

## Hintergrundpapier

# Die Versorgungssituation von Menschen mit Diabetes mellitus in Zeiten der COVID-19-Pandemie

## Kernbotschaften

Dieses Papier befasst sich mit der gesundheitlichen Versorgungssituation – dem Versorgungsangebot, der Inanspruchnahme, Versorgungsprozessen und gesundheitlichen Ergebnissen (outcomes) – bei Personen mit Diabetes mellitus, die nicht an Covid-19 erkrankt sind, in Zeiten der COVID-19-Pandemie. Berichtet werden Studienergebnisse zunächst aus dem Ausland, dann aus Deutschland. Zusammengefasst lässt sich folgendes feststellen:

- Die empirische Datenlage aus Befragungen von Patient\*innen und Leistungserbringer\*innen und die Evidenz aus Sekundärdaten zu Leistungsanspruchnahme und deren Gründen sowie zu gesundheitlichen Outcomes ist noch immer sehr begrenzt.
- Internationale Studien weisen auf reduzierte Leistungsanspruchnahme und eine Verschlechterung der gesundheitlichen Situation im Hinblick auf die Stoffwechseleinstellung und ein erhöhtes Risiko von Komplikationen des Diabetes hin.
- In Deutschland berichteten Behandlungseinrichtungen für Patient\*innen mit einem diabetischen Fußsyndrom, dass die Versorgung kurzzeitig deutlich eingeschränkt war, die Versorgung der kritisch Kranken aber nach Meinung der großen Mehrheit der Teilnehmer\*innen an der Befragung aufrechterhalten werden konnte.
- Bei der Inanspruchnahme von Disease Management Programmen (DMP) von Menschen mit Diabetes mellitus zeigt sich im ersten Halbjahr 2020 ein sehr moderater Rückgang. Über das gesamte Jahr waren die Patient\*innenzahlen für das DMP für Typ-2-Diabetes jedoch fast identisch. Beim DMP für Typ-1-Diabetes gab es einen Zuwachs an Patienten im Vergleich zu 2019. Es gibt Hinweise darauf, dass eher weniger DMP-adhärenente Patient\*innen den Routineuntersuchungen fernblieben.

- Stationäre Aufenthalte von Menschen mit Diabetes waren im ersten Halbjahr 2020 deutlich seltener als im Vorjahr.
- Bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 wird eine Verdoppelung der Fälle mit schweren Stoffwechselentgleisungen bei Erkrankungsmanifestation berichtet.

Die Übersicht über die – bisher wenigen – Untersuchungen zur Situation von Menschen mit Diabetes mellitus während der COVID-19-Pandemie zeigt kein eindeutiges Bild. Teils scheint die Versorgung trotz Einschränkungen im Frühjahr Patient\*innen gut erreicht zu haben. Teils gibt es Hinweise auf problematische Versorgungssituationen und daraus resultierende gesundheitliche Folgen, die sich potentiell durch die Maßnahmen des Infektionsschutzes ergeben haben oder durch diese verstärkt wurden.

Es sind dringend weitere Untersuchungen erforderlich, um potentiell nachteilige Auswirkungen auf die Versorgung zu verifizieren, näher zu untersuchen und zu quantifizieren.

Dieses Papier richtet sich an politische Entscheider\*innen auf kommunaler, Landes- und Bundesebene, Institutionen des Gesundheitswesens, die wissenschaftliche Gemeinschaft, betroffene Patient\*innen und an interessierte Bürger\*innen.

**Version 01, veröffentlicht am 23. 03. 2021**

## Hintergrund

In einem kürzlich publizierten Hintergrundpapier (1) wurde exemplarisch die Versorgung von Menschen mit Diabetes sowie pflegebedürftigen Menschen und den verschiedenen Aufgabengebieten des Öffentlichen Gesundheitsdienstes thematisiert. Der aktuelle Beitrag betrachtet – wie dort angekündigt – die Situation von nicht an COVID-19 erkrankten Menschen mit Diabetes mellitus. Der Diabetes ist mit einer Prävalenz von rund 8% in Deutschland eine häufig diagnostizierte chronische Erkrankung (2). Die Erkrankung erfordert ein hohes Maß an Selbstmanagement von den Patient\*innen. Zudem benötigen Betroffene eine regelmäßige Betreuung durch verschiedene Einrichtungen der gesundheitlichen Versorgung. Für beide Hauptformen des Diabetes – Typ 1 und Typ 2 Diabetes – existiert jeweils ein Disease Management Programm (3,4).

