

Journal of Health Monitoring · 2021 6(2)

DOI 10.25646/8324

Robert Koch-Institut, Berlin

Lukas Reitzle¹, Christian Schmidt¹,
Christin Heidemann¹, Andrea Icks^{2,3,4},
Matthias Kaltheuner⁵, Thomas Ziese¹,
Christa Scheidt-Nave¹

¹ Robert Koch-Institut, Berlin
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring

² Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Deutsches Diabetes-Zentrum, Leibniz Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf

³ Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Düsseldorf, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf

⁴ Deutsches Zentrum für Diabetesforschung, Partner Düsseldorf, München-Neuherberg

⁵ Wissenschaftliches Institut der niedergelassenen Diabetologen, winDiab, Düsseldorf

Eingereicht: 17.12.2020

Akzeptiert: 01.04.2021

Veröffentlicht: 16.06.2021

Gestationsdiabetes in Deutschland: Zeitliche Entwicklung von Screeningquote und Prävalenz

Abstract

Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes mellitus, GDM) ist ein wichtiger Risikofaktor für Schwangerschaftskomplikationen. Seit 2012 empfehlen die Mutterschafts-Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses ein zweistufiges Screening auf GDM, bestehend aus einem Vortest und einem darauffolgenden Diagnosetest, sofern der Vortest positiv ausfällt. Die vorliegende Studie analysiert die Umsetzung und zeitliche Entwicklung der Screeningquote und Prävalenz des GDM in Deutschland. Datengrundlage ist die externe stationäre Qualitätssicherung zur Geburtshilfe, welche alle Geburten im Krankenhaus umfasst. Ausgeschlossen wurden Frauen mit vor der Schwangerschaft bestehendem Diabetes. Das Vorliegen eines GDM wurde bei Dokumentation im Mutterpass oder Kodierung der ICD-10-Diagnose O24.4 bei Entlassung am Ende des stationären Aufenthalts angenommen und für die Jahre 2013 bis 2018 bestimmt. Da die Dokumentation der Screeningtests erst seit dem Jahr 2016 im Datensatz enthalten ist, erfolgte die Einschätzungen zur Screeningquote für die Jahre 2016 bis 2018 und wurde basierend auf der Dokumentation zur Durchführung eines Vor- und/oder Diagnosetests im Mutterpass ausgewertet. Im Jahr 2018 erhielt der Großteil aller Frauen mit Klinikgeburt gemäß zweistufigem Verfahren einen alleinigen Vortest (65,0%) oder Vor- und Diagnosetest (18,2%). Weitere 6,7% erhielten einen alleinigen Diagnosetest. Im Zeitverlauf stieg die Screeningquote des GDM von 83,4% im Jahr 2016 auf 89,9% im Jahr 2018. Die Prävalenz eines dokumentierten GDM ist zwischen 2013 und 2018 von 4,6% auf 6,8% angestiegen. Im Jahr 2018 entspricht das 51.318 Frauen mit GDM. Zur verlässlichen Einschätzung von Ausmaß und Ursachen dieser Entwicklung sind fortlaufende Analysen zur Screeningdurchführung, Dokumentation sowie von Veränderungen mütterlicher Risikofaktoren notwendig.

📌 GESTATIONSDIABETES · EPIDEMIOLOGIE · SCREENING · SCHWANGERENVORSORGE · DIABETES MELLITUS

1. Einleitung

Der Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes mellitus, GDM) ist definiert als eine erstmalig in der Schwangerschaft auftretende Störung der Glukosetoleranz (Info-box 1). Der GDM stellt eine der häufigsten Komplikationen

in der Schwangerschaft dar, welche akute und langfristige Folgen für Mutter und Kind haben kann [1]. Während der Schwangerschaft erhöht der GDM das Risiko für eine Präeklampsie (mit Bluthochdruck, vermehrter Eiweißausscheidung im Urin und Wassereinlagerungen einhergehende ernste Erkrankung der zweiten Schwangerschaftshälfte),

Infobox 1 Schwangerschaftsdiabetes

Der Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes mellitus) gehört zur Gruppe der Stoffwechselerkrankungen des Diabetes mellitus. Als Schwangerschaftsdiabetes bezeichnet man eine erstmalig in der Schwangerschaft aufgetretene Störung des Blutzuckerspiegels, welche sich typischerweise nach der Geburt wieder normalisiert. Der Schwangerschaftsdiabetes wird dabei abgegrenzt von einem erstmals in der Schwangerschaft diagnostizierten manifesten Typ-1- oder Typ-2-Diabetes. Aufgrund der hormonellen Veränderungen während der Schwangerschaft kommt es insbesondere ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel (2. Trimenon) zu einem veränderten Insulinbedarf. Die gesteigerte Unempfindlichkeit der Körperzellen gegenüber dem Hormon Insulin (Insulinresistenz) kann hierbei zu einer Erhöhung des Blutzuckerspiegels führen. Der Schwangerschaftsdiabetes ist mit Risiken während Schwangerschaft und Geburt für Mutter und Kind verbunden, welche durch eine frühzeitige Diagnose und Behandlung reduziert werden können [3].

Aus diesem Grund wurde in Deutschland im Jahr 2012 ein allgemeines Screening auf Schwangerschaftsdiabetes eingeführt. Gemäß Mutterschafts-Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses erfolgt das Screening zweistufig und muss der schwangeren Frau zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche angeboten werden [17]. Zuerst erfolgt ein Vortest mit 50 g Glukose (Glukose-Challenge-Test, GCT), welcher unabhängig von der Tageszeit und auch bei nicht nüchternen Frauen durchgeführt werden kann. Sofern der Blutzuckerwert im Vortest 135 mg/dL (7,5 mmol/L) überschreitet, folgt ein diagnostischer Test mit 75 g Glukose (oraler Glukosetoleranztest, oGTT), bei welchem die schwangere Frau nüchtern sein muss. Überschreitet der Vortest den Wert von 200 mg/dL (11,1 mmol/L) so liegt ein manifester Diabetes mellitus vor. Abweichend hiervon empfiehlt die deutsche Leitlinie für Schwangerschaftsdiabetes in Anlehnung an internationale Leitlinien die direkte Durchführung des diagnostischen Tests, welcher allerdings nicht von der Krankenkasse erstattet wird [18].

eine Frühgeburt und einen Kaiserschnitt [2, 3]. Neugeborene Kinder von Müttern mit GDM zeigen häufiger Fehlbildungen und ein hohes Geburtsgewicht (Makrosomie) [2, 3], welches mit einem erhöhten Auftreten von Geburtsverletzungen sowie einer Schulterdystokie assoziiert ist [4]. Langfristig weisen Mütter mit GDM ein deutlich erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes auf [5] und haben in der Folge eine erhöhte Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen [6].

Nach Einschätzungen der International Diabetes Federation bewegt sich die Prävalenz des GDM weltweit zwischen 2 % und über 30 % [7]. Auch innerhalb Deutschlands unterscheiden sich die Prävalenzschätzungen zum GDM je nach Datenquelle, Studienregion und Diagnosekriterien erheblich und liegen zwischen 5,1 % und 13,2 % [8–12]. Internationale Vergleiche werden durch unterschiedliche Screeningverfahren, Diagnosekriterien und Dokumentationssysteme erschwert [1, 13]. Übereinstimmend lässt sich in den meisten Ländern eine Zunahme in der Häufigkeit (Prävalenz) von GDM über die letzten Jahrzehnte beobachten [14]. Unterschiedliche Faktoren könnten zu dieser Entwicklung beigetragen haben, darunter Veränderungen in der Durchführung des Screenings und in der Vollständigkeit der Dokumentation von Testergebnissen [15], aber auch eine zunehmende Prävalenz wichtiger Risikofaktoren eines GDM wie Adipositas und höheres Alter der Mutter [1, 16].

Seit dem Jahr 2012 wird Schwangeren in Deutschland ohne vorbestehenden Diabetes mellitus ein zweistufiges Screening (Infobox 2) auf GDM gemäß Mutterschafts-Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) angeboten [17]. Sofern ein Schwangerschaftsdiabetes

diagnostiziert wird, soll die schwangere Frau einer Diabetologin oder einem Diabetologen vorgestellt werden, welche beziehungsweise welcher diese über den GDM aufklärt und hinsichtlich therapeutischer Maßnahmen berät. Primär besteht die Behandlung aus einer Anpassung der Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten unter regelmäßiger Messung des Blutzuckers [18]. Sofern eine Normalisierung der Blutzuckerwerte mit der Lebensstiländerung nicht erreicht werden kann, wird eine Therapie mit Insulin empfohlen.

