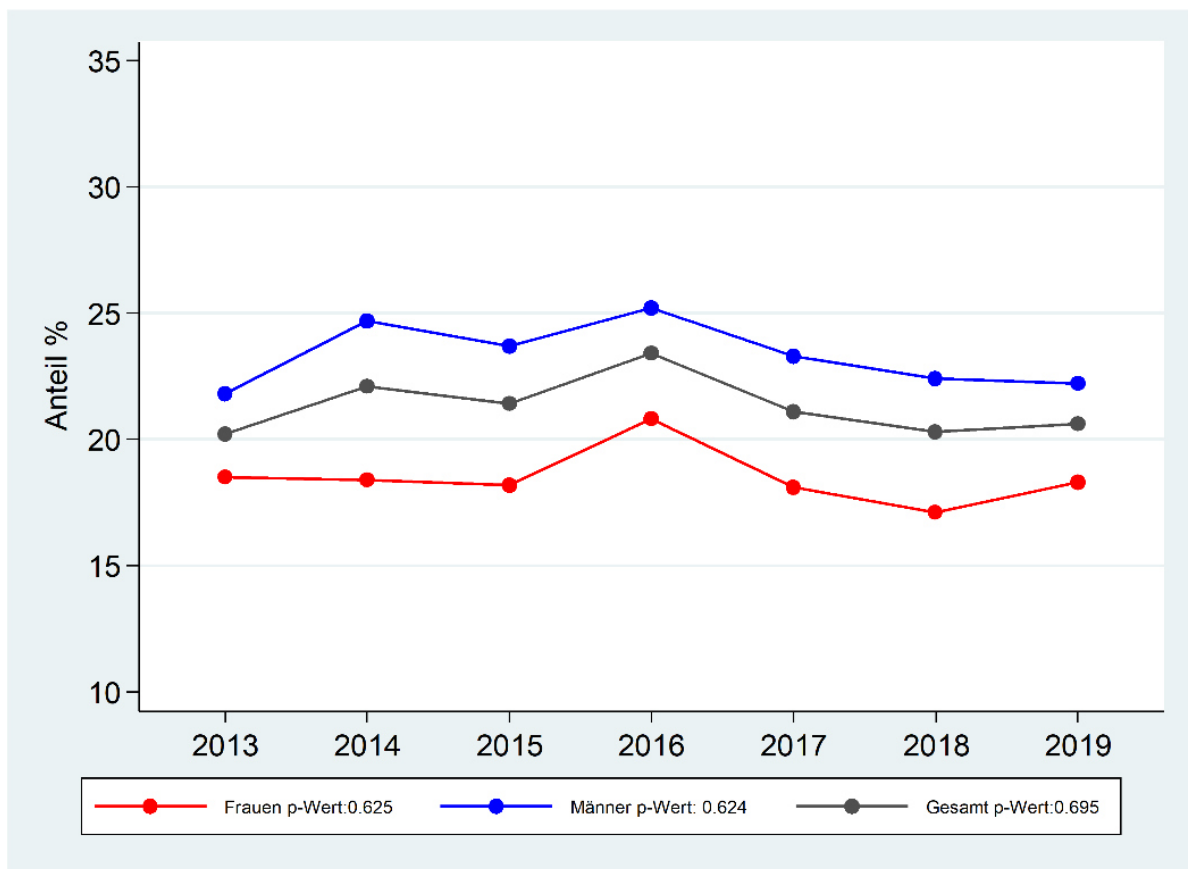
**Tabelle 37: Raucherstatus bei Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2019**

Raucherstatus	Frauen		Männer		Gesamt	
Nieraucher	840	62.9%	766	38.8%	1606	48.6%
Exraucher	251	18.8%	768	38.9%	1019	30.8%
Aktiver Raucher	244	18.3%	438	22.2%	682	20.6%
Gesamt	1335	100.0%	1972	100.0%	3307	100.0%
ohne Angabe	76	5.4%	110	5.3%	186	5.3%

**Tabelle 38: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 19: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2013 - 2019





## 4.2.2 FAMILIÄRE VORBELASTUNG

Im Jahr 2019 bejahten etwa 36% der **Typ-1 Diabetiker** mit Angabe zur familiären Vorbelastung die Frage.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit familiärer Vorbelastung gewählt. Dieser Anteil ist von 39.8% im Jahr 2013 auf 35.8% im Jahr 2019 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 2019 beträgt er 2%. 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): 2019**

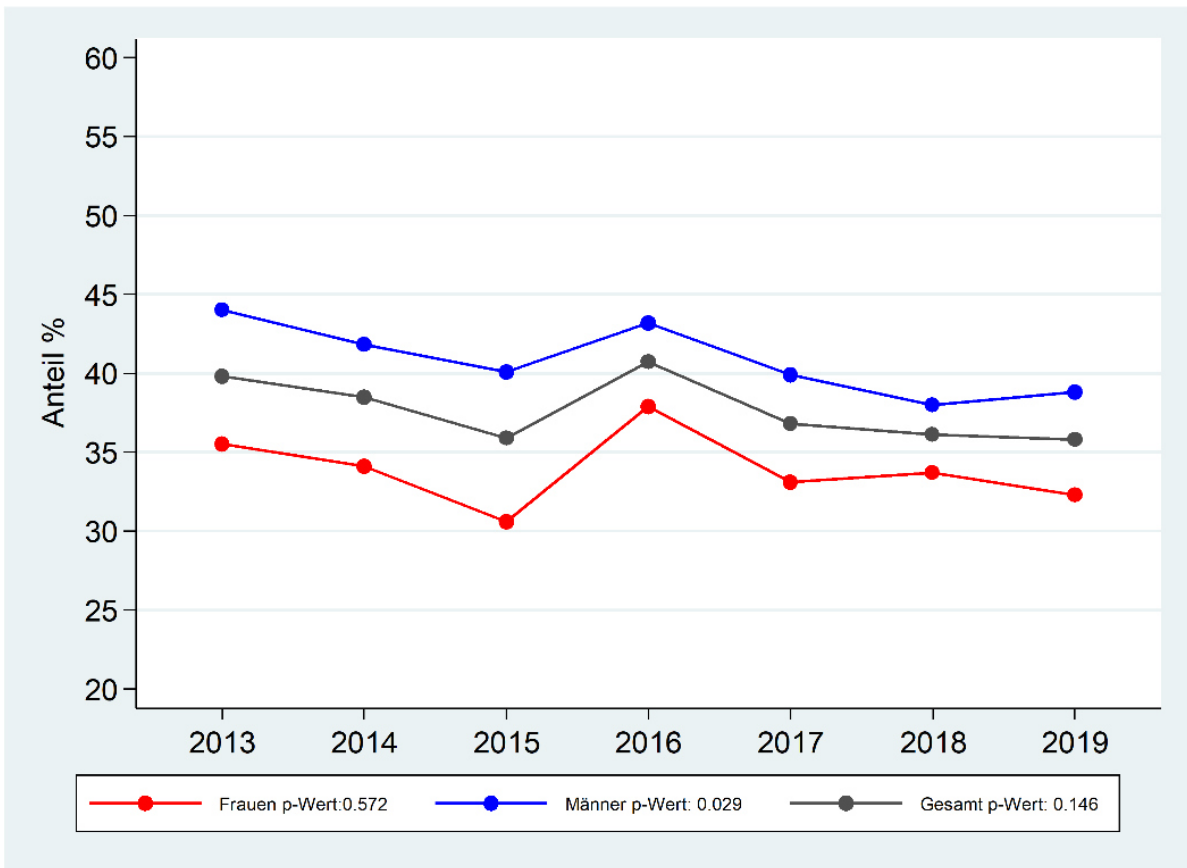
Familiäre Vorbelastung	Frauen		Männer		Gesamt	
nein	182	67.7%	196	61.3%	378	64.2%
ja	87	32.3%	124	38.8%	211	35.8%
Gesamt	269	100.0%	320	100.0%	589	100.0%
ohne Angabe	6	2.2%	6	1.8%	12	2.0%

**Tabelle 40: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%



Abbildung 20: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 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 2019 wird der Anteil mit familiärer Vorbelastung gewählt. Dieser Anteil ist von 44.2% im Jahr 2013 auf 48.1% im Jahr 2019 signifikant angestiegen.

Der Anteil ohne Angabe zur familiären Vorbelastung war über die Jahre immer recht niedrig. Im Jahr 2019 beträgt er 3.1%. Insgesamt muss berücksichtigt werden, dass nicht dezidiert nach dem Diabetes-Typ in der Familie gefragt wird.

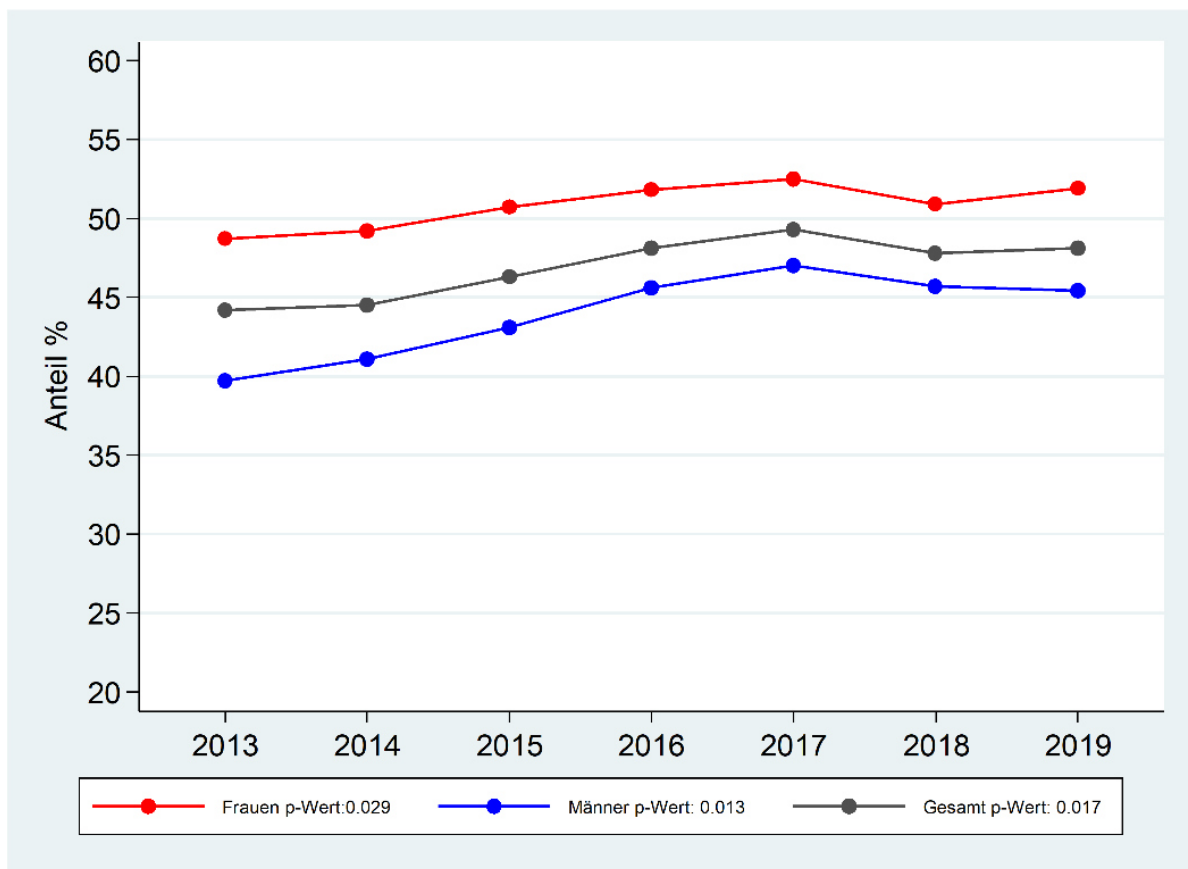
**Tabelle 41: Familiäre Vorbelastung – Typ-2 DM: 2019**

Familiäre Vorbelastung	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	661	48.1%	1097	54.6%	1758	51.9%
ja	714	51.9%	913	45.4%	1627	48.1%
Gesamt	1375	100.0%	2010	100.0%	3385	100.0%
ohne Angabe	36	2.6%	72	3.5%	108	3.1%

**Tabelle 42: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 21: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-2 DM: 2013 - 2019



### 4.2.3 KHK IN DER FAMILIE

Im Jahr 2019 bejahten unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur KHK in der Familie die Frage zu 17.7%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit KHK in der Familie gewählt. Dieser Anteil ist von 11.1% im Jahr 2013 auf 17.3% im Jahr 2019 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 2019 betrug er 17.3%