In einer im Mai 2020 durchgeführten Schnellbewertung der WHO, gaben drei Viertel (75%) der 163 teilnehmenden Staaten an, dass die Versorgung für Patient\*innen mit nichtübertragbaren Krankheiten in erheblichem Maße eingeschränkt war (5) . In Deutschland wurde im Zuge der pandemiebe-

dingten Ausnahmeregelungen die Dokumentationspflicht für Disease Management Programme (DMP) und die Verpflichtung für Patient\*innen zur Teilnahme an empfohlenen Schulungen vom Gemeinsamen Bundesausschuss ausgesetzt (6). Elektive Behandlungen in Krankenhäusern wurden eingeschränkt. Zudem besteht die Möglichkeit, dass Menschen, die nicht an Covid-19 erkrankt sind, auch aus Sorge vor Ansteckung die Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgung reduzierten und beispielsweise auf präventive Maßnahmen wie Kontrolluntersuchungen und elektive Behandlungen verzichteten (7).

Es stellt sich die Frage, ob eine solche reduzierte Versorgung zu mittel- und langfristigen gesundheitlichen Folgen insbesondere für Patient\*innen mit einer chronischen Erkrankung führt. Um möglicherweise erhöhte Morbidität und Mortalität während und nach dem Ende der Pandemie rechtzeitig zu erkennen und entgegensteuern zu können, ist es bedeutsam, die Veränderungen in der Versorgung zu beschreiben und begleitend zu beobachten.

## Ziel

Der Beitrag dient der fortlaufenden Bestandsaufnahme zur Versorgungssituation von nicht an COVID-19 erkrankten Menschen mit Diabetes mellitus während der Pandemie. Diese kann durch unterschiedliche Aspekte wie eine veränderte Verfügbarkeit von Leistungserbringer\*innen, mögliche Folgen der Versorgungsumsteuerung, eigene Entscheidungen von Betroffenen zur Inanspruchnahme von Versorgung, oder auch pandemie-bedingte Lebensstiländerungen mit Auswirkungen auf die gesundheitliche Situation und die Inanspruchnahme geprägt sein (8). Dabei ist davon auszugehen, dass sich die Bedingungen über den Verlauf der Pandemie geändert haben und auch regional variierten.

Ziel ist es, Kenntnisse zum Versorgungsangebot, zur Inanspruchnahme, zu Versorgungsprozessen und potentiell daraus folgenden gesundheitlichen Konsequenzen bei Menschen mit Diabetes zusammenzufassen. Damit sollen Informationen für eine weitergehende Auseinandersetzung zur Verfügung stehen und auf Dauer eine bessere Grundlage für gesundheitspolitische Entscheidungen bereitgestellt werden.

## Methoden

Es erfolgte eine nicht systematische Recherche in Pubmed und Google Scholar nach wissenschaftlichen Publikationen zu Inanspruchnahmeverhalten, Versorgungsangebot, Versorgungsprozessen und

Versorgungsergebnissen bei Menschen mit Diabetes in Zusammenhang mit der COVID-19 Pandemie im Zeitraum bis Oktober 2020. Hierbei wurden die folgenden Schlagworte in Kombination mit „diabetes“ verwendet: „health care utilization“, „health care“, „service disruption“, „health care provision“ und „Covid-19“ oder „SARS-CoV-2“. Für Deutschland wurde zudem das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Köln nach vorliegenden DMP-Daten gefragt. Des Weiteren wurden eine Auswertung von Daten der AOK Rheinland-Hamburg zu stationären Aufenthalten von Menschen mit Diabetes und eine Befragung von Einrichtungen der Behandlung des diabetischen Fußsyndroms initiiert.

## Ergebnisse

### Internationale Studien

Bisherige internationale Studien zu den Folgen der COVID-19-Pandemie bei Menschen mit Diabetes kommen u.a. aus Großbritannien, Italien und Indien. Sie werden im Folgenden beschrieben. Allerdings sollte angesichts großer Unterschiede im Verlauf der Pandemie, den Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie und den Gesundheitssystemen die Übertragbarkeit auf Deutschland sehr kritisch hinterfragt werden.

Lipscomb et al. untersuchten die Dokumentation von neu diagnostizierten diabetischen Fußulcera in den Daten von 19 145 PatientInnen in der Region um Brighton, England. Sie fanden im April 2020 eine um zwei Standardabweichungen übersteigende Reduktion gegenüber dem Mittel der vorhergehenden zwei Jahre von 48 neuen Ulcera pro Monat, und eine 52%ige Reduktion gegenüber April 2019 (9). Nachfolgende Untersuchungen zu der Frage, ob tatsächlich weniger Fußulcera auftraten, möglicherweise durch reduzierte körperliche Aktivität der Menschen mit Diabetes, oder ob Patient\*innen mit Fußulcera nicht in die Praxis kamen und dann verzögert größere Zahlen von schweren – da nicht frühzeitig behandelten – Fußulcerationen mit erhöhtem Amputationsrisiko auftreten, liegen bisher nicht vor.