Um das Krankheitsgeschehen zu Diabetes mellitus in Deutschland wiederkehrend abzubilden, wurde im Rahmen der Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut ein Set von 40 Indikatoren definiert, welche Risikofaktoren, die Krankheitshäufigkeit, die Versorgung und die gesellschaftlichen Auswirkungen des Diabetes umfassen [19]. Die Prävalenz und Screeningquote des GDM sind dabei zwei Kernindikatoren, da der GDM einen wichtigen Risikofaktor eines späteren Typ-2-Diabetes darstellt [20]. Seit 2015 hält das Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) die Daten zur stationären Qualitätssicherung der Geburtshilfe vor, die auf Antrag zu Forschungszwecken im Rahmen der sekundären Datennutzung seit 2019 zur Verfügung gestellt werden. Diese enthalten von allen Frauen, die ihre Kinder im Krankenhaus geboren haben, die Angaben aus dem Mutterpass und Informationen zum stationären Aufenthalt einschließlich der Diagnose bei Entlassung. Die vorliegende Studie nimmt auf Basis dieser Datenquelle Einschätzungen zur zeitlichen Entwicklung der Screeningquote und der Prävalenz des GDM in Deutschland vor. Zusätzlich werden Umsetzung und Ergebnisse der zweistufigen Testung im Detail ausgewertet.

Infobox 2 Screening

Screening ist definiert als die routinemäßige Untersuchung von Personen ohne Krankheitssymptome auf das Vorliegen einer Erkrankung. Ziel ist es, Personen mit hohem Risiko für die Erkrankung zu erkennen und die Krankheit möglichst früh zu diagnostizieren [21]. Der Grundgedanke dahinter ist, dass der Beginn der Behandlung in einem früheren Krankheitsstadium erfolgversprechender ist. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist das Mammografie-Screening, welches zum Ziel hat, einen Brustkrebs möglichst früh zu erkennen [22]. Diskutierte Nachteile von Screening sind falsch positive Befunde und nicht zwingend behandlungsbedürftige Krankheitsstadien, die wiederum zu gesundheitlichen Belastungen, unnötigen Therapien sowie einem ungünstigen Nutzen-Kosten-Verhältnis führen können [23].

2. Methode

2.1 Daten der Geburtshilfe

Für die vorliegende Arbeit wurden Daten aus Qualitätssicherungsverfahren gemäß §136 Sozialgesetzbuch (SGB) V des G-BA verwendet. Gemäß der Richtlinie zur datengestützten einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung des G-BA übermitteln alle nach §108 SGB V zugelassenen Krankenhäuser regelmäßig Daten zu Messung der Versorgungsqualität mit dem Ziel die Qualität der medizinischen Versorgung zu sichern und zu fördern [24]. Seit 2001 ist das Verfahren zur Qualitätssicherung im Bereich der Geburtshilfe (seit 2021 Teil des Qualitätssicherungsverfahrens Perinatalmedizin) etabliert und umfasst alle Geburten im Krankenhaus [11]. Die Daten werden derzeit am IQTIG zusammengeführt, welches die Qualitätssicherungsverfahren durchführt. Seit 2019 ist die sekundäre Datennutzung für externe Antragstellende auf Antrag und nach Zustimmung des G-BA möglich. Die beantragten Ergebnismengen werden den Antragstellenden als aggregierte Daten bereitgestellt. Der Datensatz Geburtshilfe besteht aus zwei Teildatensätzen mit Informationen zu den Müttern (16/1:M) und zu den neugeborenen Kindern (16/1:K). Neben demografischen Informationen zu den Schwangeren sind Informationen über den Schwangerschaftsverlauf, die Geburt und das Neugeborene enthalten. Die Informationen zum Schwangerschaftsverlauf basieren dabei hauptsächlich auf der Dokumentation im Mutterpass. Gemeinsam mit den Daten, welche während des stationären Aufenthalts der Geburt erhoben werden, übermitteln die Krankenhäuser unter Verwendung eines standardisierten Dokumentationsbogens die Daten an das IQTIG [25].

Für die vorliegende Studie wurden Daten der Berichtsjahre 2013 bis 2018 analysiert. Frauen mit Diabetes, der bereits vor der Schwangerschaft bestand (präkonzeptioneller Diabetes) und im Mutterpass bei der ersten Vorsorgeuntersuchung im Katalog A dokumentiert wurde, wurden ausgeschlossen ([Annex Abbildung 1](#)). Zur Beurteilung der Vollständigkeit wurden die Daten der Geburtshilfe mit der vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Anzahl an Geburten verglichen [26]. Da das Statistische Bundesamt nur die Anzahl an Neugeborenen veröffentlicht, wurde die Gesamtzahl der Geburten anhand der Anzahl lebend- und totgeborener Kinder und der Anzahl der Mehrlinge je Berichtsjahr geschätzt.

2.2 Definition der Screeningquote

Die Auswertung der Screeningtests beschränkte sich auf die Berichtsjahre 2016 bis 2018, da diese erst ab 2016 im Datensatz enthalten sind, nachdem die Dokumentation im Mutterpass im April 2014 vom G-BA beschlossen wurde [27]. Die Angaben zur Durchführung des Vortests und des Diagnostetests entstammen dem Katalog B im Mutterpass unter „Besondere Befunde im Verlauf der Schwangerschaft“. Hierbei wird von der Ärztin oder dem Arzt, welche beziehungsweise welcher die schwangere Frau betreut, in den Mutterpass eingetragen, ob ein Vortest und ein Diagnostetest durchgeführt wurde (ja/nein) und ob der Test auffällig war (ja/nein).

2.3 Definition des Gestationsdiabetes

Das Vorliegen eines GDM wurde definiert als die Dokumentation des GDM im Mutterpass oder als Kodierung

Laut Mutterpass ist bei Frauen mit Geburt im Krankenhaus der Anteil ohne Screening auf Gestationsdiabetes von 16,6% im Jahr 2016 auf 10,1% im Jahr 2018 zurückgegangen.

eines GDM in den Entlassdiagnosen des Krankenhausaufenthalts bei Geburt. Im Mutterpass wird der GDM im Katalog B unter „Besondere Befunde im Verlauf der Schwangerschaft“ von der Ärztin oder dem Arzt, welche beziehungsweise welcher die Diagnose des GDM gestellt hat, dokumentiert. Die Entlassdiagnosen werden gemäß Internationaler statistischer Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification (ICD-10-GM [28]) kodiert. Ein GDM wurde bei Vorliegen der ICD-10-Diagnose O24.4 angenommen.

2.4 Statistische Analysen

Alle Daten für die Berechnung der Screeningquote und Prävalenz des GDM wurden stratifiziert nach Berichtsjahr und Alter der Mutter vom IQTIG aggregiert bereitgestellt unter Verwendung folgender Altersgruppen: < 20 Jahre, 20 bis 24 Jahre, 25 bis 29 Jahre, 30 bis 34 Jahre, 35 bis 39 Jahre, 40 bis 44 Jahre und ≥ 45 Jahre. Zur Berechnung der Prävalenz des GDM wurde der Quotient aus der Anzahl der Klinikgeburten, bei denen gemäß Definition ein mütterlicher GDM vorlag, und allen Klinikgeburten nach Ausschluss von Frauen mit präkonzeptionellem Diabetes je Altersgruppe und Berichtsjahr gebildet. Die Berechnung der Screeningquote erfolgte analog, wobei Frauen mit fehlender Angabe (missing) zu den Screeningtests ausgeschlossen wurden. Bei der Screeningquote wurden die Ergebnisse differenziert nach durchgeführten Testverfahren („Nur Vortest“, „Nur Diagnosetest“, „Vor- und Diagnosetest“ und „Kein Test“) analysiert. Zusätzlich wurden altersstandardisierte Werte der GDM-Prävalenz unter Verwendung der genannten Altersgruppen berechnet. Als Referenzpopulation wurde

die Altersverteilung der Studienpopulation aus dem Berichtsjahr 2018 verwendet (Tabelle 1).

3. Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Studienpopulation

Im Abgleich der Zahl der Klinikgeburten mit den Geburtenzahlen des Statistischen Bundesamtes zeigt sich eine hohe Vollständigkeit. Die Differenz beträgt abhängig vom Berichtsjahr zwischen 2,5% und 3,6% (Annex Tabelle 1). Die Abweichungen lassen sich auf Geburten außerhalb des Krankenhauses zurückführen sowie auf den präkonzeptionellen Diabetes, welcher bei jährlich rund 1% der Frauen, die ihr Kind im Krankenhaus bekamen, vorlag (Annex Abbildung 1). Seit 2013 ist die Geburtenzahl angestiegen, im Jahr 2018 betrug sie über 750.000 (Tabelle 1). Über ein Drittel der Mütter war bei der Geburt ihres Kindes zwischen 30 und 34 Jahre alt. Während der Anteil an Geburten in der Altersgruppe von 20 bis 24 Jahren abgenommen hat, sind die Anteile in den Altersgruppen 30 bis 34 Jahre und 35 bis 39 Jahre über die Zeit angestiegen.

3.2 Screeningquote des Gestationsdiabetes

In Abbildung 1 sind die Anteile der Frauen mit einer Klinikgeburt für die Jahre 2016 bis 2018 dargestellt, welche einen Vor- und Diagnosetest, nur einen Diagnosetest, nur einen Vortest oder keinen Test erhielten. Im Berichtsjahr 2018 lagen für 2,0% der Frauen keine Informationen vor (missings), wobei sich diese in der Altersverteilung von Frauen mit dokumentiertem Screening nicht unterschieden. Im zeitlichen Verlauf zeigt sich ein Rückgang des Anteils der

Tabelle 1

**Beschreibung der Studienpopulation –
Frauen mit Klinikgeburt (n=4.303.532)**

Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung
Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen

	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Studienpopulation	652.479	100	684.163	100	707.995	100	752.040	100	754.082	100	752.773	
Altersgruppe												
<20 Jahre	14.508	2,2	14.723	2,2	15.218	2,1	17.125	2,3	15.085	2,0	14.059	1,9
20–24 Jahre	79.407	12,2	77.888	11,4	77.214	10,9	81.503	10,8	77.886	10,3	76.152	10,1
25–29 Jahre	184.419	28,3	193.496	28,3	201.817	28,5	212.031	28,2	209.148	27,7	203.621	27,0
30–34 Jahre	227.597	34,9	241.715	35,3	249.698	35,3	263.024	35,0	268.134	35,6	271.545	36,1
35–39 Jahre	119.093	18,3	128.014	18,7	135.413	19,1	147.513	19,6	151.879	20,1	154.683	20,5
40–44 Jahre	26.074	4,0	26.877	3,9	27.084	3,8	29.142	3,9	30.180	4,0	30.923	4,1
≥45 Jahre	1.381	0,2	1.450	0,2	1.551	0,2	1.702	0,2	1.770	0,2	1.790	0,2

Bei Frauen mit Klinikgeburt wurden 2018 bei 18,2% Vor- und Diagnosetest auf einen Gestationsdiabetes, bei 65,0% nur der Vortest und bei 6,7% nur der Diagnosetest durchgeführt.

Frauen ohne Test und ein entsprechender Anstieg des Anteils mit Screening auf 89,9% im Jahr 2018. Während der Anteil der Klinikgeburten mit allein durchgeführtem Diagnosetest relativ konstant blieb, nahm der Anteil mit allein durchgeführtem Vortest über die Zeit zu.

Betrachtet nach Altersgruppen zeigt sich, dass der Anteil ohne Test in der Altersgruppe der Frauen unter 25 Jahren mit 19,2% am höchsten ist (Abbildung 2). Zwischen 25 und

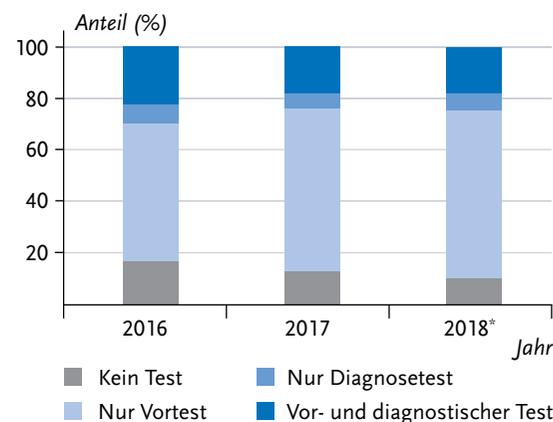
44 Jahren ist der Anteil relativ konstant bei etwa 10% und steigt anschließend bei Frauen ab 45 Jahren leicht an. In den Altersgruppen unter 35 Jahren erhalten zwei Drittel der Frauen mit einer Klinikgeburt nur einen Vortest, während Frauen ab 45 Jahren nur zur Hälfte ausschließlich einen Vortest erhalten. Der Anteil der Frauen mit beiden Tests oder allein durchgeführtem Diagnosetest steigt mit dem Alter deutlich an. Das altersspezifische Verteilungsmuster ist über die Berichtsjahre konstant (Annex Tabelle 2), sodass der Rückgang des Anteils der Frauen ohne Test nicht einer spezifischen Altersgruppe zugeordnet werden kann.

Zusätzlich zum Testverfahren werden die Testergebnisse im Mutterpass dokumentiert. Für die Gruppe „Nur Vortest“ wurde das Vortestergebnis, für die anderen beiden getesteten Gruppen das Diagnosetestergebnis betrachtet (Tabelle 2). In der Gruppe „Nur Vortest“ hatten zwischen 2016 und 2018 konstant über 97% der getesteten Schwangeren ein negatives Testergebnis und somit keinen GDM. Etwa 3% der Gruppe „Nur Vortest“ zeigen ein positives Ergebnis und hiervon hat knapp ein Viertel auch eine GDM-Diagnose erhalten. In den Gruppen der Schwangeren,

Abbildung 1

**Zeitlicher Verlauf der Anteile von Frauen mit
Klinikgeburt nach in der Schwangerschaft
angewendetem Testverfahren (n=2.243.518)**

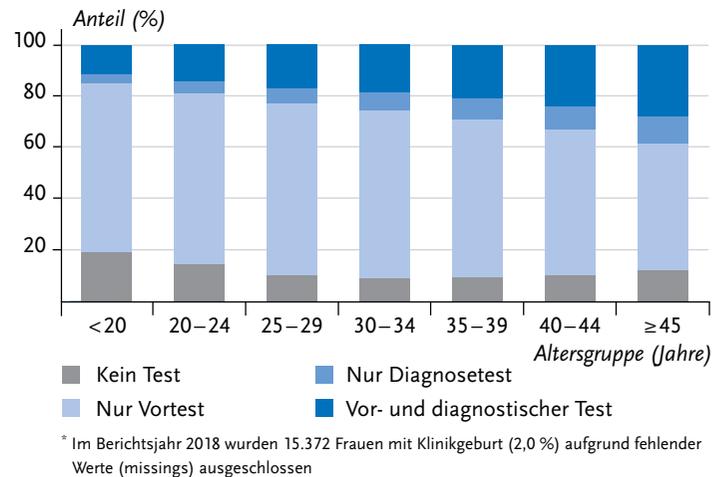
Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung
Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen



* Im Berichtsjahr 2018 wurden 15.372 Frauen mit Klinikgeburt (2,0%) aufgrund fehlender Werte (missings) ausgeschlossen

Abbildung 2
Anteile der Frauen mit Klinikgeburt im Jahr 2018* nach in der Schwangerschaft angewendetem Testverfahren und Alter bei Geburt des Kindes (n=737.401)

Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen



Im Jahr 2018 war bei mehr als 50.000 Frauen in Deutschland mit Klinikgeburt ein Gestationsdiabetes dokumentiert.

welche Vor- und Diagnosetest oder nur den Diagnosetest erhalten haben, zeigt sich, dass der Anteil der positiven Tests zwischen 2016 und 2018 von 25,7 % auf 37,6 % und von 13,9 % auf 17,6 % zugenommen hat. Die Positivrate

Screening GDM	2016		2017		2018 ¹	
	n	%	n	%	n	%
Nur Vortest²	403.086		476.489		479.277	
Positiv	11.556	2,9	14.004	2,9	13.629	2,8
Negativ	391.530	97,1	462.485	97,1	465.648	97,2
Nur Diagnosetest³	53.369		46.449		49.280	
Positiv	7.443	13,9	7.926	17,1	8.694	17,6
Negativ	45.926	86,1	38.523	82,9	40.586	82,4
Vor- und Diagnosetest³	170.812		135.570		134.515	
Positiv	43.955	25,7	46.488	34,3	50.535	37,6
Negativ	126.857	74,3	89.082	65,7	83.980	62,4

GDM=Gestationsdiabetes

¹ Im Berichtsjahr 2018 wurden 15.372 Frauen mit Klinikgeburt (2,0 %) aufgrund fehlender Werte (missings) ausgeschlossen

² Testergebnis bezieht sich auf Vortest mit 50g Glukose (Glukose-Challenge-Test)

³ Testergebnis bezieht sich auf Diagnosetest mit 75 g Glukose (oraler Glukosetoleranztest, oGTT)

nimmt in allen drei getesteten Gruppen mit dem Alter deutlich zu und ist mit 56,6 % für Frauen der Gruppe „Vor- und Diagnosetest“ im Alter ab 45 Jahren am höchsten (Annex Tabelle 3).