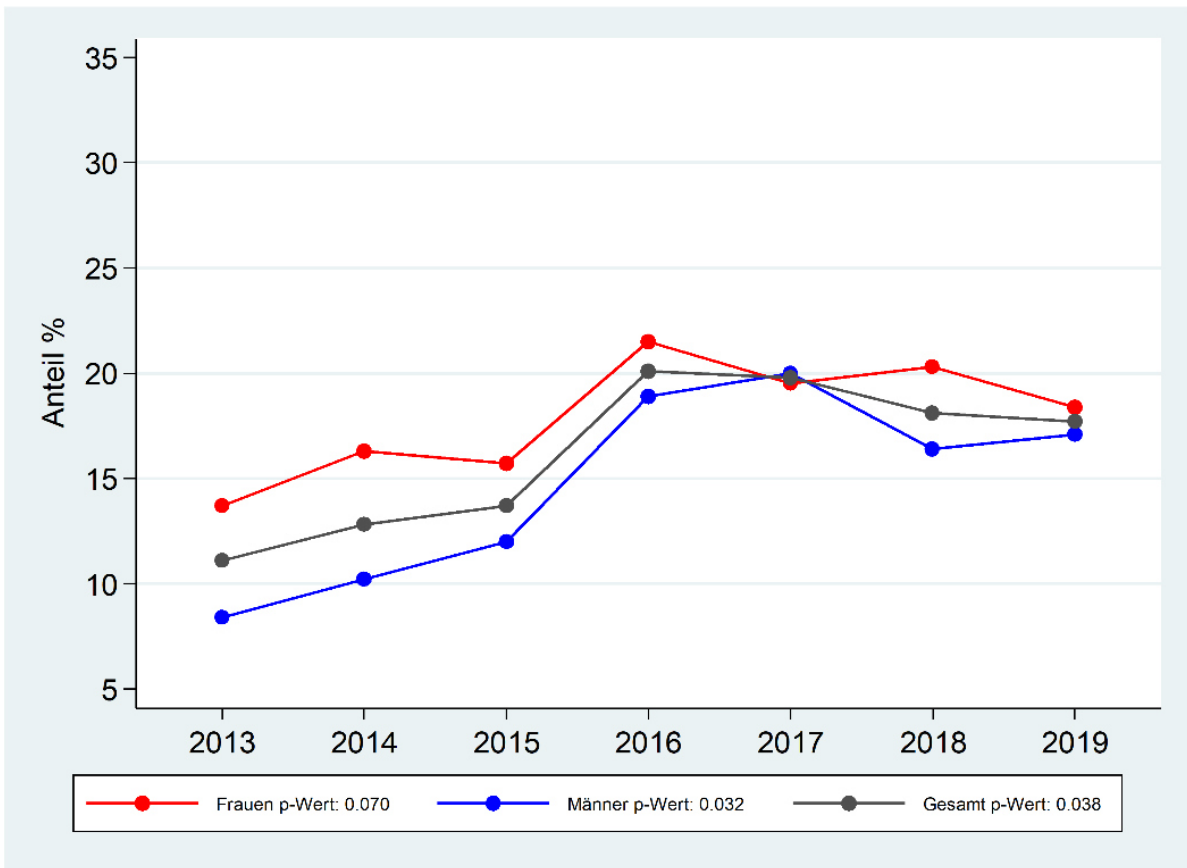
**Tabelle 43: KHK in der Familie – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

KHK in Familie	Frauen		Männer		Gesamt	
nein	191	81.6%	218	82.9%	409	82.3%
ja	43	18.4%	45	17.1%	88	17.7%
Gesamt	234	100.0%	263	100.0%	497	100.0%
ohne Angabe	41	14.9%	63	19.3%	104	17.3%

**Tabelle 44: Anteil KHK in der Familie – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 22: Anteil KHK in der Familie – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 bejahten unter den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur KHK in der Familie die Frage zu 29.3%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit KHK in der Familie gewählt. Dieser Anteil ist von 15.8% im Jahr 2013 auf 29.3% im Jahr 2019 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 2019 betrug er 20.5%.

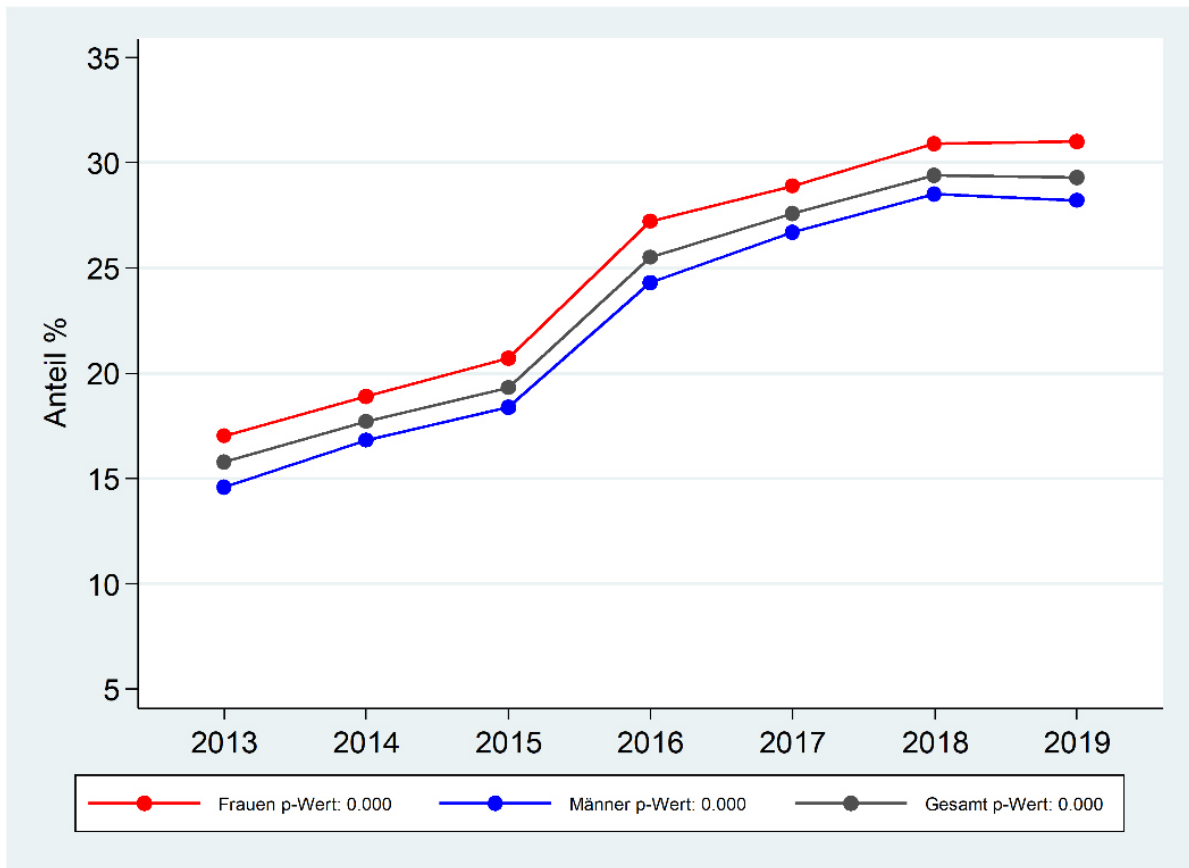
**Tabelle 45: KHK in der Familie – Typ-2 DM: 2019**

KHK in Familie	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	773	69.0%	1190	71.8%	1963	70.7%
ja	347	31.0%	468	28.2%	815	29.3%
Gesamt	1120	100.0%	1658	100.0%	2778	100.0%
ohne Angabe	291	20.6%	424	20.4%	715	20.5%

**Tabelle 46: Anteil mit KHK in der Familie – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 23: Anteil mit KHK in der Familie – Typ-2 DM: 2013 - 2019





#### 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 2019 finden sich nach Einteilung der WHO 55.3% Normalgewichtige unter den **Typ-1 Diabetikern**. Bei einer geschlechts- und altersabhängigen Einteilung reduziert sich der Anteil von Normalgewichtigen auf 48.0%. Bei Frauen reduziert sich der Anteil Normalgewichtiger um fast 13 Prozentpunkte, während sich die Anteile der Unter- und Übergewichtigen nahezu gleich erhöhen (je ca. 6 Prozentpunkte). Bei Männern erhöht sich nur der Anteil der Untergewichtigen (4.4 Prozentpunkte), während sich die Anteile der Über- und Normalgewichtigen reduzieren.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Median des BMI gewählt. Dieser ist mit 24.0 im Jahr 2013 und 24.2 im Jahr 2019 nahezu gleich geblieben.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Die Angaben zum Gewicht sind über die Jahre hinweg recht vollständig. Im Jahr 2019 liegt zu insgesamt 2.5% keine Angabe vor.



**Tabelle 48: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

BMI in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
bis 18.4 Untergewicht	10	3.7%	8	2.5%	18	3.1%
18.5-24.9 Normalgewicht	153	57.1%	171	53.8%	324	55.3%
25-29.9 Übergewicht	76	28.4%	94	29.6%	170	29.0%
30-34.9 Adipositas Grad I	21	7.8%	33	10.4%	54	9.2%
35-39.9 Adipositas Grad II	5	1.9%	9	2.8%	14	2.4%
40+ Adipositas Grad III	3	1.1%	3	0.9%	6	1.0%
Gesamt	268	100.0%	318	100.0%	586	100.0%
ohne Angabe	7	2.5%	8	2.5%	15	2.5%

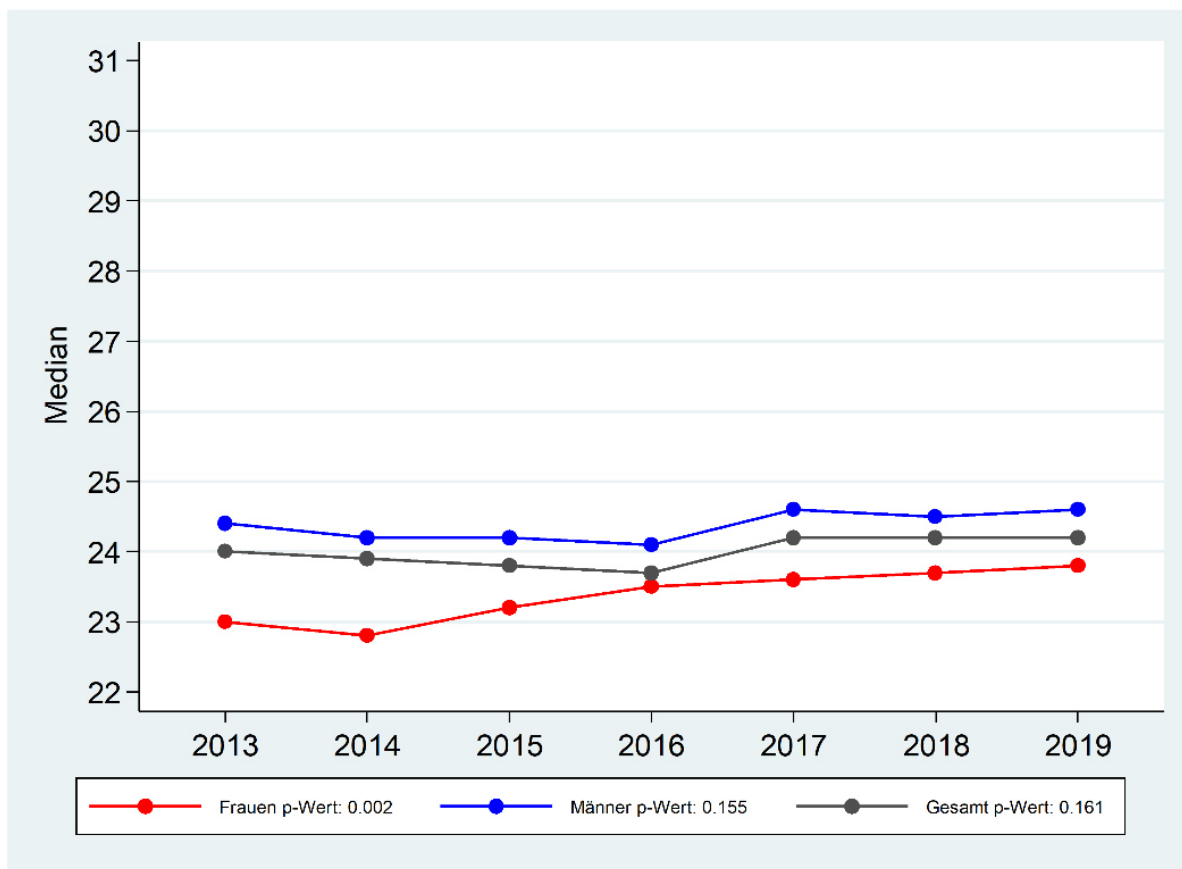
**Tabelle 49: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

BMI in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Untergewicht	26	9.7%	22	6.9%	48	8.2%
Normalgewicht	119	44.4%	162	50.9%	281	48.0%
Übergewicht	94	35.1%	89	28.0%	183	31.2%
Adipositas Grad I	21	7.8%	33	10.4%	54	9.2%
Adipositas Grad II	5	1.9%	9	2.8%	14	2.4%
Adipositas Grad III	3	1.1%	3	0.9%	6	1.0%
Gesamt	268	100.0%	318	100.0%	586	100.0%
ohne Angabe	7	2.5%	8	2.5%	15	2.5%

**Tabelle 50: Median BMI – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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

Abbildung 24: Median BMI – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 finden sich nach Einteilung der WHO 18.7% Normalgewichtige unter den **Typ-2 Diabetikern**. Bei einer geschlechts- und altersabhängigen Einteilung erhöht sich der Anteil von Normalgewichtigen auf 23.6%. Sowohl bei Frauen als auch bei Männern reduziert sich der Anteil Übergewichtiger (um 6.8 und 8.9 Prozentpunkte) während sich die Anteile der Unter- und Normalgewichtigen erhöhen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Median des BMI gewählt. Dieser hat sich mit 29.1 im Jahr 2013 und 2019 nicht verändert.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Die Angaben zum Gewicht sind über die Jahre hinweg recht vollständig. Im Jahr 2019 liegt zu insgesamt 3.3% keine Angabe vor.