Caruso et al. berichteten Ergebnisse aus einem Diabeteszentrum in Neapel, Italien (10). Verglichen wurden Patient\*innen im Zeitraum März bis Mai 2020 (N=25) mit denen im Zeitraum Januar bis Mai 2019 (N=38). Die Patient\*innengruppen waren hinsichtlich soziodemographischer und anamnestischer Merkmale vergleichbar. 2020 kamen im Vergleich zu 2019 signifikant weniger Patient\*innen per Zuweisung von Ambulanzen (16 vs. 45%), dafür signifikant mehr per Notfalleinweisung (76% vs

26%). Signifikant mehr Patient\*innen kamen mit einem schweren Fußgeschwür (64% vs. 29%), und mussten amputiert werden (60% vs. 18%, adjustiertes relatives Risiko 2,5).

Ghosal et al. berichteten die modellbasiert geschätzten Auswirkungen des pandemiebedingten Lock-down auf die Stoffwechseleinstellung bei Menschen mit Diabetes in Indien und daraus resultierende Risiken für diabetes-assoziierte Folgeerkrankungen (11). Als Grundlage für das Modell wurden Befragungsdaten von 100 Haushaltsmitgliedern von Patient\*innen mit Diabetes mellitus Typ 2, die in einem Diabeteszentrum der Tertiärversorgung registriert waren, herangezogen. Die Prädiktion ergab eine signifikante Verschlechterung der Stoffwechseleinstellung und eine signifikante Erhöhung von daraus folgenden Risiken, u.a. für Herzinfarkt (0,9% Erhöhung), Schlaganfall (0,5% Erhöhung) und Amputationen (10,4% Erhöhung).

Eine bevölkerungsbezogene Kohortenstudie (12) von 3 138 410 Menschen mit diagnostiziertem Diabetes aus England zeigte, dass es während der ersten Welle der COVID-19 Pandemie (16. Februar 2020 – 11. Mai 2020) zu einem starken Anstieg der Sterblichkeit von Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes im Vergleich zum selben Zeitraum in den drei vorherigen Jahren kam. Bei etwa 66% der zusätzlichen Todesfälle wird von COVID-19 als Todesursache ausgegangen, womit rund 34% der zusätzlichen Todesfälle nicht direkt auf COVID-19 zurückzuführen sind, sondern eine indirekte Konsequenz der Pandemie darstellen.

Internationale Studien liefern widersprüchliche Ergebnisse zur Manifestation des Typ 1 Diabetes mellitus bei pädiatrischen Patient\*innen während der ersten COVID-Welle (Februar – Mai 2020): Eine Studie aus Australien berichtete über eine unveränderte Zahl der neuen Fällen (13) während eine andere Studie aus Italien (14) einen Rückgang von neu diagnostiziertem Typ 1 Diabetes mellitus bei Kindern zeigte. Wobei für die australische Studie (13) nur Daten eines Krankenhauses mit einer niedrigen Inzidenz von Typ 1 Diabetes mellitus ausgewertet wurden. Beide Studien zeigen jedoch einen Anstieg der diabetischen Ketoazidose (13) sowie einer schweren diabetischen Ketoazidose (13,14) bei Kindern und Jugendlichen mit manifestem Typ 1 Diabetes mellitus im Vergleich zur einem Zeitraum vor der COVID-19 Pandemie. Als ein möglicher Grund wurde eine verzögerte Vorstellung beim Arzt genannt mit der Konsequenz einer verspäteten Diagnosestellung (13,14). Diese Hypothese bestätigte sich in einer online Umfrage von Beschäftigten im Gesundheitswesen aus 215 Diabetes Zentren in 75 Ländern (davon 64% pädiatrische Endokrinolog\*innen): 22% der Befragten berichteten eine verzögerte Diagnose des Typ 1 Diabetes mellitus und 15% eine erhöhte Häufigkeit der diabetischen Ketoazidose (15).