3.3 Prävalenz des Gestationsdiabetes

Die Prävalenz des dokumentierten GDM zeigt seit 2013 einen kontinuierlichen Anstieg von 4,6 % auf 6,8 % im Jahr 2018 (Tabelle 3). In Zusammenspiel mit der gleichzeitigen Zunahme der Gesamtanzahl an Geburten bedeutet dies einen Anstieg von 29.735 auf 51.318 Frauen mit GDM im Beobachtungszeitraum. Der Anstieg in der Prävalenz des GDM betrifft alle Altersgruppen, sodass auch die altersstandardisierten Prävalenzen nur geringfügig höher ausfallen.

Die Mehrzahl der Frauen mit GDM-Diagnose hat sowohl einen Vor- als auch einen Diagnosetest erhalten. So entstammten im Berichtsjahr 2018 75,4 % der Frauen mit GDM der Gruppe „Vor- und Diagnosetest“ und 12,3 % der Gruppe „Nur Diagnosetest“. Die verbleibenden Frauen erhielten entweder nur einen Vortest (10,3 %) oder keinen Test (2,0 %). Zwischen den Jahren 2016 und 2018 war ein leichter Rückgang in der Gruppe ohne dokumentierte Testung von 3,5 % auf 2,0 % erkennbar, welcher mit einem Anstieg in der Gruppe „Vor- und Diagnosetest“ einherging.

Beim Vergleich des Anteils der Frauen mit positivem Diagnosetest und mit dokumentiertem GDM zeigt sich, dass der Anteil der Frauen mit positivem Diagnosetest höher liegt. Während im Jahr 2016 6,8 % einen positiven Diagnosetest aufweisen, steigt dieser Anteil auf 7,9 % im Jahr 2018 an und liegt damit 1,5 beziehungsweise 1,1 Prozentpunkte höher als der Anteil mit dokumentiertem GDM.

Tabelle 2
Absoluter und relativer Anteil der Frauen mit Klinikgeburt und Screening auf Gestationsdiabetes nach Testverfahren, Testergebnis und Berichtsjahr (n=1.948.847)

Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen

Tabelle 3
Altersspezifische Prävalenz des dokumentierten Gestationsdiabetes bei Frauen mit Klinikgeburt nach Berichtsjahr (n=4.303.532)

Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen

	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GDM-Diagnose	29.735	4,6	31.400	4,6	36.016	5,1	40.065	5,3	45.632	6,1	51.318	6,8
Altersgruppe												
<20 Jahre	238	1,6	232	1,6	265	1,7	310	1,8	373	2,5	358	2,5
20–24 Jahre	2.232	2,8	2.182	2,8	2.232	2,9	2.673	3,3	2.915	3,7	3.275	4,3
25–29 Jahre	7.119	3,9	7.336	3,8	8.490	4,2	9.459	4,5	10.300	4,9	11.581	5,7
30–34 Jahre	10.865	4,8	11.330	4,7	13.098	5,2	14.427	5,5	16.501	6,2	18.518	6,8
35–39 Jahre	7.164	6,0	7.941	6,2	9.231	6,8	10.409	7,1	12.131	8,0	13.584	8,8
40–44 Jahre	1.981	7,6	2.215	8,2	2.511	9,3	2.608	8,9	3.161	10,5	3.718	12,0
≥45 Jahre	136	9,8	164	11,3	189	12,2	179	10,5	251	14,2	284	15,9

GDM=Gestationsdiabetes

Bezogen auf alle Frauen, die ihr Kind im Krankenhaus bekamen, stieg die Prävalenz des dokumentierten Gestationsdiabetes in Deutschland von 4,6% im Jahr 2013 auf 6,8% im Jahr 2018 stetig an.

4. Diskussion

Die vorliegende Studie nimmt erstmals Schätzungen zur zeitlichen Entwicklung der dokumentierten Screeningquote und Prävalenz des Schwangerschaftsdiabetes in Deutschland mit Daten der stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe vor. Zuletzt erhielten 89,9% der Schwangeren ein Screening und der Anteil ohne Test sank seit 2016 deutlich. Seit Einführung des Screenings im Jahr 2012 zeigte sich eine stetige Zunahme der Prävalenz des GDM und im Jahr 2018 war für 6,8% der Frauen, die ihre Kinder im Krankenhaus bekamen, ein GDM im Mutterpass dokumentiert.

Bereits Analysen ambulanter Abrechnungsdaten aus dem Jahr 2014/2015 zeigen, dass 80,8% der Frauen in der Schwangerschaft ein Screening auf GDM erhielten [12]. Die vorliegende Studie legt nahe, dass dieser Anteil über die Zeit weiter angestiegen ist und auch Frauen aus der privaten Krankenversicherung von Screening erreicht werden. In beiden Studien nehmen mehr als drei Viertel der Schwangeren das zweistufige Screening in Anspruch. Mit steigendem Alter nimmt der Anteil an Frauen, welche sowohl

Vortest als auch Diagnosetest in Anspruch nehmen, deutlich zu, was darauf zurückzuführen ist, dass das Alter der Mutter bei Geburt einen wichtigen Risikofaktor für den Gestationsdiabetes darstellt. Einen alleinigen Diagnosetest erhält nur ein kleiner Anteil der Frauen, welcher in der vorliegenden Analyse etwas höher liegt (6,7% vs. 4,8%).

Schätzungen zur Prävalenz des Schwangerschaftsdiabetes in Deutschland unterscheiden sich je nach Datenquelle, Beobachtungszeitraum und Diagnosekriterien erheblich (Tabelle 4). Populationsbezogene Studien oder Kohortenstudien berichten eine GDM-Prävalenz von fünf bis acht Prozent [8, 9, 29, 30] und liegen deutlich über den zeitgleich erhobenen Schätzungen der stationären Qualitätssicherung [11, 31]. Letztere sind allerdings über die letzten Jahre deutlich angestiegen. Zu höheren Einschätzungen der GDM-Prävalenz kommen Analysen von Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung [12, 32–34]. Soweit Zeitreihenanalysen vorliegen, zeigen diese im Einklang mit der aktuellen Arbeit eine zeitliche Zunahme der GDM-Prävalenz. Um Ausmaß und Ursachen dieser Entwicklung und damit das Präventionspotenzial

Tabelle 4
Übersicht ausgewählter Publikationen
zur Prävalenz des Gestationsdiabetes
in Deutschland
 Quelle: Eigene Darstellung