**Tabelle 51: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO – Typ-2 DM: 2019**

BMI in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
bis 18.4 Untergewicht	10	0.7%	5	0.2%	15	0.4%
18.5-24.9 Normalgewicht	263	19.2%	367	18.3%	630	18.7%
25-29.9 Übergewicht	429	31.4%	832	41.4%	1261	37.3%
30-34.9 Adipositas Grad I	383	28.0%	543	27.0%	926	27.4%
35-39.9 Adipositas Grad II	182	13.3%	194	9.7%	376	11.1%
40+ Adipositas Grad III	101	7.4%	68	3.4%	169	5.0%
Gesamt	1368	100.0%	2009	100.0%	3377	100.0%
ohne Angabe	43	3.0%	73	3.5%	116	3.3%

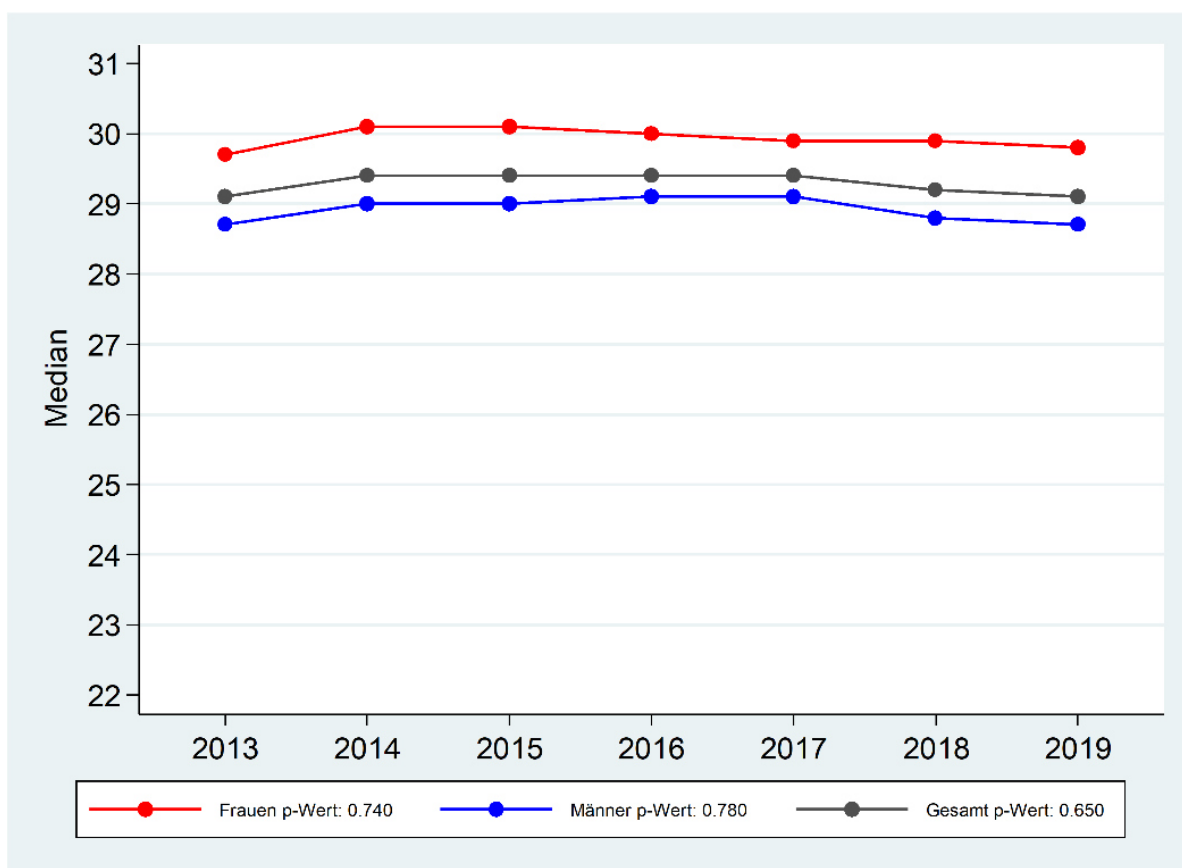
**Tabelle 52: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE – Typ-2 DM: 2019**

BMI in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Untergewicht	65	4.8%	55	2.7%	120	3.6%
Normalgewicht	301	22.0%	497	24.7%	798	23.6%
Übergewicht	336	24.6%	652	32.5%	988	29.3%
Adipositas Grad I	383	28.0%	543	27.0%	926	27.4%
Adipositas Grad II	182	13.3%	194	9.7%	376	11.1%
Adipositas Grad III	101	7.4%	68	3.4%	169	5.0%
Gesamt	1368	100.0%	2009	100.0%	3377	100.0%
ohne Angabe	43	3.0%	73	3.5%	116	3.3%

Tabelle 53: Median BMI – Typ-2 DM: 2013 - 2019

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

Abbildung 25: Median BMI – Typ-2 DM: 2013 - 2019



#### 4.2.5 KÖRPERLICHE AKTIVITÄT

Im Jahr 2019 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 2019 wird der Anteil mit körperlicher Aktivität gewählt. Dieser Anteil ist von 57.4% im Jahr 2013 auf 68.4% im Jahr 2019 sehr signifikant angestiegen.

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 2019 2.7%.

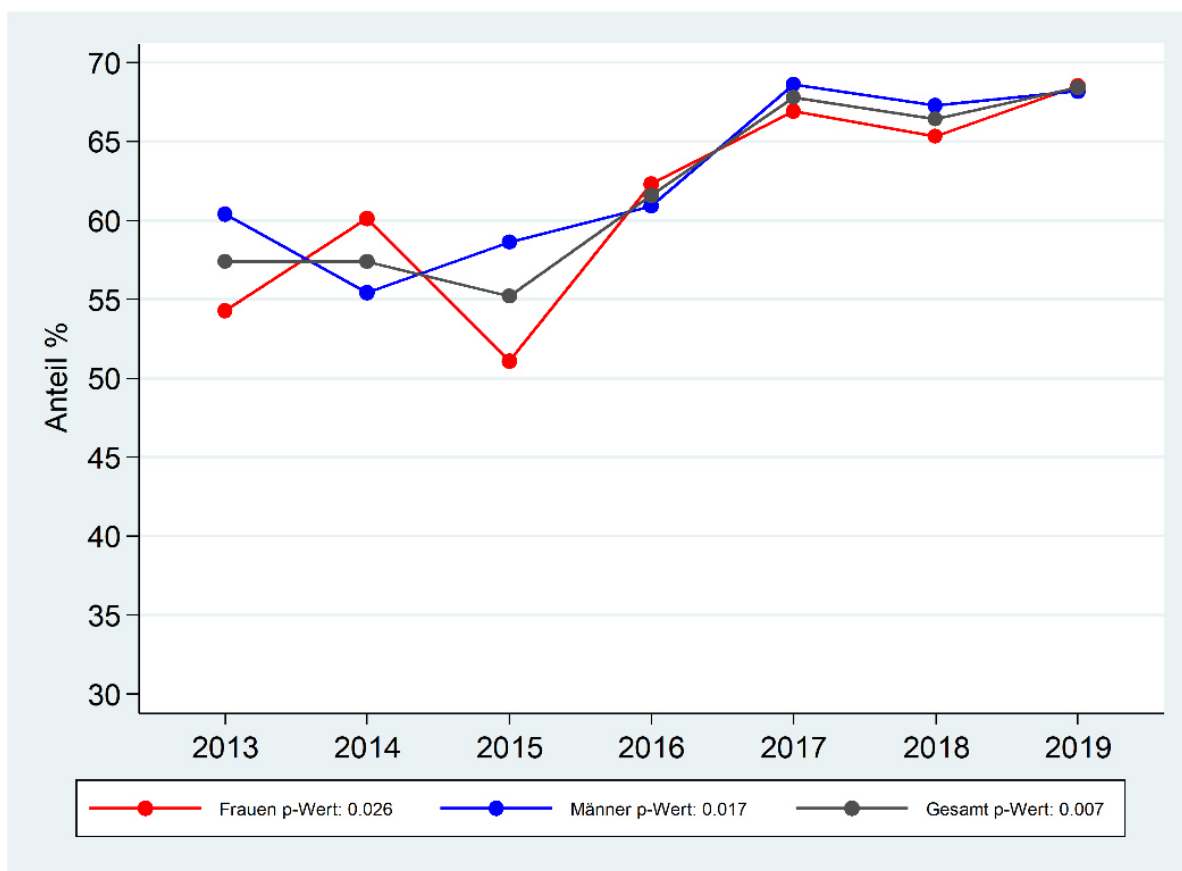
**Tabelle 54: Körperliche Aktivität – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Körperliche Aktivität	Frauen		Männer		Gesamt	
nein	84	31.5%	101	31.8%	185	31.6%
ja	183	68.5%	217	68.2%	400	68.4%
Gesamt	267	100.0%	318	100.0%	585	100.0%
ohne Angabe	8	2.9%	8	2.5%	16	2.7%

**Tabelle 55: Anteil körperlich Aktiver – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 26: Anteil körperlich Aktiver – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 gaben ca. 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 2019 wird der Anteil mit körperlicher Aktivität gewählt. Dieser Anteil ist von 34.2% im Jahr 2013 auf 50.5% im Jahr 2019 höchst signifikant angestiegen.

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 2019 3.4%.

**Tabelle 56: Körperliche Aktivität – Typ-2 DM: 2019**

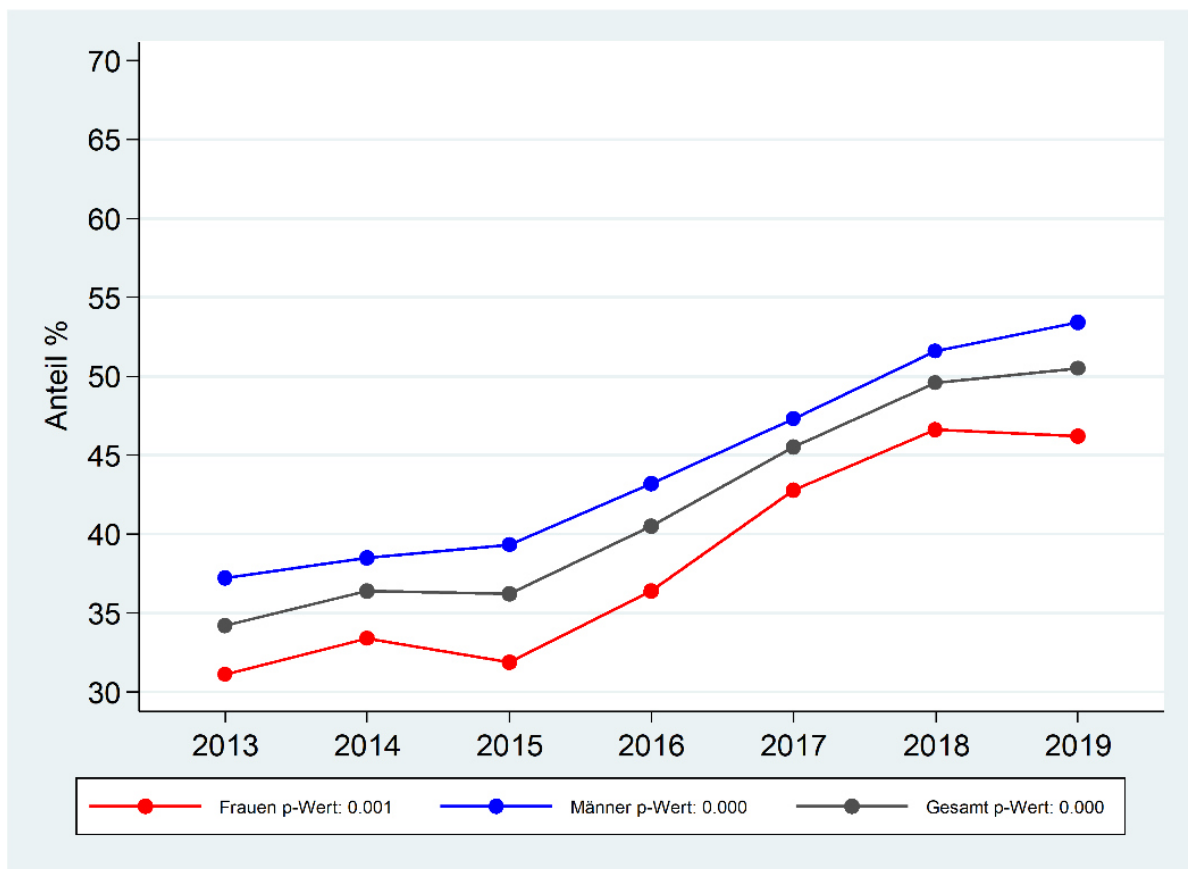
Körperliche Aktivität	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	736	53.8%	933	46.6%	1669	49.5%
ja	633	46.2%	1071	53.4%	1704	50.5%
Gesamt	1369	100.0%	2004	100.0%	3373	100.0%
ohne Angabe	42	3.0%	78	3.7%	120	3.4%

**Tabelle 57: Anteil körperlich Aktiver – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%



Abbildung 27: Anteil körperlich Aktiver – Typ-2 DM: 2013 - 2019





#### 4.2.6 BLUTDRUCK

Im Jahr 2019 weisen **Typ-1 Diabetiker** mit Angabe zum Blutdruck am häufigsten (ca. 62%) einen normalen Blutdruck auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit normalem Blutdruck gewählt. Dieser ist von 66.3% im Jahr 2013 auf 62.4% im Jahr 2019 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 15.2%.