## Daten aus Deutschland

### Scoping Review zur Versorgungssituation zwischen März und Juni 2020

Im Rahmen eines Scoping Reviews wurden Publikationen zwischen März und Juni (01.03. bis 19.06. 2020) zur Versorgung von chronisch Kranken für vier Krankheitsgruppen - Krebserkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus und psychischen Störungen - während der ersten Monate der COVID-19-Pandemie in Deutschland zusammengetragen (16). Für Patient\*innen mit Diabetes beschränkten sich die im Recherchezeitraum erfassten Publikationen auf Empfehlungen und Einschätzungen aus Fachgesellschaften und von Leistungserbringer\*innen. Berichtet wurden in den Beiträgen eine reduzierte Behandlung im ambulanten wie im stationären Sektor, mutmaßlich bedingt durch reduzierte Angebote, aber auch durch verunsicherte Patient\*innen, die Behandlungen wegen Sorge vor Ansteckung mieden. Die Notfallversorgung wurde in diesem Zeitraum als uneingeschränkt eingeschätzt. Allerdings wurde großer Bedarf für die Anpassung von Versorgungsangeboten, u. a. durch den Ausbau telemedizinischer Angebote gesehen. Insgesamt kam diese Übersichtsarbeit zu dem Schluss, dass eine fortlaufende und systematische Analyse des Versorgungsgeschehens im weiteren Verlauf der Pandemie unbedingt notwendig sei, und insbesondere auch empirische Studien zu den gesundheitlichen Auswirkungen veränderter Versorgungsbedingungen auf die Patient\*innen fehlten.

### Befragung von Einrichtungen zur Behandlung des diabetischen Fußsyndroms

Zwischen Ende August und Ende Oktober 2020 wurden durch das Centrum für Integrierte Diabetes Versorgung (CID, Köln) in Kooperation mit dem Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Universität Düsseldorf, stationäre und ambulante Einrichtungen zur Behandlung des diabetischen Fußsyndroms (DFS) mittels eines Online-Fragebogens quantitativ und qualitativ zu Umfang und Art der Kontakte sowie zu Veränderungen während der COVID-19 Zeit befragt. Die Ergebnisse sind bislang nicht veröffentlicht.

Es nahmen 123 Einrichtungen teil: 69 ambulante diabetologische Einrichtungen, zwei ambulante chirurgische Einrichtungen, eine ambulante dermatologische Einrichtung, eine Klinikambulanz einer Gefäßchirurgischen Abteilung, ferner 16 stationäre diabetologische Abteilungen und 5 stationäre chirurgische Abteilungen, neun Orthopädienschuhmacher\*innen und 19 podologische Praxen.

Die Einrichtungen sind sehr heterogen und versorgten im 2. Quartal 2019 zwischen einer/einem und 400 Patient\*innen pro Woche jeweils zur Prophylaxe und zur Behandlung eines aktiven DFS. Der

Median lag bei jeweils 20 Patient\*innen pro Woche. Eine vollständige Schließung wurde nicht berichtet. In der Zeit, die als "erhebliche Einschränkung" bezeichnet wurde, wurden im Median fünf Patient\*innen zur Prophylaxe gesehen und zehn zur Akutbehandlung. Diese Zeit wurde sehr unterschiedlich abgegrenzt und betrug zumeist ein bis zwei Monate. In der Zeit, die als "milde Einschränkung" bezeichnet wurde, wurden pro Woche zehn Patient\*innen in der Prophylaxe und 16 Patient\*innen zur Akutbehandlung gesehen.

79 der 123 Einrichtungen machten qualitative Aussagen zur Frage der Patientenversorgung. Vier Einrichtungen beschrieben bedeutende Verschlechterungen, beispielsweise bei der Möglichkeit zur stationären Aufnahme für Gefäßeingriffe. Zwei Einrichtungen beschrieben mehrere günstige Wundverläufe nach langer Stagnation, da die Patient\*innen weniger mobil gewesen seien. Die übrigen Einrichtungen berichteten alternative Betreuungsmöglichkeiten mit Wahrung der Distanz, und sahen keine oder geringfügige Folgen für die Gesundheit der Füße ihrer Patient\*innen.

Zusammenfassend war die Versorgung durch die Behandlungseinrichtungen für Patient\*innen mit einem diabetischen Fußsyndrom kurzzeitig deutlich eingeschränkt, die Versorgung der kritisch Kranken konnte aber nach Meinung der großen Mehrheit der Teilnehmer\*innen an der Befragung aufrechterhalten werden. Eine deutliche Verschlechterung der Versorgung sahen nur vier der Befragten. Zwei wiesen explizit auf günstige Heilungsverläufe hin und brachten diese mit der eingeschränkten Mobilität der Patient\*innen in Verbindung.

### Erste Auswertung von DMP Daten in der Region Nordrhein

Erste vorläufige, bisher nicht publizierte Auswertungen der Daten des Disease Management Programms (DMP) für Diabetes mellitus Typ 2 in der Region Nordrhein für das Jahr 2020 durch den Fachbereich Evaluation und Qualitätssicherung des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland zeigen für den Zeitraum Januar bis Dezember 2020 im Vergleich zu dem Vorjahreszeitraum im DMP für Typ-2-Diabetes (DMP D2) allerdings eine fast identische Patient\*innenzahl von 574.673 (2019) bzw. 574.475 (2020). Im DMP für Typ-1-Diabetes (DMP D1) ist im Jahresvergleich ein Zuwachs der Patient\*innenzahl von 31.479 auf 32.342 um +2,7 % festzustellen. Die deutlichsten Rückgänge der Patient\*innenzahlen wurden in beiden DMP in den Monaten April (DMP D2: -8,2 %, DMP D1: -15,7 %) und Juli (DMP D2: -15,2 %, DMP D1: -19,9 %) sowie im DMP D2 mit -12,3 % zusätzlich im Oktober festgestellt. Im Juni (DMP D2: +4,1 %, DMP D1: +9,9 %) und August (DMP D2: +7,9 %, DMP D1: +15,5 %) gab es jedoch in beiden Programmen Nachholeffekte.