Quelle	Datenquelle	Studienpopulation	Definition GDM	Fallzahl	Zeitraum	GDM-Prävalenz
Bühling et al. [29]	Befragungs- und Untersuchungsdaten der Universitätsfrauenklinik Berlin	Frauen mit Geburt in der Universitätsfrauenklinik ohne vorbestehenden Diabetes	Zweistufiges Testverfahren Screening mit 50 g CGT Diagnose mit 75 g oGTT	N = 1.416	1994–1996	8,2%
Festa et al. [30]	Befragungs- und Untersuchungsdaten der Krankenanstalt Rudolfstiftung	Schwangere zwischen 24. und 28. SSW	Zweistufiges Testverfahren Screening mit 1 h 75 g Diagnose mit 75 g oGTT	N = 1.621	2001*	6,0%
Huy et al. [9]	Befragungs- und Untersuchungsdaten der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS)	Mütter von teilnehmenden Kindern und Jugendlichen	Angabe der Mütter bei Befragung	N = 2.970	2003–2006	5,3%
Domanski et al. [8]	Befragungs- und Untersuchungsdaten der Studie Survey of Neonates in Pomerania (SNIP)	Mütter von Neugeborenen	Zweistufiges Testverfahren Screening auf Glucosurie Diagnose mit 75 g oGTT	N = 5.801	2002–2008	5,1%
Reeske et al. [32]	Abrechnungsdaten der AOK Berlin	AOK-Versicherte in Berlin mit mindestens einem Jahr Versicherungszeit und Schwangerschaft unter Ausschluss von Mehrlingschwangerschaften, mehrfachen Schwangerschaften innerhalb des Studienzeitraums, Fehl- und Totgeburten, Eileiterschwangerschaften und weiteren Diagnosen	ICD-10-Diagnose: O24.4 ohne Vorliegen eines Diabetes oder O24.0–O24.3	N = 3.338	2005–2007	16,0%
Beyerlein et al. [35]	Daten der stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe in Bayern	Frauen mit Klinikgeburt	Eintrag im Mutterpass	N = 81.129 N = 92.589	2008 2014	3,4% 4,0%
Tamayo et al. [10]	Ambulante Abrechnungsdaten der KV Nordrhein	GKV-Versicherte in der KV Nordrhein mit Schwangerschaft in mindestens einem Quartal	ICD-10-Diagnose: O24.4 ohne Vorliegen E10–E14 oder O24.1–O24.3	N = 153.302 N = 158.839	2012–2013 2013–2014	6,0% 6,8%
Melchior et al. [12]	Ambulante Abrechnungsdaten aller KVen in Deutschland	GKV-Versicherte bundesweit mit Schwangerschaft in mindestens drei Quartalen und in zwei Quartalen davor keinen Diabetes (ICD-10-Diagnose: E10–E14 oder O24.0–O24.3)	ICD-10-Diagnose: O24.4, O24.9	N = 567.191	2014–2015	13,2%
KBV [34]	Ambulante Abrechnungsdaten aller KVen in Deutschland	GKV-Versicherte bundesweit mit Schwangerschaft in mindestens drei Quartalen und in zwei Quartalen davor keinen Diabetes (ICD-10-Diagnose: E10–E14 oder O24.0–O24.3)	ICD-10-Diagnose: O24.4 oder O24.9	N = 555.778 N = 575.699 N = 594.438	2015 2016 2017	12,9% 13,5% 13,9%

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 4 Fortsetzung
Übersicht ausgewählter Publikationen
zur Prävalenz des Gestationsdiabetes
in Deutschland
 Quelle: Eigene Darstellung

Quelle	Datenquelle	Studienpopulation	Definition GDM	Fallzahl	Zeitraum	GDM-Prävalenz
Reinders et al. [33]	Abrechnungsdaten der Techniker Krankenkasse	TK-Versicherte mit Entbindung im Berichtsjahr und mit durchgehender Versicherung ein Jahr vor der Schwangerschaft. Schwangerschaft von mindestens 20 SSW und durchgeführtem Test auf GDM (EBM 01776 oder 01777)	ICD-10-Diagnose: O24.4 ohne Vorliegen eines Diabetes im Vorjahr (ICD-10-Diagnose: E10, E11 oder ATC-Code 10A)	N = 74.433	2016	14,7 %
AQUA-Institut (bis 2014); IQTIG (ab 2015) [11, 31]	Daten der bundesweiten stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe am AQUA-Institut bzw. IQTIG	Frauen mit Klinikgeburt	Eintrag im Mutterpass	N ~ 650.000 N ~ 650.000 N ~ 650.000 N ~ 650.000 N = 658.201 N = 638.798 N = 650.232 N = 638.951 N = 651.696 N = 658.735 N = 690.547 N = 714.574 N = 758.614 N = 761.176	2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017	2,2 % 2,3 % 2,4 % 2,7 % 3,4 % 3,4 % 3,7 % 4,4 % 4,3 % 4,4 % 4,5 % 5,0 % 5,4 % 5,9 %
Vorliegende Analyse	Daten der bundesweiten stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe am IQTIG	Frauen mit Klinikgeburt ohne vorbestehenden Diabetes	Eintrag im Mutterpass oder ICD-10-Diagnose O24.4 bei Entlassung des stationären Aufenthalts	N = 652.479 N = 684.163 N = 707.995 N = 752.040 N = 754.082 N = 752.773	2013 2014 2015 2016 2017 2018	4,6 % 4,6 % 5,1 % 5,3 % 6,1 % 6,8 %

* Jahr der Publikation, da Beobachtungszeitraum nicht angegeben

AQUA-Institut = Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen, AOK = Allgemeine Ortskrankenkasse, ATC = Anatomisch-therapeutisch-chemisches Klassifikationssystem, CGT = Glukose-Challenge-Test, EBM = Einheitlicher Bewertungsmaßstab, GKV = Gesetzliche Krankenversicherung, GDM = Gestationsdiabetes, ICD = Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, IQTIG = Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen, KV = Kassenärztliche Vereinigung, KBV = Kassenärztliche Bundesvereinigung, oGTT = oraler Glukosetoleranztest, SSW = Schwangerschaftswoche, TK = Techniker Krankenkasse

beurteilen zu können, sind verlässliche Einschätzungen zur GDM-Prävalenz notwendig.

Daher ist es wichtig, den Einfluss unterschiedlicher Datenquellen und Diagnosekriterien hinsichtlich einer Unter- oder Überschätzung der GDM-Prävalenz zu betrachten. Bis auf die Analyse der Daten der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) Nordrhein [10] bezieht sich die

Studienpopulation aller Schätzungen auf Frauen, die Kinder geboren haben, und schließt somit Schwangere mit Fehlgeburten aus (Tabelle 4). Die Studie auf Basis ambulanter Abrechnungsdaten aus dem Jahr 2017 untersuchte die bis dahin größte Studienpopulation mit 75 % aller Geburten, allerdings umfasste diese nur gesetzlich versicherte Frauen mit kontinuierlicher ambulanter Versorgung [12].

Weiterhin unterschieden sich die Falldefinitionen der Studien deutlich. In Abrechnungsdaten und Daten der stationären Qualitätssicherung wird die Prävalenz des GDM auf Basis von dokumentierten Diagnosen [10, 12, 32, 33] oder den Vermerk im Mutterpass geschätzt [11, 31, 35], während in Befragungs- und Untersuchungsstudien Messergebnisse zur Definition des GDM herangezogen werden [8, 9, 29, 30]. In der Analyse von Abrechnungsdaten zeigt sich die Abgrenzung des Gestationsdiabetes von einem neu diagnostizierten manifesten Diabetes als schwierig. So wurde in circa 1% der Fälle neben dem Gestationsdiabetes (ICD-10-Diagnose O24.4) zusätzlich ein manifester Diabetes (ICD-10-Diagnose: O24.0–O24.3 oder E10–E14) neu in der Schwangerschaft dokumentiert [10, 12]. Diese Fälle wurden nur in der Analyse auf Basis der Daten KV-Nordrhein bei der Schätzung der GDM-Prävalenz ausgeschlossen [10]. Darüber hinaus hat in zwei Studien auf Basis von Abrechnungsdaten ein hoher Anteil (44% bzw. 33%) der Frauen mit GDM-Diagnose nur einen Vortest erhalten [12, 33], welcher nur bei stark auffälligem Ergebnis auf einen GDM oder Diabetes hinweist [18, 36]. In der vorliegenden Arbeit ist dieser Anteil mit 10%–11% deutlich geringer (Daten nicht gezeigt). Dies könnte zu einer Prävalenzüberschätzung in den Abrechnungsdaten beigetragen haben, allerdings lässt sich die Größenordnung der Diskrepanz zur aktuellen Analyse nicht erklären. Eine Prävalenzunterschätzung in der vorliegenden Arbeit kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, da einige Frauen trotz positiv dokumentiertem Diagnostest keine GDM-Diagnose erhielten. Der Anteil der Frauen mit positivem Diagnostest liegt 1 bis 1,5 Prozentpunkte über der GDM-Prävalenz. Vertiefende Analysen sind notwendig, um zu ermitteln, inwieweit

hier eine unvollständige Dokumentation oder auch die Diagnose einer Neuerkrankung an Typ-1- oder Typ-2-Diabetes zugrunde liegt.