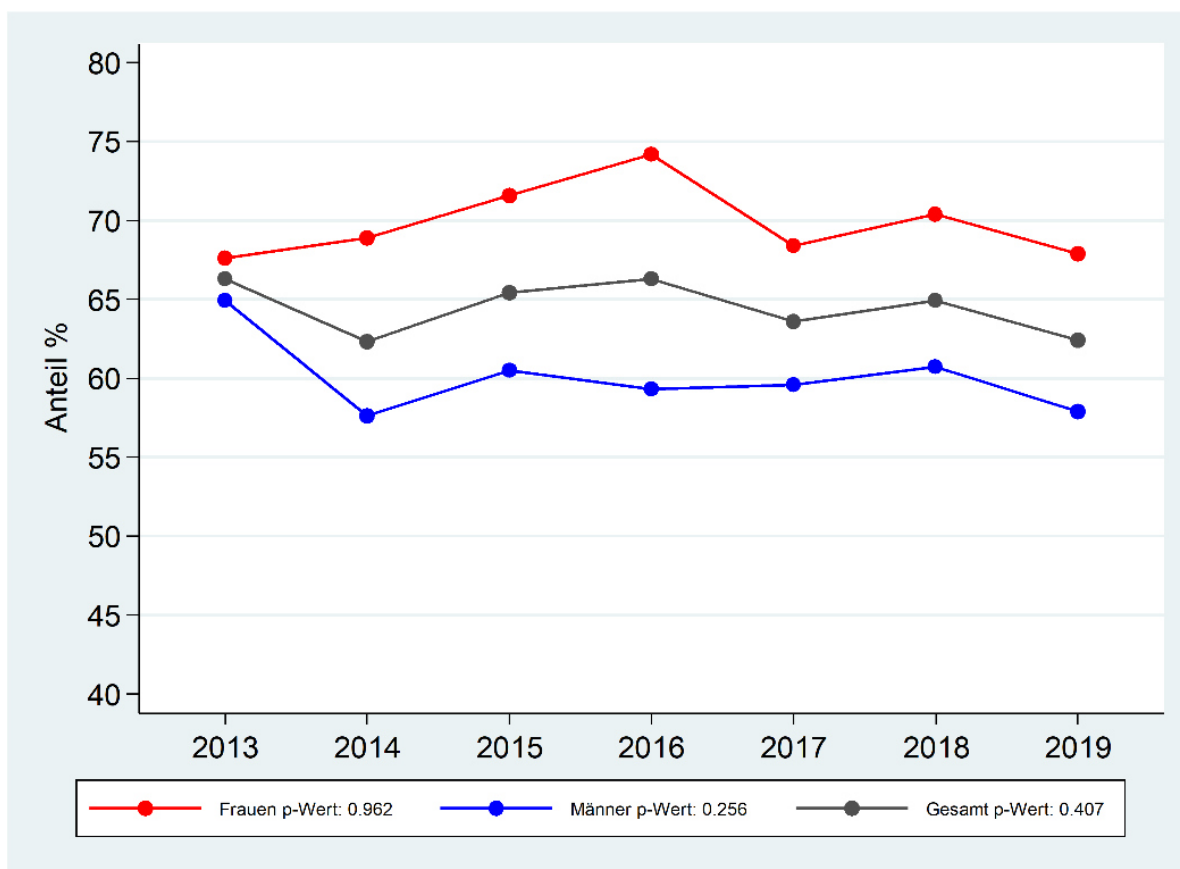
**Tabelle 58: Blutdruck in Kategorien – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Blutdruck in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
normaler Blutdruck	161	67.9%	169	57.9%	330	62.4%
milder Bluthochdruck	60	25.3%	83	28.4%	143	27.0%
mittelschwerer Bluthochdruck	11	4.6%	32	11.0%	43	8.1%
schwerer Bluthochdruck	5	2.1%	8	2.7%	13	2.5%
Gesamt	237	100.0%	292	100.0%	529	100.0%
ohne Angabe	38	13.8%	34	10.4%	72	12.0%

**Tabelle 59: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 28: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 weisen **Typ-2 Diabetiker** mit Angabe zum Blutdruck am häufigsten (ca. 47%) einen normalen Blutdruck auf.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit normalem Blutdruck gewählt. Dieser schwankte von 47.7% im Jahr 2013 bis 50.7% und senkte sich im Jahr 2019 wieder auf 46.8% statistisch nicht signifikant.

Bei mehreren Kontakten wird der letzte dokumentierte Wert ausgewertet. Im Jahr 2019 liegt zu insgesamt 11% 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 11.8%.

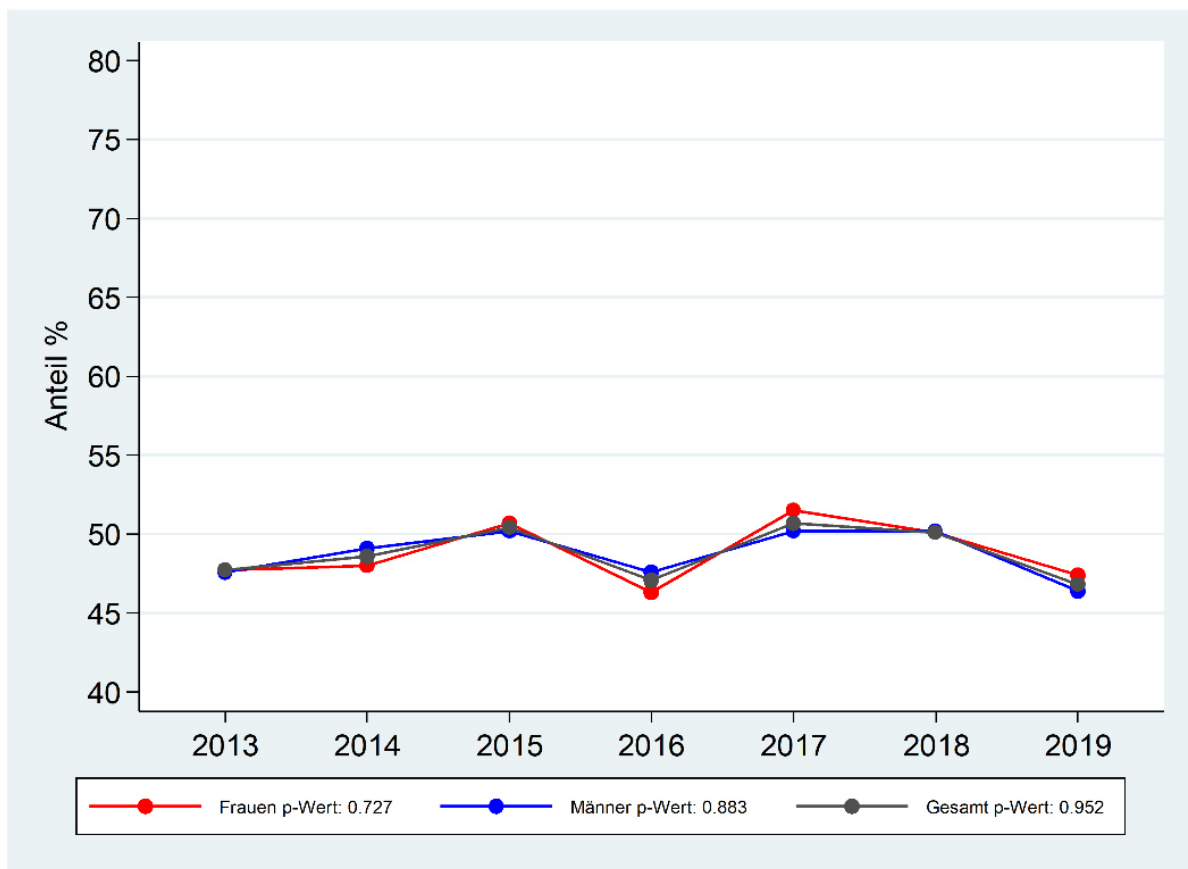
**Tabelle 60: Blutdruck in Kategorien – Typ-2 DM: 2019**

Blutdruck in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
normaler Blutdruck	599	47.4%	857	46.4%	1456	46.8%
milder Bluthochdruck	390	30.9%	599	32.4%	989	31.8%
mittelschwerer Bluthochdruck	185	14.6%	290	15.7%	475	15.3%
schwerer Bluthochdruck	89	7.0%	101	5.5%	190	6.1%
Gesamt	1263	100.0%	1847	100.0%	3110	100.0%
ohne Angabe	148	10.5%	235	11.3%	383	11.0%

**Tabelle 61: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 29: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-2 DM: 2013 - 2019



### 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 2019 haben unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur strukturierten Schulung beinahe 87% zumindest einmal an einer strukturierten Schulung teilgenommen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit strukturierter Schulung gewählt. Dieser Anteil ist von 85.2% im Jahr 2013 auf 86.5% im Jahr 2019 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, er betrug zuletzt 0.2%.

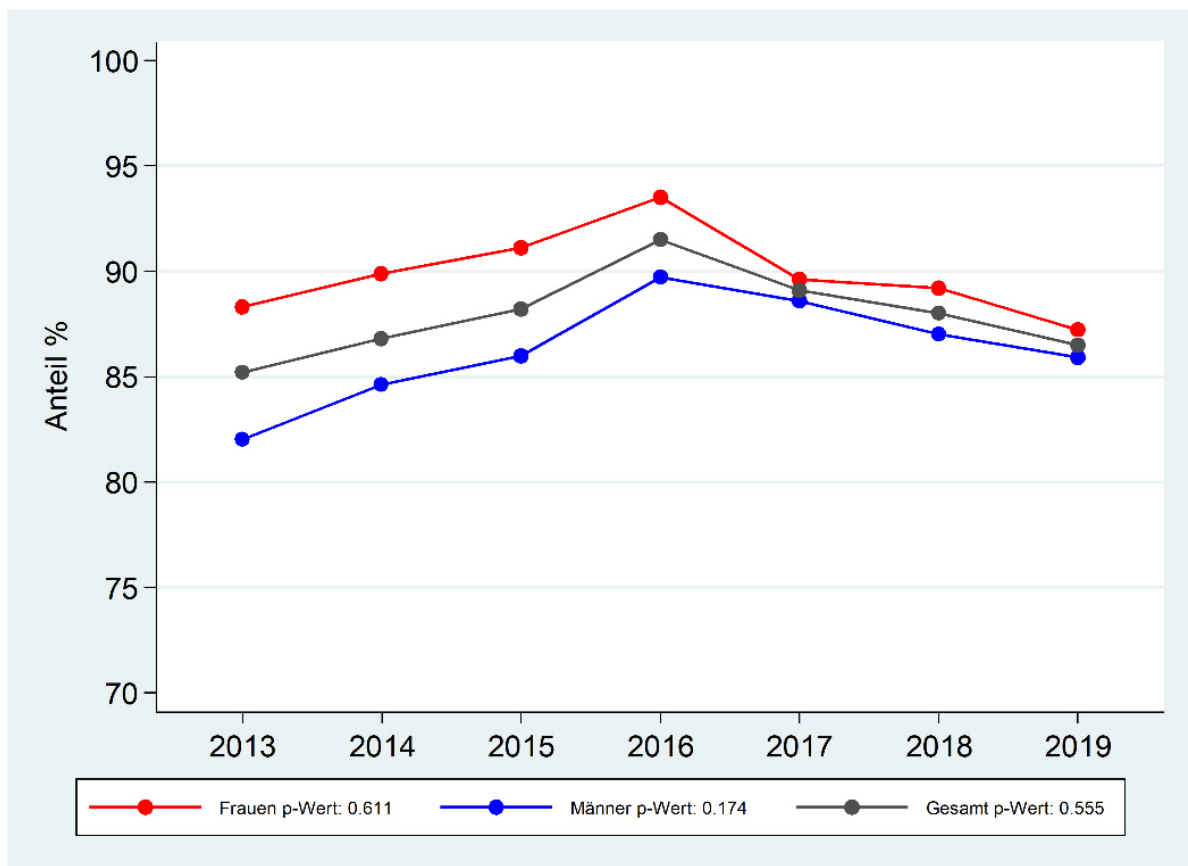
**Tabelle 62: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert– Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Schulung	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	35	12.8%	46	14.1%	81	13.5%
ja	239	87.2%	280	85.9%	519	86.5%
Gesamt	274	100.0%	326	100.0%	600	100.0%
ohne Angabe	1	0.4%			1	0.2%

**Tabelle 63: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

**Abbildung 30: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**



Im Jahr 2019 haben unter den **Typ-2 Diabetikern** 79.2% zumindest einmal an einer strukturierten Schulung teilgenommen.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit strukturierter Schulung gewählt. Dieser Anteil ist von 76.7% im Jahr 2013 auf 79.2% im Jahr 2019 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 2019 gab es sogar immer eine Angabe.