Auf der Ebene der Untersuchungszahlen zeigt sich für das DMP D2 2020 im Vergleich zu 2019 bei den Folgeuntersuchungen ein Rückgang um  $-3,0\%$ , am stärksten mit  $-4,5\%$  im 4. Quartal 2020. Erstuntersuchungen bzw. erneute Wiedereinschreibungen erfolgten im DMP D2 deutlicher seltener, hier liegt der Rückgang im Jahresvergleich bei  $-13,8\%$  und im 4. Quartal 2020 bei  $-17,5\%$ . Für das DMP D1 lässt sich im Jahresvergleich kein Rückgang der Folgeuntersuchungen feststellen und sogar im 4. Quartal 2020 ein leichter Zuwachs um  $+1,0\%$ . Erstuntersuchungen gingen dagegen auch in diesem DMP D1 2020 beim Jahresvergleich um  $-17,0\%$  und im 4. Quartal 2020 um  $-22,2\%$  zurück.

Vorläufige Analysen der Qualitätszielerreichung deuten darauf hin, dass hierbei zwischen 2019 und 2020 fast keine Unterschiede existieren. Die Beobachtungen deuten darauf hin, dass im Verlauf der COVID-19-Pandemie zumindest teilweise eine positiv selektierte, besonders DMP-adhärenz Subgruppe der routiniert an den DMP teilnehmenden Patient\*innen die regelmäßigen Untersuchungen wahrgenommen hat. Das könnte bedeuten, dass möglicherweise gerade Patient\*innen mit eher niedriger Adhärenz zu einer strukturierten Versorgung durch das Versorgungsnetz gefallen sind und in der Folge eine deutlich schlechtere Versorgung aufweisen.

### Stationäre Versorgung von Menschen mit Diabetes

Laut der Daten des Instituts für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) ging die Zahl der stationär behandelten Patient\*innen mit Diabetes mellitus im Zeitraum vom 1. Januar 2020 bis zum 31. Mai 2020 im Vergleich zu Vorjahren 2018-2019 um  $19\%$  zurück (18). Detailliertere Ergebnisse wurden nicht berichtet.

Eine bisher unveröffentlichte Auswertung von Daten der AOK Rheinland/Hamburg durch das Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Universität Düsseldorf und das Deutsche Diabetes-Zentrum, zeigte bei Personen mit Diabetes im zweiten Quartal 2020 im Vergleich zum entsprechenden Zeitraum der Vorjahre eine signifikante Reduktion der Patient\*innen mit mindestens einem stationären Aufenthalt wegen koronarer Herzkrankheit, akutem Myokardinfarkt, diabetischem Fußsyndrom sowie mit mindestens einem Krankenhausaufenthalt jeglichen Grundes. Dagegen konnten keine signifikanten Änderungen bei der Gesamtmortalität sowie bei der Inzidenz von stationärem Aufenthalt wegen Schlaganfall oder Amputation festgestellt werden. Hierbei könnte es sich um einen kurzfristigen Effekt handeln, der auf Grund der Verunsicherung und Zurückhaltung in der Bevölkerung gerade zum Anfang der Pandemie zustande kam. Um einzuschätzen, ob es im weiteren Verlauf der Pandemie zu Erholungseffekten oder auch wiederholtem Absinken der stationären Behandlungszahlen bei Patient\*innen mit Diabetes in zeitlichem Zusammenhang mit getroffenen Maßnahmen



kam, erfordert weitere Beobachtungen über einen längeren Zeitraum. Ebenso ist wichtig, die zeitliche Entwicklung stationärer Behandlungszahlen im Nachgang zur Pandemie weiter zu beobachten.