Weiterhin erhalten möglicherweise insbesondere Untergruppen von Schwangeren mit besonders hohem oder niedrigem GDM-Risiko keine Testung. In einer österreichischen Studie wurden Frauen mit Migrationshintergrund seltener vom Screening erreicht, zeigten jedoch häufiger auffällige Befunde als Frauen ohne Migrationshintergrund [37]. Letzteres wurde auch von einer regionalen Analyse von Daten der AOK Berlin berichtet [32]. Zusätzlich konnte eine Analyse von Klinikgeburten in Bayern zeigen, dass die GDM-Prävalenz erhöht ist in sozioökonomisch deprivierten Regionen, welche beispielsweise von einer erhöhten Arbeitslosigkeit und niedrigerem Einkommen gekennzeichnet sind [35]. Dieser Zusammenhang zeigte sich vor Einführung des generellen Screenings nicht, sodass davon ausgegangen wird, dass insbesondere Frauen in Regionen mit hoher sozialer Deprivation vom allgemeinen Screening erreicht werden. Der Datensatz der stationären Qualitätssicherung der Geburtshilfe bietet die Möglichkeit für weiterführende Analysen hinsichtlich Frauen, die bisher noch nicht vom Screening erreicht werden. Insbesondere können dabei regionale Unterschiede und die mütterlichen Risikofaktoren für einen GDM in den Blick genommen werden. Auch ein Vergleich zwischen europäischen Ländern erweist sich aufgrund unterschiedlicher Diagnosekriterien als schwierig [15, 38]. Länder mit zweistufigem GDM-Screening zeigen dabei niedrigere Prävalenzen als Länder mit einstufigem Vorgehen [39, 40]. Länderübergreifend zeichnet sich in Europa ähnlich zur Entwicklung in Deutschland eine Zunahme der GDM-Prävalenz im zeitlichen

Verlauf ab [14]. Hier stellt sich die Frage, inwieweit mit dem Lebensstil verbundene Faktoren wie Übergewicht oder starke Gewichtszunahme, körperliche Aktivität und Ernährung vor und während der Schwangerschaft [1, 41] unabhängig von methodischen Unterschieden zwischen den Ländern eine Rolle spielen, da diese Ansatzpunkte für die Gestaltung von Maßnahmen zur Prävention des Schwangerschaftsdiabetes bieten. So konnten in Israel unter Einbezug von Methoden des maschinellen Lernens ein Fragebogen bestehend aus neun Fragen entwickelt werden, welcher bereits in der Frühschwangerschaft das Risiko für einen Gestationsdiabetes abschätzt [42]. Da der Datensatz der stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe auch Informationen zu mütterlichen Risikofaktoren wie beispielsweise Body Mass Index, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft oder Rauchen enthält, könnte dieser nach Prüfung der Verlässlichkeit der relevanten Informationen zukünftig analog zu der genannten Studie den Einsatz von innovativen Methoden zur Erkennung von Frauen mit erhöhtem Risiko für Gestationsdiabetes ermöglichen. Darüber hinaus bietet der Datensatz auch die Möglichkeit Komplikationen während der Geburt in Abhängigkeit des Vorliegens eines GDM zu analysieren.

Limitationen und Stärken

Die Datengrundlage der vorliegenden Studie umfasst alle Klinikgeburten unabhängig vom Versicherungsstatus der Mütter und beinhaltet 97% aller Geburten in Deutschland. Geburten außerhalb des Krankenhauses sind nicht berücksichtigt, allerdings liegen die Schätzungen zur GDM-Prävalenz hier mit 1,3% im Jahr 2018 deutlich niedriger [43]. Im Gegensatz zu Kohortenstudien und Analysen von

Abrechnungsdaten ist für die vorliegende Studie von einem geringeren Selektionsbias auszugehen. Die zentrale Informationsquelle ist der Mutterpass, der seit 2014 nicht nur die Dokumentation eines diagnostizierten GDM, sondern auch Angaben zur Durchführung und Auffälligkeit von Vor- und Diagnostest des zweistufigen Screenings auf GDM vorsieht. Während beim Screening auch die nicht erfolgte Durchführung eines Tests dokumentiert werden kann, kann beim GDM nur das Vorhandensein der Diagnose dokumentiert werden. Für 90% der Frauen, die ihre Kinder im Krankenhaus bekommen haben, ist dokumentiert, dass diese mindestens einen der beiden Tests erhalten haben und ob diese positiv oder negativ ausgefallen sind. Allerdings weisen inkonsistente Dokumentationen wie ein positiver Diagnostest ohne GDM-Diagnose auf Limitationen in der Vollständigkeit und Richtigkeit der Dokumentation hin. So liegt der Anteil der Frauen mit positivem Diagnostest 1 bis 1,5 Prozentpunkte höher als der Anteil von Frauen mit dokumentiertem GDM und eine Unterschätzung des GDM ist daher möglich.

Schlussfolgerung

Die Daten der stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe scheinen grundsätzlich geeignet, die zeitliche Entwicklung in der Screeningquote und Prävalenz des GDM in Deutschland kontinuierlich zu beobachten. Über die Zeit zeigt sich ein Anstieg der dokumentierten Prävalenz des GDM. Neben dem Anstieg der Screeningquote können Änderungen im Dokumentationsverhalten, aktualisierte Diagnosekriterien im Jahr 2012 sowie eine Zunahme von mütterlichen Risikofaktoren hierzu beigetragen haben. In vertiefenden Analysen muss Hinweisen auf unvollständige

Dokumentation der Durchführung und Auffälligkeit des zweistufigen GDM-Screenings nachgegangen werden. Ebenso muss geklärt werden, ob sich Frauen, die noch nicht vom Screening erreicht werden, hinsichtlich wichtiger Risikofaktoren für einen GDM von Frauen, die teilgenommen haben, unterscheiden. Dies ermöglicht valide Einschätzungen zu Ausmaß und Ursachen einer steigenden GDM-Prävalenz, die in Deutschland wie auch international beobachtet wird. Mit Blick auf Präventionsmaßnahmen können zukünftige Analysen auf Basis des beschriebenen Datensatzes neben methodischen Unterschieden stärker mütterliche Risikofaktoren vor und während der Schwangerschaft einbeziehen sowie Komplikationen des GDM berücksichtigen.

Korrespondenzadresse

Dr. Lukas Reitzle
Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
General-Pape-Str. 62–66
12101 Berlin
E-Mail: ReitzleL@rki.de

Zitierweise

Reitzle L, Schmidt C, Heidemann C, Icks A, Kaltheuner M et al. (2021) Gestationsdiabetes in Deutschland: Zeitliche Entwicklung von Screeningquote und Prävalenz. *Journal of Health Monitoring* 6(2):3–19. DOI 10.25646/8324

Die englische Version des Artikels ist verfügbar unter:
www.rki.de/journalhealthmonitoring-en

Datenschutz und Ethik

Die beschriebenen Analysen der Studie basieren auf anonymisierten aggregierten Daten der externen stationären Qualitätssicherung zur Geburtshilfe. Die zugrunde liegenden Einzeldaten werden vom Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) verwaltet und im Rahmen der sekundären Datennutzung Antragstellenden aggregiert bereitgestellt.

Förderungshinweis

Aufbau und Fortsetzung einer Nationalen Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut erfolgen durch eine Förderung des Bundesministeriums für Gesundheit (Förderkennzeichen: GE20150323 und GE20190305).

Interessenkonflikt

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

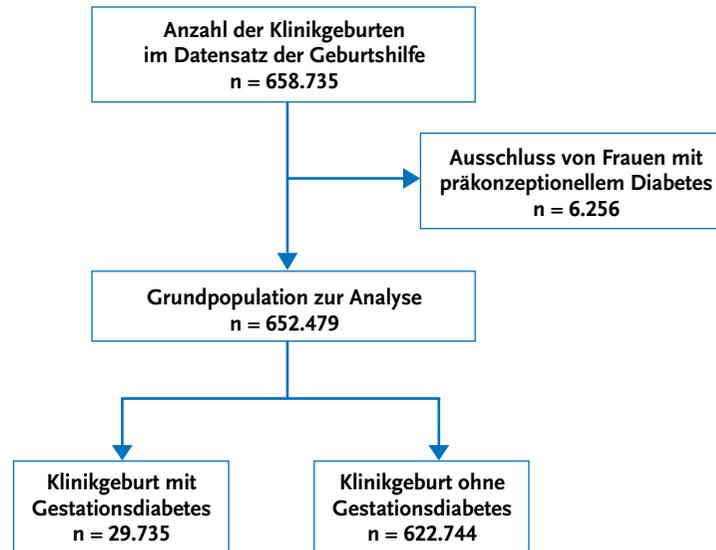
Literatur

1. McIntyre HD, Catalano P, Zhang C et al. (2019) Gestational diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers* 5(1):47
2. Fadl HE, Ostlund IK, Magnuson AF et al. (2010) Maternal and neonatal outcomes and time trends of gestational diabetes mellitus in Sweden from 1991 to 2003. *Diabet Med* 27(4):436–441
3. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR et al. (2008) Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 358(19):1991–2002
4. Shand AW, Bell JC, McElduff A et al. (2008) Outcomes of pregnancies in women with pre-gestational diabetes mellitus and gestational diabetes mellitus; a population-based study in New South Wales, Australia, 1998–2002. *Diabet Med* 25(6):708–715
5. Rayanagoudar G, Hashi AA, Zamora J et al. (2016) Quantification of the type 2 diabetes risk in women with gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis of 95,750 women. *Diabetologia* 59(7):1403–1411