**Tabelle 64: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2019**

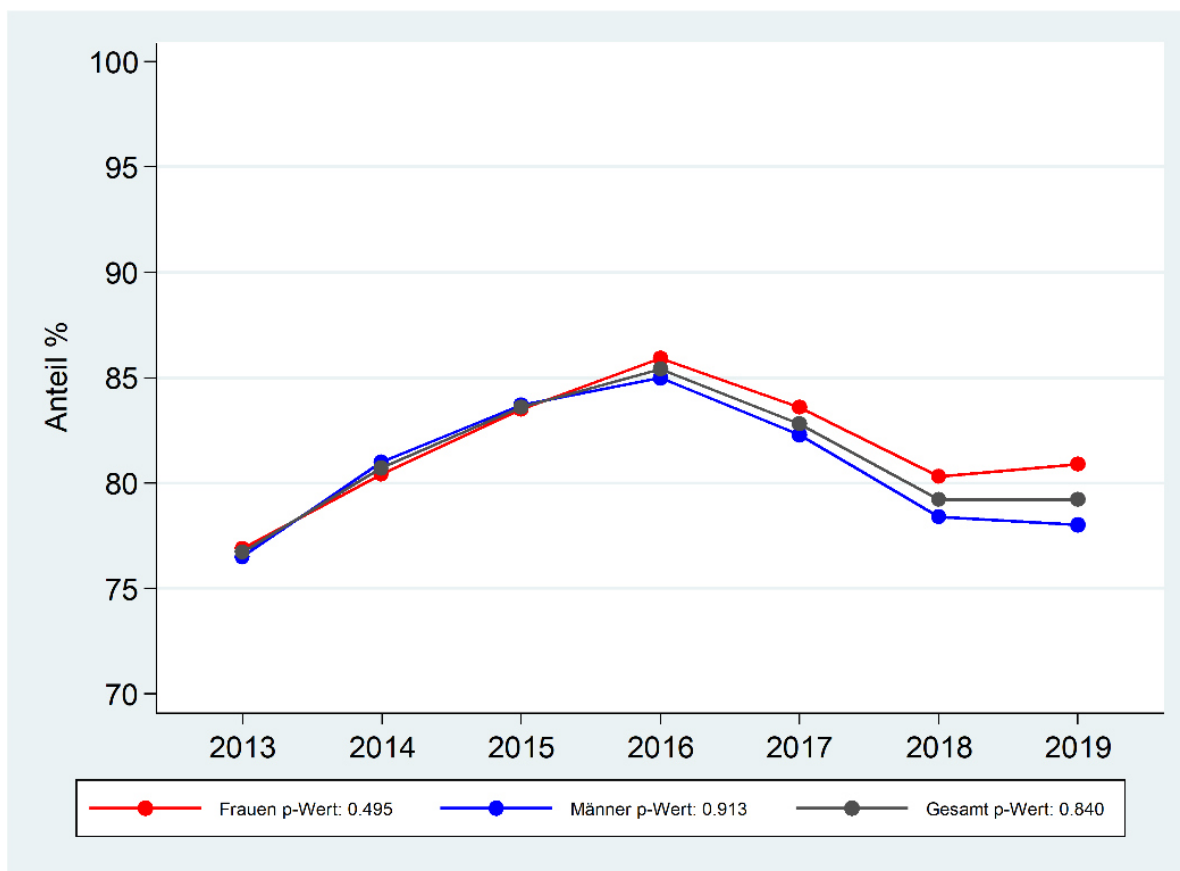
Schulung	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	270	19.1%	457	22.0%	727	20.8%
ja	1141	80.9%	1625	78.0%	2766	79.2%
Gesamt	1411	100.0%	2082	100.0%	3493	100.0%

**Tabelle 65: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%



Abbildung 31: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019



### 4.3.2 FUßINSPEKTION

Im Jahr 2019 wurde unter den **Typ-1 Diabetikern** bei ca. 19% zumindest einmal im Jahr eine Fußinspektion durchgeführt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit Fußinspektion gewählt. Dieser Anteil ist von 28.6% im Jahr 2013 auf 19.1% im Jahr 2019 höchst signifikant gesunken.

**Tabelle 66: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Fußinspektion	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	227	82.5%	259	79.4%	486	80.9%
ja	48	17.5%	67	20.6%	115	19.1%
Gesamt	275	100.0%	326	100.0%	601	100.0%

**Tabelle 67: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 32: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 wurde unter den **Typ-2 Diabetikern** bei ca. 26% zumindest einmal im Jahr eine Fußinspektion durchgeführt.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit Fußinspektion gewählt. Dieser Anteil ist zwischen 2013 und 2019 nahezu gleich geblieben (2013: 26.5%, 2019: 25.8%). Betrachtet man hingegen nur die männlichen Typ-2 Diabetiker, ergibt sich von 27.8% im Jahr 2013 auf 26.0% im Jahr 2019 eine signifikante Abnahme.

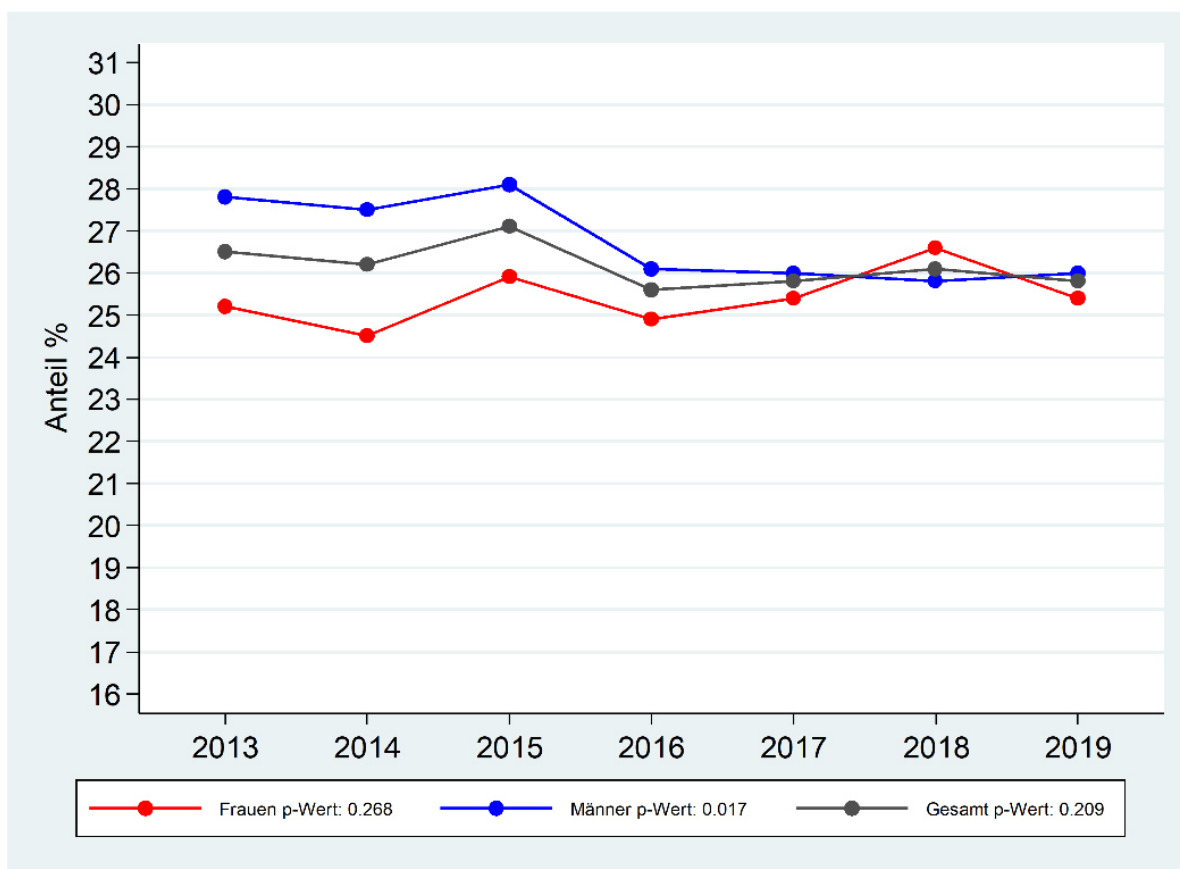
**Tabelle 68: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2019**

Fußinspektion	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
nein	1052	74.6%	1540	74.0%	2592	74.2%
ja	359	25.4%	542	26.0%	901	25.8%
Gesamt	1411	100.0%	2082	100.0%	3493	100.0%

**Tabelle 69: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 33: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019



### 4.3.3 HbA1c

Im Jahr 2019 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 2019 wird der Median HbA1c gewählt. Dieser ist von 7.5 für 2013 auf 7.4 für 2019 statistisch nicht signifikant gesunken.

Der Anteil ohne Angabe ist über die Jahre hinweg sehr klein und beträgt im Jahr 2019 3.3%.

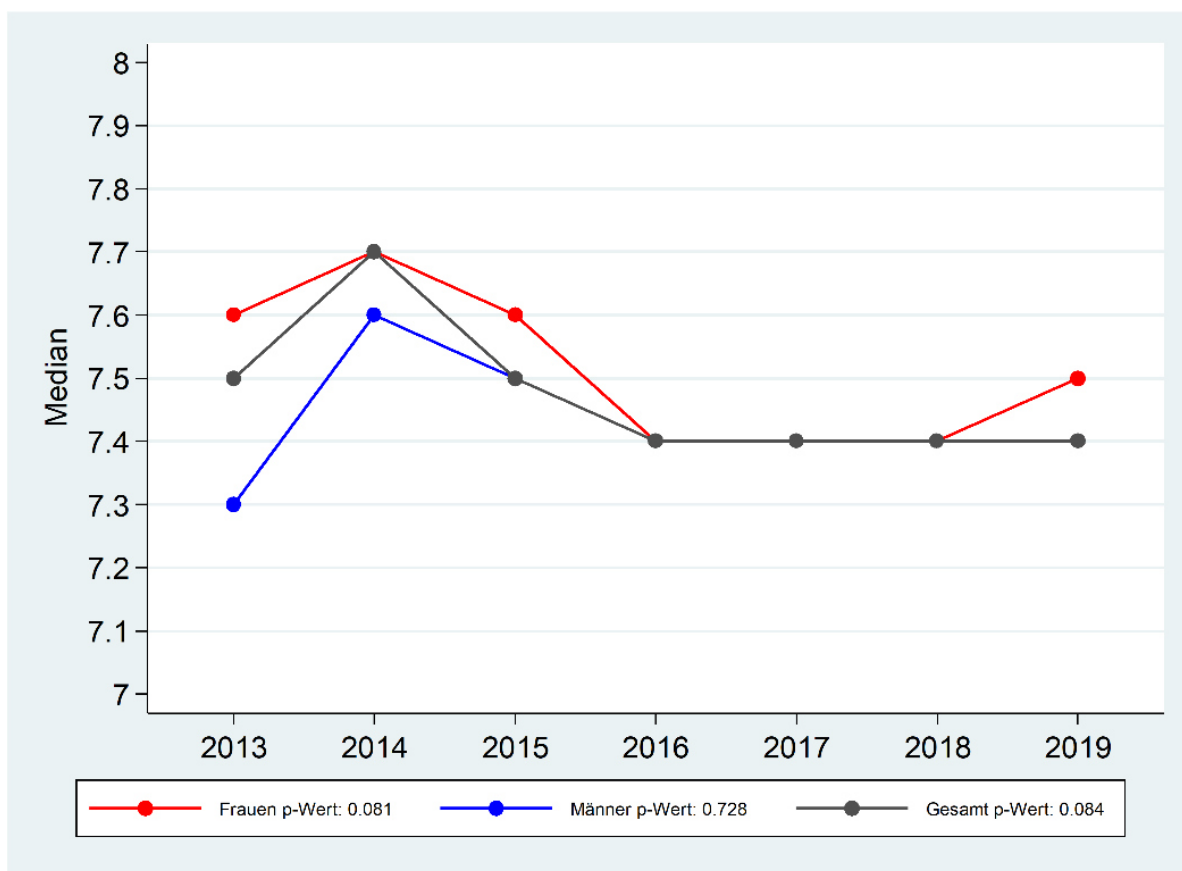
**Tabelle 70: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

HbA1c in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
bis 6.4%	36	13.7%	51	16.0%	87	15.0%
6.5-6.9%	38	14.4%	53	16.7%	91	15.7%
7.0-7.9%	104	39.5%	130	40.9%	234	40.3%
ab 8%	85	32.3%	84	26.4%	169	29.1%
Gesamt	263	100.0%	318	100.0%	581	100.0%
ohne Angabe	12	4.4%	8	2.5%	20	3.3%

**Tabelle 71: Median HbA1c – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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

Abbildung 34: Median HbA1c – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019





Für das Jahr 2019 ist unter den **Typ-2 Diabetikern** die Gruppe mit einem HbA1c von 7.0 - 7.9% am größten, knapp gefolgt von der Gruppe ab 8%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Median HbA1c gewählt. Dieser ist von 7.1% für 2013 auf 7.3% für 2019 signifikant angestiegen. Bei der Betrachtung nach Geschlechtern gibt es sogar jeweils einen sehr signifikanten Anstieg.

Der Anteil ohne Angabe ist über die Jahre hinweg sehr klein und beträgt im Jahr 2019 4.4%.