### Kinder und Jugendliche mit Typ 1 Diabetes

Eine nach dem oben beschriebenen Scoping Review publizierte Analyse des bundesweiten DPV (Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation) Registers für Kinder und Jugendliche mit Diabetes mellitus Typ 1 fand auf Basis von Daten aus 216 diabetologischen Zentren im Zeitraum 13. März bis 13. Mai 2020 keine Veränderung der zeitlichen Trends bezüglich der Inzidenz des Typ 1 Diabetes im Zuge der COVID-19 Pandemie (19). Jedoch wurde auf Basis von Daten der 532 Kinder und Jugendlichen mit Typ 1 Diabetes Manifestation im selben Zeitraum gezeigt, dass sich während der Pandemie-Zeit der Diabetes bei fast doppelt so vielen Kindern mit einer Ketoazidose manifestierte wie in entsprechenden Monaten der beiden Vorjahre: in dem genannten Zeitraum 2020 hatten 44,7% der Kinder bei Manifestation eine Ketoazidose, 2019 24,5%, 2018 24,1%. Besonders stark erhöht war das Risiko für Kinder unter 6 Jahren. Als potentielle Gründe wurden ein reduziertes Angebot gesundheitlicher Versorgung, das reduzierte Aufsuchen von Angeboten aufgrund von Angst vor einer Infektion oder komplexe psychosozialen Situationen in den Familien diskutiert (17).

## Fazit und Empfehlungen

Die Übersicht über die – bisher wenigen – Untersuchungen zur Situation von Menschen mit Diabetes mellitus in Zeiten der COVID-19 Pandemie ergibt auch zum jetzigen Zeitpunkt noch kein eindeutiges Bild. Einige mittlerweile vorliegende empirische Studien sprechen dafür, dass die Versorgung von Patient\*innen in Deutschland trotz Einschränkungen angemessen erfolgen konnte. Andere deuten jedoch auf problematische Versorgungssituationen und sich daraus ergebende gesundheitliche Folgen hin, die sich potentiell durch die Maßnahmen zur Pandemieeindämmung ergeben haben oder verstärkt wurden.

Es sind dringend weitere Untersuchungen erforderlich, um potentiell nachteilige Auswirkungen veränderter Versorgungsbedingungen auf die Gesundheit von Menschen mit Diabetes mellitus und anderen chronischen Erkrankungen zeitnah zu erfassen und hierbei auch die Patient\*innensicht mit zu berücksichtigen. Daher sollten neben Auswertungen von Sekundärdaten auch Primärdatenerhebungen – idealerweise quantitativ wie qualitativ – erfolgen. Zu berücksichtigen ist, dass Publikationen, vor allem solche auf Basis von Sekundärdaten, der Zeit „hinterherhinken“.

Aufgrund der dynamischen Entwicklung der Rahmenbedingungen im Verlauf der COVID-19-Pandemie ist eine fortlaufende und systematische Erfassung von Evidenz notwendig. Leitende Fragestellungen zur Versorgung von Menschen mit Diabetes mellitus umfassen:

- Ist oder wird es während oder in Folge der COVID-19-Pandemie zu einer Zunahme von Komplikationen und diabetes-spezifischen Folgeerkrankungen (z.B. diabetes-assoziierte Mortalität, diabetischer Fuß, diabetesbedingte Amputationen, Herzinfarkt) gekommen?
- Welche Untergruppen von Menschen mit Diabetes (nach personellen oder auch regionalen/sozialräumlichen Kriterien) sind ggf. besonders betroffen?
- Sind Auswirkungen veränderter Versorgungsbedingungen aus Patient\*innensicht ersichtlich (z.B. in Bezug auf Selbstmanagement, Beurteilung der Versorgungszugänge und der Versorgungsqualität, diabetesbezogene Belastungen, Lebensqualität, Inanspruchnahme von Versorgungsangeboten)?
- Gibt es Hinweise darauf, ob und ggf. welche Untergruppen von Patient\*innen besondere Unterstützung benötigen? Wo ggf. Versorgungslücken zu schließen sind?
- Wie kommen Patient\*innen mit digitalen Versorgungsangeboten und Telemedizin zurecht?
- Wo sind Einbrüche / Barrieren in den Versorgungsangeboten und -abläufen zu erkennen (z.B. DMP-Teilnahme und Erreichen von DMP-Zielkriterien, haus- und fachärztliche Versorgung)?

Für eine strukturierte und systematische Fortschreibung der Bestandsaufnahme zur Versorgung von Menschen mit Diabetes mellitus plant die AG „Anforderungen an das deutsche Gesundheitssystem“ des Kompetenznetz Public Health COVID-19 im Sinne eines „living reviews“ periodisch wiederkehrend Datenbank- und Internetrecherchen auf Basis konsentierter Suchalgorithmen durchzuführen. Zusätzlich sollen ebenfalls regelmäßig wiederkehrend relevante Organisationen, Versorgungseinrichtungen, Forschungsnetzwerke des deutschen Gesundheitssystems im Hinblick auf laufende Studien und verfügbare Daten kontaktiert werden (z. B. Destatis, DMP, Fachgesellschaften, DZD, RKI, COVID-GAMS u.a.). In Kombination mit einer kontinuierlichen Bestandsaufnahme zu veränderten Rahmenbedingungen und Maßnahmen mit möglichem Einfluss auf das Versorgungsgeschehen könnte hierdurch ein wesentlicher Beitrag zu einer verbesserten Versorgung von Menschen mit Diabetes mellitus auch in Krisenzeiten geleistet werden.