6. Kessous R, Shoham-Vardi I, Pariente G et al. (2013) An association between gestational diabetes mellitus and long-term maternal cardiovascular morbidity. *Heart* 99(15):1118–1121
7. International Diabetes Federation (IDF) (2019) IDF Diabetes Atlas, 9th edn. Brussels, Belgium. <https://www.diabetesatlas.org> (Stand: 31.03.2021)
8. Domanski G, Lange AE, Ittermann T et al. (2018) Evaluation of neonatal and maternal morbidity in mothers with gestational diabetes: a population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth* 18(1):367
9. Huy C, Loerbroks A, Hornemann A et al. (2012) Prevalence, Trend and Determining Factors of Gestational Diabetes in Germany. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 72(4):311–315
10. Tamayo T, Tamayo M, Rathmann W et al. (2016) Prevalence of gestational diabetes and risk of complications before and after initiation of a general systematic two-step screening strategy in Germany (2012–2014). *Diabetes Res Clin Pract* 115:1–8
11. Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) (2015–2017) Perinatalmedizin – Geburtshilfe. Bundesauswertung zu den Erfassungsjahren 2015 bis 2017. IQTIG, Berlin. <https://iqtig.org/qs-verfahren/peri/> (Stand: 31.03.2021)
12. Melchior H, Kurch-Bek D, Mund M (2017) Prävalenz des Gestationsdiabetes. *Dtsch Arztebl International* 114(24):412–418
13. Zhu Y, Zhang C (2016) Prevalence of Gestational Diabetes and Risk of Progression to Type 2 Diabetes: a Global Perspective. *Curr Diab Rep* 16(1):7
14. Eades CE, Cameron DM, Evans JMM (2017) Prevalence of gestational diabetes mellitus in Europe: A meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 129:173–181
15. Behboudi-Gandevani S, Amiri M, Bidhendi Yarandi R et al. (2019) The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence: a systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr* 11:11
16. Poston L, Caleyachetty R, Cnattingius S et al. (2016) Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *Lancet Diabetes Endocrinol* 4(12):1025–1036
17. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2012) Bekanntmachung eines Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinien über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung (Mutterchafts-Richtlinien): Einführung eines Screenings auf Gestationsdiabetes. *BAnz Nr. 36 (S. 914)* vom 02.03.2012. https://www.g-ba.de/downloads/39-261-1424/2011-12-15_Mu-RL_Screening_GDM_BAnz.pdf (Stand: 31.03.2021)
18. Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), Arbeitsgemeinschaft Geburtshilfe und Pränatalmedizin (AGG) (2018) S3-Leitlinie Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge, 2. Auflage. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/057-008L_S3_Gestationsdiabetes-mellitus-GDM-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2019-06.pdf (Stand: 31.03.2021)
19. Heidemann C, Paprott R, Schmidt C et al. (2019) Aufbau einer Diabetes-Surveillance in Deutschland – Ergebnisse der ersten Projektphase (2015–2019). *Epidemiologisches Bulletin* 45:473–478. <https://edoc.rki.de/handle/176904/6417> (Stand: 31.03.2021)
20. Gabrys L, Heidemann C, Schmidt C et al. (2018) Diabetes-Surveillance in Deutschland – Auswahl und Definition von Indikatoren. *Journal of Health Monitoring* 3(S3): 3–22. <https://edoc.rki.de/handle/176904/5677> (Stand: 31.03.2021)
21. Spix C, Blettner M (2012) Screening – Teil 19 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Dtsch Arztebl International* 109(21):385–390
22. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2020) Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krebserkrankungen. *BAnz AT 27.08.2020 B3*. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2238/KFE-RL_2020-06-18_iK-2020-08-28.pdf (Stand: 01.02.2021)
23. Wegwarth O, Gigerenzer G (2018) The Barrier to Informed Choice in Cancer Screening: Statistical Illiteracy in Physicians and Patients. In: Goerling U, Mehnert A (Hrsg) *Psycho-Oncology Recent Results in Cancer Research*. Springer International Publishing, Cham, S. 207–221
24. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2021) Richtlinie zur datengestützten einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung – DeQS-RL. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2354/DeQS-RL_2020-11-20_iK-2021-01-19_AT-18-01-2021-B6.pdf (Stand: 12.03.2021)
25. Insitut für Qualität und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) (2018) Dokumentationsbogen 2018. Datensatz Geburtshilfe. <https://iqtig.org/downloads/erfassung/2018/v05/161/16-1.pdf> (Stand: 12.03.2021)
26. Statistisches Bundesamt (Destatis) (2020) Statistik der Geburten. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=statistikTabellen&selectionname=12612#abreadcrumb> (Stand: 31.03.2021)

27. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2014) Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Mutterschafts-Richtlinien: Änderung der Richtlinien über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung: Redaktionelle Anpassung der Anlage 3 (Mutterpass) – Eintrag Gestationsdiabetes. BAnz AT 27.06.2014 B3. https://www.g-ba.de/downloads/39-261-1978/2014-04-24_Mu-RL_Mutterpass-Gestationsdiab_BAnz.pdf (Stand: 31.03.2021)
28. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (2019) ICD-10-GM Version 2019 – 10. Revision mit Aktualisierung vom 01.11.2019. <https://www.dimdi.de/static/de/klaskifikationen/icd/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2019/> (Stand: 31.03.2021)
29. Bühling KJ, Stein U, Dudenhausen JW (1998) Evaluation des 50-g-Glukose-Screeningtests an 1416 Schwangeren. Geburtshilfe Frauenheilkd 58(02):100–109
30. Festa A, Schwarzmaier A, Bechter B et al. (2001) Anwendung eines sensitiven Verfahrens zur Diagnose des Gestationsdiabetes. Metabolische und klinische Ergebnisse. Geburtshilfe Frauenheilkd 61(02):79–84
31. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH (AQUA) (2009–2014) 16/1 – Geburtshilfe. Qualitätsindikatoren. Bundesauswertung zu den Erfassungsjahren 2009–2014. <https://www.sqg.de/downloads/Bundesauswertungen/> (Stand: 31.03.2021)
32. Reeske A, Zeeb H, Razum O et al. (2012) Differences in the Incidence of Gestational Diabetes between Women of Turkish and German Origin: An Analysis of Health Insurance Data From a Statutory Health Insurance in Berlin, Germany (AOK), 2005–2007. Geburtshilfe Frauenheilkd 72(4):305–310
33. Reinders P, Zoellner Y, Schneider U (2020) Real-world evaluation of adverse pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus in the German health care system. Prim Care Diabetes 14(6):633–638
34. Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2019) Anteil Schwangere mit GDM erstmals in der Schwangerschaft. https://www.kbv.de/media/sp/Anteil_GDM_erstmals.pdf (Stand: 31.03.2021)
35. Beyerlein A, Koller D, Ziegler AG et al. (2016) Does charge-free screening improve detection of gestational diabetes in women from deprived areas: a cross-sectional study. BMC Pregnancy Childbirth 16:266
36. Kleinwechter H, Scherbaum WA, Schäfer-Graf U et al. (2017) Keine populationsbasierte Erhebung. Dtsch Arztebl International 114(41):690
37. Weiss C, Oppelt P, Mayer RB (2019) The participation rate of migrant women in gestational diabetes screening in Austria: a retrospective analysis of 3293 births. Arch Gynecol Obstet 299(2):345–351
38. Benhalima K, Mathieu C, Van Assche A et al. (2016) Survey by the European Board and College of Obstetrics and Gynaecology on screening for gestational diabetes in Europe. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 201:197–202
39. Brown FM, Wyckoff J (2017) Application of One-Step IADPSG Versus Two-Step Diagnostic Criteria for Gestational Diabetes in the Real World: Impact on Health Services, Clinical Care, and Outcomes. Curr Diab Rep 17(10):85
40. Huhn EA, Massaro N, Streckeisen S et al. (2017) Fourfold increase in prevalence of gestational diabetes mellitus after adoption of the new International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) criteria. J Perinat Med 45(3):359–366
41. Teede HJ, Harrison CL, Teh WT et al. (2011) Gestational diabetes: development of an early risk prediction tool to facilitate opportunities for prevention. Aust N Z J Obstet Gynaecol 51(6):499–504
42. Artzi NS, Shilo S, Hadar E et al. (2020) Prediction of gestational diabetes based on nationwide electronic health records. Nat Med 26(1):71–76
43. Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e. V. (QUAG e. V.) (2018) Außerklinische Geburtshilfe in Deutschland – Qualitätsbericht 2018. http://quag.de/downloads/QUAG_bericht2018.pdf (Stand: 31.03.2021)