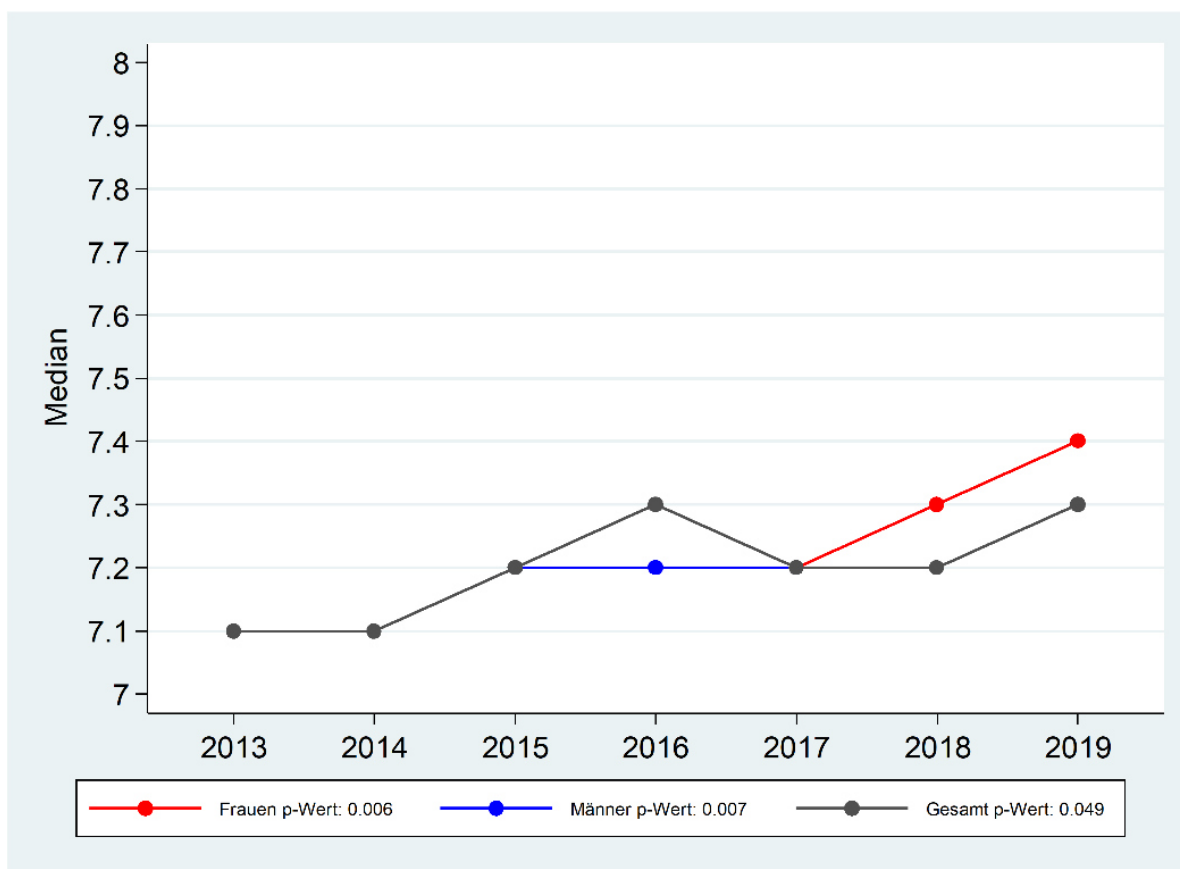
**Tabelle 72: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen – Typ-2 DM: 2019**

HbA1c in Kategorien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
bis 6.4%	260	19.2%	421	21.2%	681	20.4%
6.5-6.9%	228	16.9%	336	16.9%	564	16.9%
7.0-7.9%	423	31.3%	639	32.2%	1062	31.8%
ab 8%	442	32.7%	590	29.7%	1032	30.9%
Gesamt	1353	100.0%	1986	100.0%	3339	100.0%
ohne Angabe	58	4.1%	96	4.6%	154	4.4%

**Tabelle 73: Median HbA1c – Typ-2 DM: 2013 – 2019**

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

Abbildung 35: Median HbA1c – Typ-2 DM: 2013 - 2019



#### 4.3.4 HYPOGLYKÄMIEN MIT FREMDHILFE

Im Jahr 2019 wurde unter den **Typ-1 Diabetikern** mit Angabe zur Hypoglykämie mit Fremdhilfe bei 98% keine Hypoglykämie mit Fremdhilfe dokumentiert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe gewählt. Dieser Anteil ist von 5.7% im Jahr 2013 auf 2.1% im Jahr 2019 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.

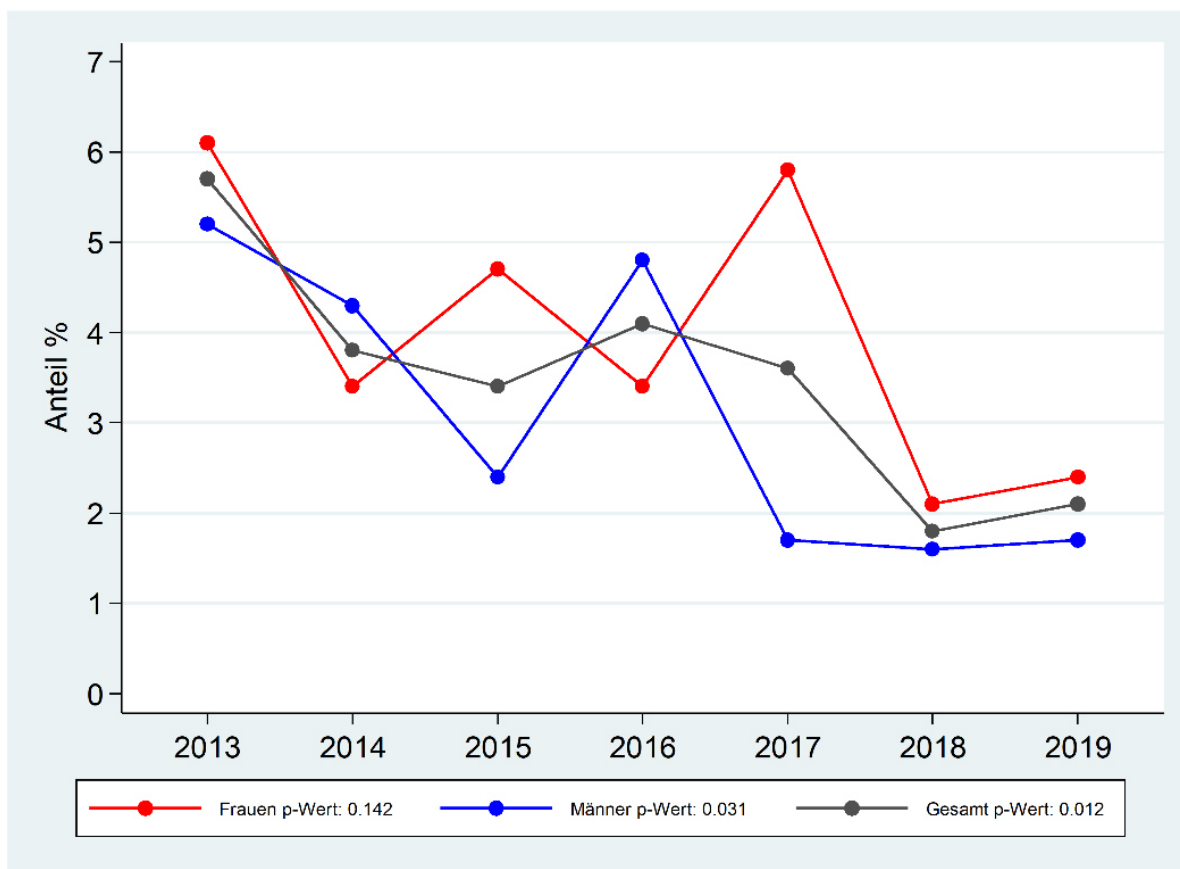
**Tabelle 74: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Hypoglykämien	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
0	243	97.6%	285	98.3%	528	98.0%
1	5	2.0%	4	1.4%	9	1.7%
2-5	1	0.4%			1	0.2%
6-15			1	0.3%	1	0.2%
Gesamt	249	100.0%	290	100.0%	539	100.0%
ohne Angabe	26	9.5%	36	11.0%	62	10.3%

**Tabelle 75: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019**

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%

Abbildung 36: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019



Im Jahr 2019 wurde unter den **Typ-2 Diabetikern** mit Angabe zur Hypoglykämie mit Fremdhilfe bei über 99.8% keine Hypoglykämie mit Fremdhilfe dokumentiert.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe gewählt. Dieser Anteil ist von 1.5% im Jahr 2013 auf 0.2% im Jahr 2019 sehr signifikant gesunken.

Achtung: Die Aussagekraft ist eingeschränkt, da der Anteil ohne Angabe über die Jahre von 0% bis 25% 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.

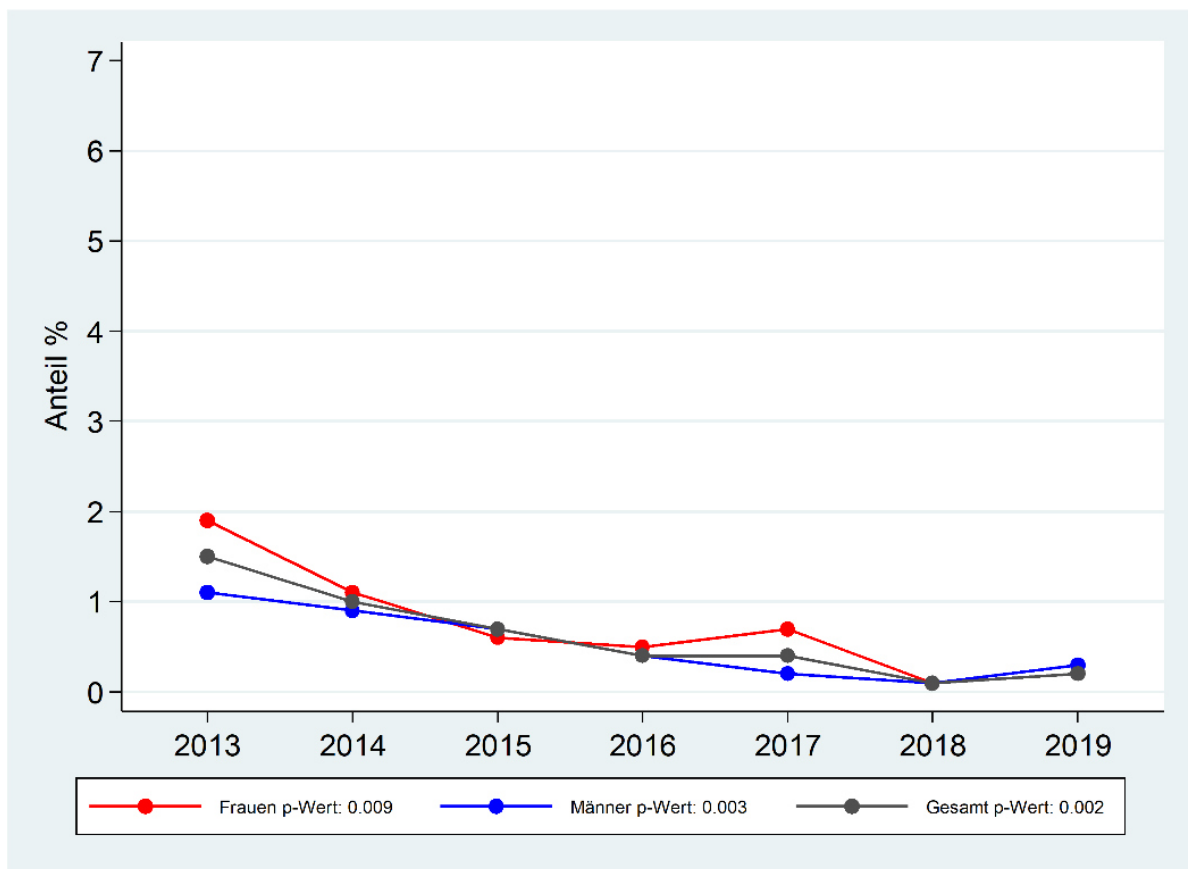
**Tabelle 76: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe – Typ-2 DM: 2019**

Hypoglykämien	Frauen		Männer		Gesamt	
0	1159	99.8%	1696	99.8%	2855	99.8%
1	2	0.2%	3	0.2%	5	0.2%
2-5			1	0.1%	1	0.0%
Gesamt	1161	100.0%	1700	100.0%	2861	100.0%
ohne Angabe	250	17.7%	382	18.3%	632	18.1%

**Tabelle 77: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-2 DM: 2013 - 2019**

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%

Abbildung 37: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-2 DM: 2013 - 2019



## 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 2019 erhalten 90.2% der **Typ-1 Diabetiker** Insulin oder Insulin-Analoga. Die Insulinpumpe wird bei 13.1% als Therapieform eingesetzt.

Achtung: Bei den Typ-1 Diabetikern ist der Typ LADA inkludiert. Der Anteil mit Insulinpumpe von 13.1% ist sicherlich unterschätzt, da die Insulinpumpe nur von drei Standorten dokumentiert wird.

**Tabelle 78: Therapie Mehrfachantworten– Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Therapie Mehrfachantworten	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Keine Medikation*	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Orale Medikation	13	4.7%	21	6.4%	34	5.7%
Metformin	2	0.7%	12	3.7%	14	2.3%
Gliptine	1	0.4%	4	1.2%	5	0.8%
Glitazon	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Glukosidase-Inhibitoren	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SGLT 2-Inhibitoren	1	0.4%	4	1.2%	5	0.8%
Sulfonylharnstoff/Analoga	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Andere orale Medikation	9	3.3%	6	1.8%	15	2.5%
GLP-1-Analoga	1	0.4%	0	0.0%	1	0.2%
Insulin	134	48.7%	171	52.5%	305	50.7%
Insulin-Analoga	235	85.5%	269	82.5%	504	83.9%
Insulin/Insulin-Analoga	250	90.9%	292	89.6%	542	90.2%
Insulinpumpe**	40	14.5%	39	12.0%	79	13.1%
Bariatrische Chirurgie	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

\* Es wurde explizit „keine Medikation“ angekreuzt

\*\* Wird nur von drei Standorten dokumentiert



Im Jahr 2019 erhalten ca. 80% der **Typ-2 Diabetiker** eine orale Medikation, davon ist Metformin mit über 62.6% 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: 2019**

Therapie Mehrfachantworten	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Keine Medikation*	20	1.4%	28	1.3%	48	1.4%
Orale Medikation	1125	79.7%	1664	79.9%	2789	79.8%
Metformin	852	60.4%	1335	64.1%	2187	62.6%
Gliptine	584	41.4%	779	37.4%	1363	39.0%
Glitazon	73	5.2%	132	6.3%	205	5.9%
Glukosidase-Inhibitoren	5	0.4%	8	0.4%	13	0.4%
SGLT 2-Inhibitoren	380	26.9%	708	34.0%	1088	31.1%
Sulfonylharnstoff/Analoga	62	4.4%	69	3.3%	131	3.8%
Andere orale Medikation	131	9.3%	186	8.9%	317	9.1%
GLP-1-Analoga	161	11.4%	245	11.8%	406	11.6%
Insulin	520	36.9%	796	38.2%	1316	37.7%
Insulin-Analoga	641	45.4%	947	45.5%	1588	45.5%
Insulin/Insulin-Analoga	754	53.4%	1103	53.0%	1857	53.2%
Insulinpumpe**	3	0.2%	4	0.2%	7	0.2%
Bariatrische Chirurgie	9	0.6%	5	0.2%	14	0.4%

\* 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. Der Anteil mit Insulinpumpe von 13.1% ist sicherlich unterschätzt, da die Insulinpumpe nur von drei Standorten dokumentiert wird.

**Tabelle 80: Therapie Kombinationen – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019**

Therapie Kombinationen	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Insulin*	239	94.5%	273	92.9%	512	93.6%
Oral	2	0.8%	2	0.7%	4	0.7%
GLP1-Analoga	1	0.4%	0	0.0%	1	0.2%
Oral, Insulin*	11	4.3%	19	6.5%	30	5.5%
Summe	253	100.0%	294	100.0%	547	100.0%
ohne Angabe**	22	8.0%	32	9.8%	54	9.0%

\* 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 2019**

Therapie Kombinationen	2014						2019					
	Frauen		Männer		Gesamt		Frauen		Männer		Gesamt	
Insulin*	187	91.2%	264	91.7%	451	91.5%	239	94.5%	273	92.9%	512	93.6%
Oral	2	1.0%	1	0.3%	3	0.6%	2	0.8%	2	0.7%	4	0.7%
GLP1-Analoga	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%	11	4.3%	19	6.5%	30	5.5%
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%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Summe	205	100.0%	288	100.0%	493	100.0%	253	100.0%	294	100.0%	547	100.0%
ohne Angabe**	1	0.5%	3	1.0%	4	0.8%	22	8.0%	32	9.8%	54	9.0%

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

\*\* Patienten mit fehlender Angabe zur Medikation

Im Jahr 2019 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 2019 stark gesunken ist (42.0%, 37.3%), hat sich die Kombination von oraler und Insulintherapie erhöht (34.2%, 37.1). 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: 2019**

Therapie Kombinationen	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Bariatrische Chirurgie	7	0.5%	4	0.2%	11	0.3%
Insulin*	142	10.9%	223	11.5%	365	11.2%
Oral	472	36.1%	742	38.1%	1214	37.3%
GLP1-Analoga	4	0.3%	6	0.3%	10	0.3%
Oral, Insulin*	502	38.4%	704	36.2%	1206	37.1%
Insulin*, GLP1-Analoga	8	0.6%	22	1.1%	30	0.9%
Oral, GLP1-Analoga	49	3.8%	64	3.3%	113	3.5%
Oral, Insulin*, Bariatrische Chirurgie	2	0.2%	1	0.1%	3	0.1%
Oral, Insulin*, GLP1-Analoga	100	7.7%	153	7.9%	253	7.8%
keine Medikation**	20	1.5%	28	1.4%	48	1.5%
Summe	1306	100.0%	1947	100.0%	3253	100.0%
ohne Angabe***	105	7.4%	135	6.5%	240	6.9%

\* 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 2019**

Therapie Kombinationen	2014						2019					
	Frauen		Männer		Gesamt		Frauen		Männer		Gesamt	
Bariatrische Chirurgie	10	0.7%	6	0.3%	16	0.4%	7	0.5%	4	0.2%	11	0.3%
Insulin*	307	20.7%	453	20.8%	760	20.7%	142	10.9%	223	11.5%	365	11.2%
Oral	610	41.0%	928	42.6%	1538	42.0%	472	36.1%	742	38.1%	1214	37.3%
GLP1-Analoga	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.3%	6	0.3%	10	0.3%
Oral, Insulin*	524	35.3%	730	33.5%	1254	34.2%	502	38.4%	704	36.2%	1206	37.1%
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%	8	0.6%	22	1.1%	30	0.9%
Oral, GLP1-Analoga	5	0.3%	15	0.7%	20	0.5%	49	3.8%	64	3.3%	113	3.5%
Oral, Insulin*, Bariatrische Chirurgie	1	0.1%	0	0.0%	1	0.0%	2	0.2%	1	0.1%	3	0.1%
Oral, Insulin*, GLP1-Analoga	17	1.1%	30	1.4%	47	1.3%	100	7.7%	153	7.9%	253	7.8%
keine Medikation**	10	0.7%	8	0.4%	18	0.5%	20	1.5%	28	1.4%	48	1.5%
Summe	1486	100.0%	2179	100.0%	3665	100.0%	1306	100.0%	1947	100.0%	3253	100.0%
ohne Angabe***	136	8.4%	175	7.4%	311	7.8%	105	7.4%	135	6.5%	240	6.9%

\* 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 2019 haben 14.0% 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 2019 wird der Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation gewählt. Dieser Anteil ist von 22.1% im Jahr 2013 auf 14.0% im Jahr 2019 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): 2019**

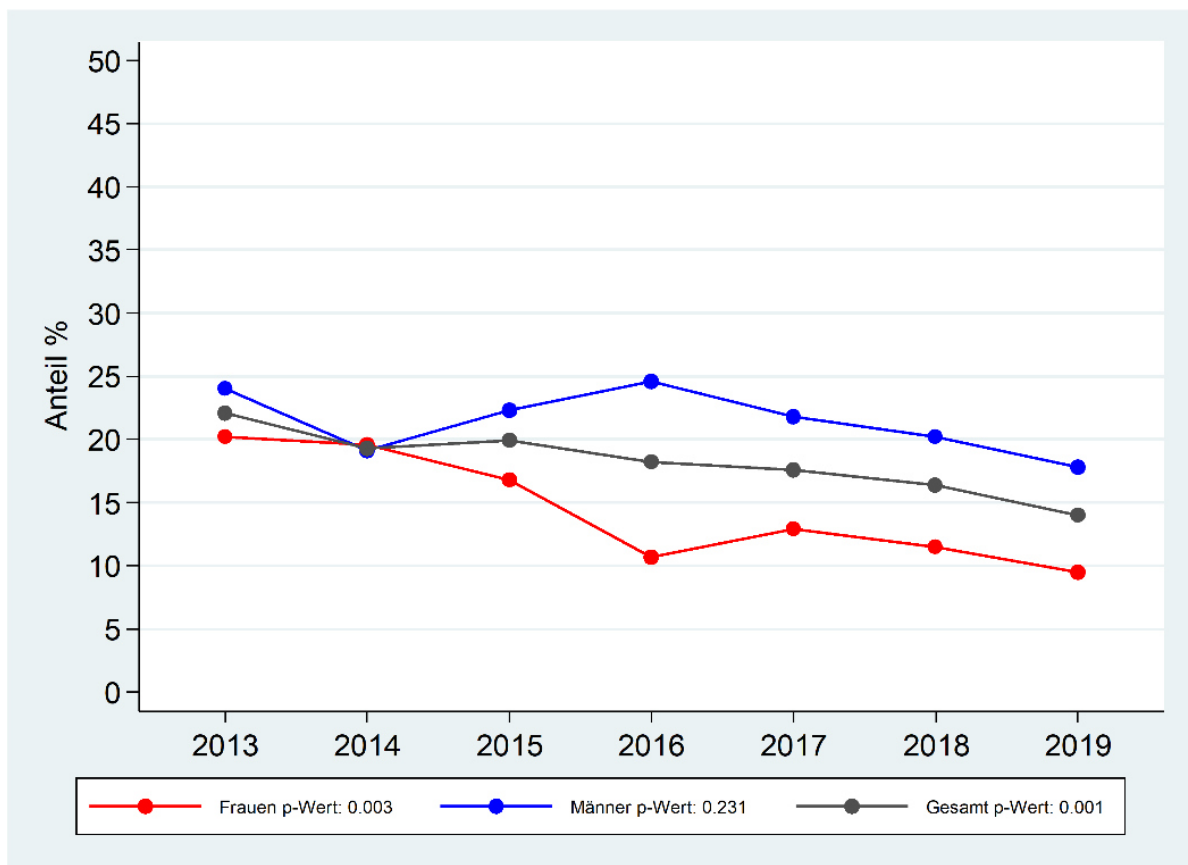
Spätkomplikationen*	Frauen		Männer		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
zumindest eine Spätkomplikation	26	9.5%	58	17.8%	84	14.0%
Nephropathie	10	3.6%	26	8.0%	36	6.0%
Retinopathie	13	4.7%	27	8.3%	40	6.7%
Neuropathie	5	1.8%	13	4.0%	18	3.0%
Diabetischer Fuß	1	0.4%	9	2.8%	10	1.7%
davon Amputation	0	0.0%	3	33.3%	3	30.0%
Myokardinfarkt	3	1.1%	8	2.5%	11	1.8%
Apoplexie	1	0.4%	3	0.9%	4	0.7%
PAVK	3	1.1%	4	1.2%	7	1.2%
Bypass, PTCA	3	1.1%	11	3.4%	14	2.3%

\* Basis ist jeweils die Gesamtanzahl an Typ-1 DM (inkl. LADA) 2019 (siehe Tabelle 2).

Tabelle 85: Anteil mit zumindest einer Spätkompliaktion – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019

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%

Abbildung 38: Anteil mit zumindest einer Spätkompliaktion – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019





Im Jahr 2019 haben rund 28% der **Typ-2 Diabetiker** eine Spätkomplikation bejaht, wobei Nephropathie mit ca. 12% die häufigste war. Bypass, PCA und Myokardinfarkt folgten mit ca. 9 – 10%.

Zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung von 2013 bis 2019 wird der Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation gewählt. Dieser Anteil ist von 41.3% im Jahr 2013 auf 28.1% im Jahr 2019 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: 2019**

Spätkomplikationen*	Frauen		Männer		Gesamt	
zumindest eine Spätkomplikation	331	23.5%	652	31.3%	983	28.1%
Nephropathie	170	12.0%	247	11.9%	417	11.9%
Retinopathie	41	2.9%	52	2.5%	93	2.7%
Neuropathie	70	5.0%	121	5.8%	191	5.5%
Diabetischer Fuß	26	1.8%	68	3.3%	94	2.7%
davon Amputation	6	23.1%	22	32.4%	28	29.8%
Myokardinfarkt	71	5.0%	234	11.2%	305	8.7%
Apoplexie	42	3.0%	97	4.7%	139	4.0%
PAVK	26	1.8%	94	4.5%	120	3.4%
Bypass, PTCA	74	5.2%	270	13.0%	344	9.8%

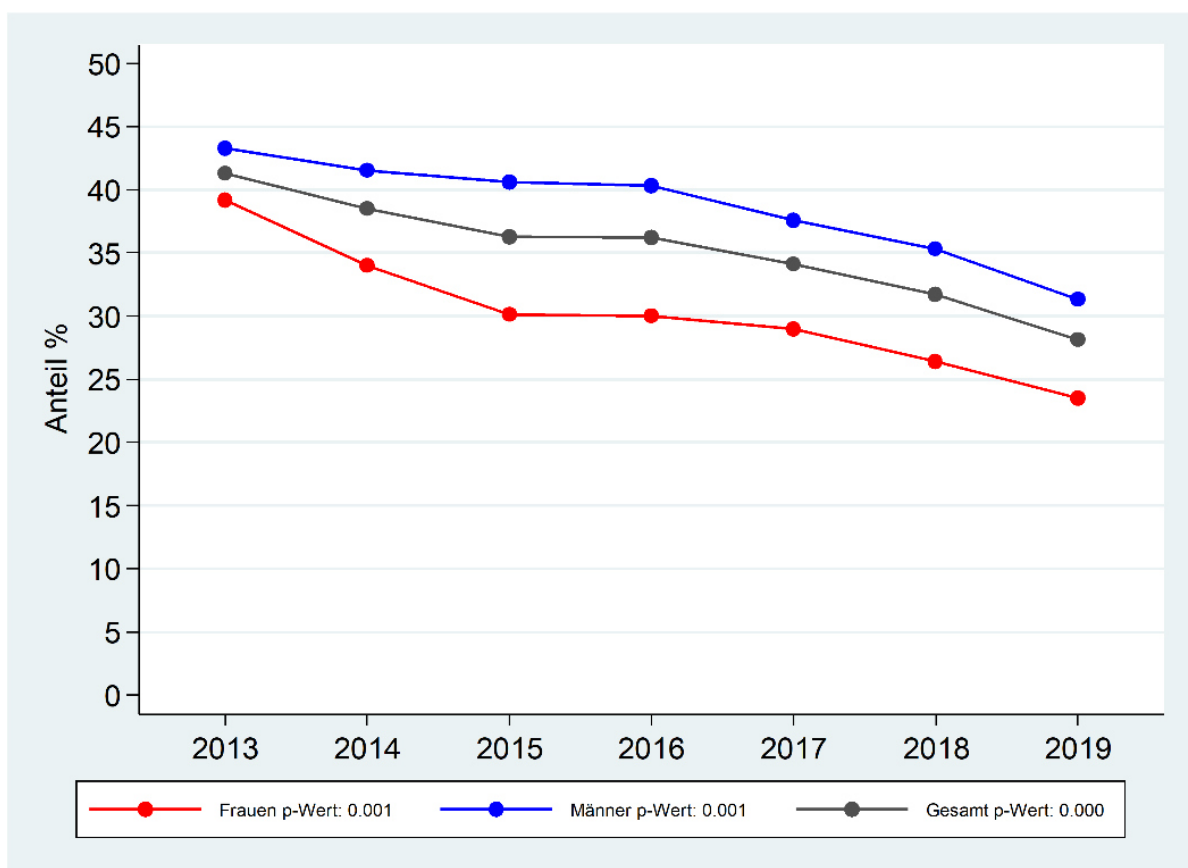
\* Basis ist jeweils die Gesamtanzahl an Typ-2 Diabetikern 2019 (siehe Tabelle 2).



Tabelle 87: Anteil mit zumindest einer Spätkompliaktion – Typ-2 DM: 2013 - 2019

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%

Abbildung 39: Anteil mit zumindest einer Spätkompliaktion – Typ-2 DM: 2013 - 2019



## 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> systolisch bis 139 mmHg oder diastolisch bis 89 mmHg
	<b>milder Bluthochdruck:</b> systolisch 140-159 mmHg oder diastolisch 90-99 mmHg
	<b>mittelschwerer Bluthochdruck:</b> systolisch 160-179 mmHg oder diastolisch 100-109 mmHg
	<b>schwerer Bluthochdruck:</b> 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  Migrationshintergrund <b>ja:</b> beide Eltern des Patienten wurden nicht in Österreich geboren ODER der Patient lebt nicht seit seiner Geburt hauptsächlich in Österreich ODER 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 2019 .....	13
Tabelle 2: Diagnose aller Patienten mit Kontakt im Jahr 2019.....	19
Tabelle 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr - Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	19
Tabelle 4: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	21
Tabelle 5: Bezirksverteilung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	22
Tabelle 6: Bezirksverteilung Typ-2 DM: 2019 .....	22
Tabelle 7: Alter beim letzten Ambulanzbesuch – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	23
Tabelle 8: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	23
Tabelle 9: Alter beim letzten Ambulanzbesuch – Typ-2 DM: 2019 .....	25
Tabelle 10: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	25
Tabelle 11: Migrationshintergrund - Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	27
Tabelle 12: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	27
Tabelle 13: Migrationshintergrund - Typ-2 DM: 2019.....	29
Tabelle 14: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	29
Tabelle 15: Kontakte pro Patient – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	31
Tabelle 16: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	31
Tabelle 17: Kontakte pro Patient – Typ-2 DM: 2019 .....	33
Tabelle 18: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	33
Tabelle 19: Behandelnde Abteilungen/Patient – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	35
Tabelle 20: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	35
Tabelle 21: Behandelnde Abteilungen/Patient – Typ-2 DM: 2019 .....	37
Tabelle 22: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	37
Tabelle 23: Dauer der Erkrankung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	39
Tabelle 24: Median Diabetesdauer – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	39
Tabelle 25: Dauer der Erkrankung – Typ-2 DM: 2019 .....	41
Tabelle 26: Median Diabetesdauer – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	41
Tabelle 27: Ort der Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	43
Tabelle 28: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	43
Tabelle 29: Ort der Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2019.....	45
Tabelle 30: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	45
Tabelle 31: Neudiagnostizierte Fälle – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	47
Tabelle 32: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	47
Tabelle 33: Neudiagnostizierte Fälle – Typ-2 DM: 2019 .....	49
Tabelle 34: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	49
Tabelle 35: Raucherstatus bei Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	51
Tabelle 36: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	51
Tabelle 37: Raucherstatus bei Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2019.....	53
Tabelle 38: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	53
Tabelle 39: Familiäre Vorbelastung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	55
Tabelle 40: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	55
Tabelle 41: Familiäre Vorbelastung – Typ-2 DM: 2019.....	57
Tabelle 42: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	57
Tabelle 43: KHK in der Familie – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	59
Tabelle 44: Anteil KHK in der Familie – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	59
Tabelle 45: KHK in der Familie – Typ-2 DM: 2019.....	61
Tabelle 46: Anteil mit KHK in der Familie – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	61
Tabelle 47: Einteilung BMI nach WHO und DGE .....	63



Tabelle 48: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	64
Tabelle 49: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE– Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	64
Tabelle 50: Median BMI – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	64
Tabelle 51: BMI in Kategorien mit Einteilung nach WHO – Typ-2 DM: 2019 .....	66
Tabelle 52: BMI in Kategorien mit Einteilung nach DGE – Typ-2 DM: 2019 .....	66
Tabelle 53: Median BMI – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	67
Tabelle 54: Körperliche Aktivität – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	68
Tabelle 55: Anteil körperlich Aktiver – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	68
Tabelle 56: Körperliche Aktivität – Typ-2 DM: 2019 .....	70
Tabelle 57: Anteil körperlich Aktiver – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	70
Tabelle 58: Blutdruck in Kategorien – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	72
Tabelle 59: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	72
Tabelle 60: Blutdruck in Kategorien – Typ-2 DM: 2019.....	74
Tabelle 61: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	74
Tabelle 62: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert– Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	76
Tabelle 63: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	77
Tabelle 64: Strukturierte Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2019 .....	78
Tabelle 65: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	78
Tabelle 66: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	80
Tabelle 67: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	80
Tabelle 68: Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2019 .....	82
Tabelle 69: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	82
Tabelle 70: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	84
Tabelle 71: Median HbA1c – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	84
Tabelle 72: Letzter gemessener HbA1c in Gruppen – Typ-2 DM: 2019 .....	86
Tabelle 73: Median HbA1c – Typ-2 DM: 2013 – 2019 .....	86
Tabelle 74: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	88
Tabelle 75: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	88
Tabelle 76: Gesamtanzahl Hypoglykämien mit Fremdhilfe – Typ-2 DM: 2019 .....	90
Tabelle 77: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	90
Tabelle 78: Therapie Mehrfachantworten– Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019.....	92
Tabelle 79: Therapie Mehrfachantworten – Typ-2 DM: 2019.....	93
Tabelle 80: Therapie Kombinationen – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	94
Tabelle 81: Therapie Kombinationen – Typ-1 DM (inkl. LADA): Vergleich 2014 und 2019 .....	94
Tabelle 82: Therapie Kombinationen – Typ-2 DM: 2019.....	95
Tabelle 83: Therapie Kombinationen – Typ-2 DM: Vergleich 2014 und 2019.....	96
Tabelle 84: Spätkomplikationen – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2019 .....	97
Tabelle 85: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	98
Tabelle 86: Spätkomplikationen – Typ-2 DM: 2019 .....	99
Tabelle 87: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	100

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Datenfluss im Diabetesregister Tirol .....	10
Abbildung 2: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr - Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	20
Abbildung 3: Anzahl aller Patienten mit Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	21
Abbildung 4: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	24
Abbildung 5: Median Alter beim letzten Ambulanzbesuch/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	26
Abbildung 6: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	28
Abbildung 7: Anteil mit Migrationshintergrund – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	30
Abbildung 8: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	32
Abbildung 9: Anteil mit > 1 Kontakt/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	34
Abbildung 10: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	36
Abbildung 11: Anteil mit >1 behandelnden Abteilungen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	38
Abbildung 12: Median Diabetesdauer – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	40
Abbildung 13: Median Diabetesdauer – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	42
Abbildung 14: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	44
Abbildung 15: Anteil Erstdiagnose im niedergelassenen Bereich – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	46
Abbildung 16: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	48
Abbildung 17: Anteil neudiagnostizierte Fälle an Gesamtfällen/Jahr – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	50
Abbildung 18: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	52
Abbildung 19: Anteil aktive Raucher bei Erstdiagnose – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	54
Abbildung 20: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	56
Abbildung 21: Anteil mit familiärer Vorbelastung – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	58
Abbildung 22: Anteil KHK in der Familie – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	60
Abbildung 23: Anteil mit KHK in der Familie – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	62
Abbildung 24: Median BMI – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	65
Abbildung 25: Median BMI – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	67
Abbildung 26: Anteil körperlich Aktiver – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	69
Abbildung 27: Anteil körperlich Aktiver – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	71
Abbildung 28: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	73
Abbildung 29: Anteil mit normalem Blutdruck – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	75
Abbildung 30: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	77
Abbildung 31: Anteil mit strukturierter Schulung zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	79
Abbildung 32: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019 .....	81
Abbildung 33: Anteil mit Fußinspektion zumindest einmal dokumentiert – Typ-2 DM: 2013 - 2019 .....	83
Abbildung 34: Median HbA1c – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	85
Abbildung 35: Median HbA1c – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	87
Abbildung 36: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	89
Abbildung 37: Anteil mit zumindest einer Hypoglykämie mit Fremdhilfe – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	91
Abbildung 38: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation – Typ-1 DM (inkl. LADA): 2013 - 2019.....	98
Abbildung 39: Anteil mit zumindest einer Spätkomplikation – Typ-2 DM: 2013 - 2019.....	100

## LITERATURVERZEICHNIS

- 1 International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th 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, 2019]; Available from: <https://www.tirol.gv.at/statistik-budget/statistik/wohnbevoelkerung/>.
- 4 Griebler R, Geißler W, Winkler P. Zivilisationskrankheit Diabetes: Ausprägungen - Lösungsansätze - Herausforderungen. Österreichischer Diabetesbericht 2013, Wien: Bundesministerium für Gesundheit.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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.
- 8 Kautzky-Willer A, Harreiter J, Winhofer-Stöckl Y, Weitgasser R, Lehleitner M, Gravidität bei vorbestehendem Diabetes (Update 2019). *Wiener klinische Wochenschrift* 131. 2019 Apr: 103-109. <https://doi.org/10.1007/s00508-019-1456-y>
- 9 Kautzky-Willer A, et al. Sex-Specific differences in metabolic control, cardiovascular risk, and interventions in patients with type 2 diabetes mellitus. *Gender Medicine*. 2010 Dec7(6): 571-583
- 10 Tamayo T, Brinks R, Hoyer A, Kuß O, Rathmann W, Prävalenz und Inzidenz von Diabetes mellitus in Deutschland. *Deutsches Ärzteblatt International* 2016 März,113:177
- 11 American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes – 2020. *Diabetes Care* 2020 Jan: 43(Supplement 1) S1 – S2. <https://doi.org/10.2337/dc20-Sint>

# ANHANG

## DRT ERHEBUNGSBODEN

<b>DIABETESREGISTER TIROL</b>		<b>VERSION 2014</b>	
<b>PatientIn (Etikett)</b>		<b>EINMALIG ZU ERHEBEN</b>	
SV-Nummer	<input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Geschlecht	<input type="checkbox"/> Frau <input type="checkbox"/> Mann
Nummer KH/ÄrztIn	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> PLZ <input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Geburtsdatum	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<b>Migrationshintergrund</b>			
<small>fakultativ! wenn ja, für ALLE PatientInnen erheben</small>			
In welchem Land wurde die Mutter der PatientIn geboren?	<input type="checkbox"/> Österreich	<input type="checkbox"/> Deutschland	<input type="checkbox"/> Ex-Jugoslawien
In welchem Land wurde der Vater der PatientIn geboren?	<input type="checkbox"/> Österreich	<input type="checkbox"/> Deutschland	<input type="checkbox"/> Ex-Jugoslawien
Lebt die PatientIn seit ihrer/seiner Geburt hauptsächlich in Österreich?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		wenn nein, seit wann: <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" 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"/> mittelmäßig <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
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 style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<b>Risikofaktoren</b>			
<small>zum Zeitpunkt der Diabetes-Erstdiagnose</small>			
Größe* (cm)	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" 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>			
<small>bei jedem Kontakt aktualisieren</small>			
Nephropathie	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Diabet. Fuss	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
Retinopathie	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Amputation	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
Neuropathie	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Myokardinfarkt	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
Apoplexie	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
PAVK	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
Bypass/PTCA	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
<b>Schulung</b>			
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			
<b>PatientInnen-Kontakt</b>			
<b>1 pro Quartal</b>		<b>Datum</b>	
Aufenthalt	<input type="checkbox"/> ambulant <input type="checkbox"/> stationär	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	
Gewicht (kg)	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<b>Therapie</b>	
körperl. Aktivität** (2.5 h pro Woche)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> keine Medikation	
Blutdruck	syst. <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> diast. <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> orale Medikation	
HbA1c	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> % oder <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> mmol/mol	<input type="checkbox"/> GLP-1-Analoga	
Fußinspektion**	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Insulin	
Augeninspektion**	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Insulin-Analoga	
Hypoglykämien** m. Fremdhilfe (Anzahl)	<input style="width: 40px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> Insulinpumpe	
		<input type="checkbox"/> bariat. Chirurgie	

Alle weißen Felder sind Pflichtfelder!!

\* zum Zeitpunkt der Erstdiagnose

\*\* seit letzter Kontrolle