## Literatur

1. Messer M, Starke D, Patrick Wagner, Bader B, Bierbaum T, Fischer T, et al. Die Versorgungssituation von Nicht-COVID-19-Erkrankten in Zeiten von Corona. Brem Kompetenznetz Public Health COVID-19 [Internet]. 2020; Available from: [https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/20-09-10\\_Hintergrundpapier\\_Versorgung-Nicht-Covid-1.pdf](https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/20-09-10_Hintergrundpapier_Versorgung-Nicht-Covid-1.pdf)
2. Heidemann C, Kuhnert R, Born S, Scheidt-Nave C. 12-Monats-Prävalenz des bekannten Diabetes mellitus in Deutschland. J Health Monit. 2017;2(1):48–56.
3. Bundesamt für Soziale Sicherung. DMP - Grundlegende Informationen - [www.bundesamtsozialesicherung.de](http://www.bundesamtsozialesicherung.de) [Internet]. [cited 2020 Dec 12]. Available from: <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/disease-management-programme/dmp-grundlegende-informationen/>
4. Gemeinsamer Bundesausschuss. DMP-Anforderungen-Richtlinie - Gemeinsamer Bundesausschuss [Internet]. [cited 2020 Dec 12]. Available from: <https://www.g-ba.de/richtlinien/83/>
5. The impact of the COVID-19 pandemic on noncommunicable disease resources and services: results of a rapid assessment. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.;
6. Bundesministerium für Gesundheit. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die 19. Änderung der DMP Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL): Ausnahmeregelungen für Schulungen und Dokumentationen aufgrund der COVID-19-Pandemie [Internet]. BAnz; 2020. Available from: <https://www.bundesanzeiger.de/pub/de/amtlicher-teil;wwsid=C111E1E31473A7D7924C912A7B9ED515.web08-pub?0&year=2020&edition=BAAnz+AT+07.04.2020>
7. Ansmann L, Hörold M, Tempes J, Uthoff SAK, Apfelbacher C, Bitzer E. Wie gelingen gute Entscheidungen zur Inanspruchnahme von Gesundheitsversorgung für Nicht-Covid-19 Erkrankte? 2020 Brem Kompetenznetz Public Health COVID-19 [Internet]. 2020; Available from: <https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/Hintergrund-HL-Zugang-V1.pdf>
8. Maddaloni E, Coraggio L, Pieralice S, Carlone A, Pozzilli P, Buzzetti R. Effects of COVID-19 Lock-down on Glucose Control: Continuous Glucose Monitoring Data From People With Diabetes on Intensive Insulin Therapy. Diabetes Care. 2020 Aug;43(8):e86–7.
9. Lipscomb D, Smith AS, Adamson S, Rezazadeh EM. Diabetic foot ulceration in COVID-19 lock-down: cause for concern or unexpected benefit? Diabet Med. 2020 Aug;37(8):1409–10.
10. Caruso P, Longo M, Signoriello S, Gicchino M, Maiorino MI, Bellastella G, et al. Diabetic Foot Problems During the COVID-19 Pandemic in a Tertiary Care Center: The Emergency Among the Emergencies. Diabetes Care. 2020 Oct;43(10):e123–4.

11. Ghosal S, Arora B, Dutta K, Ghosh A, Sinha B, Misra A. Increase in the risk of type 2 diabetes during lockdown for the COVID19 pandemic in India: A cohort analysis. Vol. 14, *Diabetes & metabolic syndrome*. 2020. p. 949–52.
12. Holman N, Knighton P, Kar P, O’Keefe J, Curley M, Weaver A, et al. Risk factors for COVID-19-related mortality in people with type 1 and type 2 diabetes in England: a population-based cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020;8(10):823–33.
13. Lawrence C, Seckold R, Smart C, King BR, Howley P, Feltrin R, et al. Increased paediatric presentations of severe diabetic ketoacidosis in an Australian tertiary centre during the COVID-19 pandemic. *Diabet Med* [Internet]. 2021 Jan [cited 2021 Feb 17];38(1). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.14417>
14. Rabbone I, Schiaffini R, Cherubini V, Maffei C, Scaramuzza A. Has COVID-19 Delayed the Diagnosis and Worsened the Presentation of Type 1 Diabetes in Children? *Diabetes Care*. 2020 Nov;43(11):2870–2.
15. Elbarbary NS, Santos TJ, Beaufort C, Agwu JC, Calliari LE, Scaramuzza AE. COVID-19 outbreak and pediatric diabetes: Perceptions of health care professionals worldwide. *Pediatr Diabetes*. 2020 Nov;21(7):1083–92.
16. Scheidt-Nave C, Barnes B, Beyer A-K, Busch M, Hapke U, Heidemann C, et al. Versorgung von chronisch Kranken in Deutschland - Herausforderungen in Zeiten der COVID-19-Pandemie. 2020 Nov 11 [cited 2020 Nov 16]; Available from: <https://edoc.rki.de/handle/176904/7033>
17. Kamrath C, Mönkemöller K, Biester T, Rohrer TR, Warncke K, Hammersen J, et al. Ketoacidosis in Children and Adolescents With Newly Diagnosed Type 1 Diabetes During the COVID-19 Pandemic in Germany. *JAMA*. 2020 Aug 25;324(8):801.
18. Osterloh F. Elf Prozent weniger Herzinfarkte. *Dtsch Aerzteblatt Online*. 2020 Sep 11;117(37):A1658–9.
19. Tittel SR, Rosenbauer J, Kamrath C, Ziegler J, Reschke F, Hammersen J, et al. Did the COVID-19 Lockdown Affect the Incidence of Pediatric Type 1 Diabetes in Germany? *Diabetes Care*. 2020;43(11):e172–3.

## Autor\*innen, Peer-Reviewer\*innen und Ansprechpersonen

### Hauptautor\*innen

Prof. Dr. Dr. Andrea Icks MBA, Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich Heine Universität Düsseldorf

Ute Linnekamp, EMPH, Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Deutsches Diabetes-Zentrum, Düsseldorf

Dr. Maria Narres, MsPH, Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Deutsches Diabetes-Zentrum, Düsseldorf

### Co-Autorinnen\*innen

Dr. Dirk Hochlenert, Centrum für Diabetologie, Endoskopie und Wundheilung, Köln

Dr. Bernd Hagen, Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung, Köln

Dr. Christa Scheidt-Nave, Robert-Koch Institut, Berlin

Dr. Melanie Messer, APOLLON Hochschule der Gesundheitswirtschaft, Bremen, Sektion „Externe Lehrende“

Prof.in Dr. Dagmar Starke, Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf

Dr. Thomas Bierbaum, Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung (DNVF) e.V., Berlin

Larissa Burggraf, Allgemeinmedizinisches Institut Universität Erlangen

Dr. Klara Lorenz, Care Policy and Evaluation Centre (CPEC), London School of Economics and Political Science

Dr. Nadine Scholten, Instituts für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaften (IMVR) an der Universität Köln

Denise Küster, Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), TU Dresden

Prof. Dr. Thomas Fischer, Evangelische Hochschule Dresden (ehs)

Patrick Wagner, Rems-Murr-Kliniken gGmbH

Sandra Osburg, Wissenschaftliches Institut der Hämatologen und Onkologen GmbH - WINHO

Marlena van Munster, Universitätsklinikum Marburg

Prof. Dr. Wolfgang Hoffmann, Institut für Community Medicine / Abt. Versorgungsepidemiologie und Community Health, Universitätsmedizin Greifswald

#### **Peer-Reviewer\*innen**

Univ.-Prof. Dr. phil. Olaf von dem Knesebeck; Corinna Schäfer, M.A.; Dr. med. Berit Lange, MSc

#### **Interessenkonflikte**

Die Autor\*innen geben an, keine Interessenkonflikte zu haben.

#### **Ansprechperson**

Prof. Dr. Dr. Andrea Icks MBA, [andrea.icks@uni-duesseldorf.de](mailto:andrea.icks@uni-duesseldorf.de)

#### **Zitierweise**

Narres M\*, Linnekamp U\*, Hochlenert D, Hagen B, Scheidt-Nave C, Messer M, Starke D, Bierbaum T, Hoffmann W, Burggraf L, Lorenz K, Scholten N, Küster D, Fischer T, Wagner P, Osburg S, van Munster M, Icks A, Die Versorgungssituation von nicht an COVID-19 erkrankten Menschen mit Diabetes mellitus in Zeiten der COVID-19 Pandemie. 2020, Bremen: Kompetenznetz Public Health COVID-19.

Disclaimer: Dieses Papier wurde im Rahmen des Kompetenznetzes Public Health zu COVID-19 erstellt. Die alleinige Verantwortung für die Inhalte dieses Papiers liegt bei den Autor\*innen.

Das Kompetenznetz Public Health zu COVID-19 ist ein Ad hoc-Zusammenschluss von über 25 wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Verbänden aus dem Bereich Public Health, die hier ihre methodische, epidemiologische, statistische, sozialwissenschaftliche sowie (bevölkerungs-)medizinische Fachkenntnis bündeln. Gemeinsam vertreten wir mehrere Tausend Wissenschaftler\*innen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.