Annex Abbildung 1
Flowchart zur Analyse des Gestationsdiabetes
und der Screeningquote beispielhaft
für das Jahr 2013
 Quelle: Eigene Darstellung



Annex Tabelle 1
Abgleich der Anzahl der Geburten im Datensatz
der stationären Qualitätssicherung Geburtshilfe
am IQTIG und dem Statistischem Bundesamt
 Quelle: Statistisches Bundesamt – Statistik der
 Geburten [26], Externe stationäre Qualitäts-
 sicherung Geburtshilfe am IQTIG,
 eigene Berechnungen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Statistisches Bundesamt						
Lebendgeborene	682.069	714.927	737.575	792.141	784.901	787.523
Totgeborene	2.556	2.597	2.787	2.914	3.003	3.030
Mehrlinge	12.355	13.270	13.637	14.635	14.712	14.365
Zwillinge	12.119	12.977	13.368	14.371	14.415	14.099
Drillinge	230	282	258	258	287	260
Höhergradige Mehrlinge	6	11	11	6	10	6
Geschätzte Geburten ¹	672.028	703.950	726.445	780.150	772.885	775.916
Stationäre Qualitätssicherung Geburtshilfe						
Geburten ²	652.479	684.163	707.995	752.040	754.082	752.773
Differenz						
Absolut	19.549	19.787	18.450	28.110	18.803	23.143
Relativ	2,9%	2,8%	2,5%	3,6%	2,4%	3,0%

IQTIG=Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen

¹ Summe Lebend- und Totgeborene - (Anzahl Zwillinge + zweimal Anzahl Drillinge + dreimal Anzahl höhergradige Mehrlinge)

² Frauen mit vorbestehendem Diabetes mellitus sind ausgeschlossen

Annex Tabelle 2

Altersspezifische Screeningquote von Frauen mit Klinikgeburt nach in der Schwangerschaft angewendetem Testverfahren und Berichtsjahr (n=2.243.518)

Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen

	2016		2017		2018*	
	n	%	n	%	n	%
Nur Vortest	403.086	53,6	476.489	63,2	479.277	65,0
Altersgruppe						
<20 Jahre	8.826	51,5	9.389	62,2	8.977	65,6
20–24 Jahre	43.601	53,5	49.757	63,9	49.726	66,8
25–29 Jahre	117.361	55,4	136.814	65,4	134.381	67,3
30–34 Jahre	142.566	54,2	170.695	63,7	174.591	65,6
35–39 Jahre	76.039	51,5	91.981	60,6	93.631	61,8
40–44 Jahre	13.985	48,0	16.969	56,2	17.105	56,6
≥45 Jahre	708	41,6	884	50,0	866	49,5
Nur Diagnosetest	53.369	7,1	46.449	6,2	49.280	6,7
Altersgruppe						
<20 Jahre	813	4,7	532	3,5	483	3,5
20–24 Jahre	4.538	5,6	3.458	4,4	3.437	4,6
25–29 Jahre	13.909	6,6	11.045	5,3	11.313	5,7
30–34 Jahre	19.554	7,4	17.469	6,5	18.711	7,0
35–39 Jahre	11.944	8,1	11.324	7,5	12.419	8,2
40–44 Jahre	2.462	8,4	2.473	8,2	2.736	9,1
≥45 Jahre	149	8,8	148	8,4	181	10,3

* Im Berichtsjahr 2018 wurden 15.372 Frauen mit Klinikgeburt (2,0%) aufgrund fehlender Werte (missings) ausgeschlossen

	2016		2017		2018*	
	n	%	n	%	n	%
Vor- und Diagnosetest	170.812	22,7	135.570	18,0	134.515	18,2
Altersgruppe						
<20 Jahre	2.686	15,7	1.724	11,4	1.594	11,6
20–24 Jahre	15.545	19,1	11.186	14,4	10.555	14,2
25–29 Jahre	45.749	21,6	35.084	16,8	33.941	17,0
30–34 Jahre	61.083	23,2	49.137	18,3	49.215	18,5
35–39 Jahre	37.101	25,2	31.000	20,4	31.398	20,7
40–44 Jahre	8.117	27,9	6.946	23,0	7.319	24,2
≥45 Jahre	531	31,2	493	27,9	493	28,2
Kein Test	124.772	16,6	95.570	12,7	74.329	10,1
Altersgruppe						
<20 Jahre	4.800	28,0	3.439	22,8	2.630	19,2
20–24 Jahre	17.819	21,9	13.485	17,3	10.676	14,4
25–29 Jahre	35.012	16,5	26.205	12,5	19.984	10,0
30–34 Jahre	39.821	15,1	30.833	11,5	23.806	8,9
35–39 Jahre	22.429	15,2	17.574	11,6	13.960	9,2
40–44 Jahre	4.578	15,7	3.792	12,6	3.062	10,1
≥45 Jahre	313	18,4	242	13,7	211	12,1

	Nur Vortest ¹			Nur Diagnosetest ²			Vor- und Diagnosetest ²		
	2016	2017	2018*	2016	2017	2018*	2016	2017	2018*
Altersgruppe	in Prozent								
<20 Jahre	2,1	2,0	2,2	7,9	11,4	9,9	14,7	21,7	23,4
20–24 Jahre	2,5	2,7	2,3	10,4	13,5	13,8	19,3	26,9	30,0
25–29 Jahre	2,6	2,6	2,6	11,7	14,9	15,8	22,6	30,3	33,6
30–34 Jahre	2,8	2,9	2,8	13,6	16,5	16,6	25,4	33,7	36,9
35–39 Jahre	3,4	3,5	3,3	17,2	19,8	20,5	31,0	40,0	43,1
40–44 Jahre	4,2	4,4	4,7	21,7	24,1	25,6	36,9	46,7	50,0
≥45 Jahre	4,4	6,1	6,7	26,0	25,8	26,5	44,4	51,7	56,6
Gesamt	2,9	2,9	2,8	13,9	17,1	17,6	25,7	34,3	37,6

¹ Testergebnis bezieht sich auf Vortest mit 50 g Glukose (Glukose-Challenge-Test, GCT)

² Testergebnis bezieht sich auf Diagnosetest mit 75 g Glukose (oraler Glukosetoleranztest, oGTT)

* Im Berichtsjahr 2018 wurden 15.372 Frauen mit Klinikgeburt (2,0%) aufgrund fehlender Werte (missings) ausgeschlossen

Annex Tabelle 3

Rate der positiven Screeningtests nach angewendetem Testverfahren, Berichtsjahr und Alter der Frauen bei Geburt (n=1.948.847)

Quelle: Externe stationäre Qualitätssicherung Geburtshilfe am IQTIG, eigene Berechnungen

Impressum

Journal of Health Monitoring

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion

Johanna Gutsche, Dr. Birte Hintzpeter, Dr. Franziska Prütz,
Dr. Martina Rabenberg, Dr. Alexander Rommel, Dr. Livia Ryl,
Dr. Anke-Christine Saß, Stefanie Seeling, Dr. Thomas Ziese
Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
Fachgebiet Gesundheitsberichterstattung
General-Pape-Str. 62–66
12101 Berlin
Tel.: 030-18 754-3400
E-Mail: healthmonitoring@rki.de
www.rki.de/journalhealthmonitoring

Satz

Kerstin Möllerke, Alexander Krönke

ISSN 2511-2708

Hinweis

Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die
Meinung des Robert Koch-Instituts wider.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0
International Lizenz.



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im
Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit