

# Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2024

## Die Bestandsaufnahme



# Impressum

Herausgeber: Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe

Präsident DDG: Prof. Dr. Andreas Fritsche

Geschäftsführerin DDG: Barbara Bitzer

Vorstandsvorsitzender diabetesDE: Dr. Jens Kröger

Geschäftsführerin diabetesDE: Nicole Mattig-Fabian

Geschäftsstellen: Deutsche Diabetes Gesellschaft  
Albrechtstraße 9, 10117 Berlin, Tel.: 030/311 693 70  
info@ddg.info, www.ddg.info  
diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe  
Albrechtstraße 9, 10117 Berlin, Tel.: 030/201 677 0  
info@diabetesde.org, www.diabetesde.org

Redaktion: Dr. Katrin Kraatz  
(Chefredaktion *Diabetes-Journal*, Wiesbaden)  
E-Mail: katrin.kraatz@medtrix.group

Verlag: MedTriX GmbH, Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden, Tel.: 061 31/960 70-0, de-info@medtrix.group, www.kirchheim-shop.de

**Mit Beiträgen von:** Jens Aberle, Peter Achenbach, Anke Bahrmann, Ralph Bierwirth, Torben Biester, Andreas L. Birkenfeld, Barbara Bitzer, Matthias Blüher, Kathrin Boehm, Peter Borchert, Katarina Braune, Manuela Brüne, Carolin Daniel, Thomas Danne, Ina Danquah, Angelika Deml, Irena Drozd, Oliver Ebert, Thomas Ebert, Michael Eckhard, Rebekka Epsch, Romy Ermler, Gottlobe Fabisch, Franziska Fey, Guido Freckmann, Markus Freff, Andreas Fritsche, Baptist Gallwitz, Astrid Glaser, Martina Guthoff, Nicola Haller, Hans-Peter Hammes, Jürgen Harreiter, Hans Hauner, Stephan Herzig, Martin Holder, Martin Hrabě de Angelis, Oliver Huizinga, Andrea Icks, Stefan Kabisch, Clemens Kamrath, Thomas Kapellen, Alexandra Kautzky-Willer, Dirk Klintworth, Micha Kortemeier, Stephan Kress, Jens Kröger, Manfred Krüger, Bernhard Kulzer, Jonas Laaser, Rüdiger Landgraf, Karin Lange, Holger Lawall, Klaus D. Lemmen, Michael Leutner, Ute Linnenkamp, Ralf Lobmann, Barbara Ludwig, Nicole Mattig-Fabian, Ludwig Merker, Othmar Moser, Dirk Müller-Wieland, Ethel Narbei, Andreas Neu, Beeke Peters, Peter von Philipsborn, Adrian Polok, Olga Ramich, Wolfgang Rathmann, Dorothea Reichert, Alexander Risse, Michael Roden, Joachim Rosenbauer, Anna Sachno, Nikolaus Scheper, Martin G. Scherm, Hans Scherübl, Sandra Schlüter, Susa Schmidt-Kubeneck, Josefine Schmüdderich, Matthias B. Schulze, Annette Schürmann, Esther Seidel-Jacobs, Jochen Seufert, Eberhard G. Siegel, Erhard G. Siegel, Michele Solimena, Anna Stahl-Pehe, Ovidiu Alin Stirban, Julia Szendrődi, Florian Thienel, Thaddäus Tönnies, Sabrina Vité, Reinhard W. Holl, Martin Wabitsch, Wolfgang Wagener, Manfred Wölfert, Andrej Zeyfang, Jasmin von Zezschwitz, Sebastian Ziller

# Diabetes und Erkrankungen des Zahnbetts – ein Update

Erhard Siegel<sup>1</sup>, Romy Ermiler<sup>2</sup>, Sebastian Ziller<sup>2</sup>

<sup>1</sup> St. Josefskrankenhaus, Heidelberg

<sup>2</sup> Bundeszahnärztekammer

## Zwei Volkserkrankungen treffen aufeinander

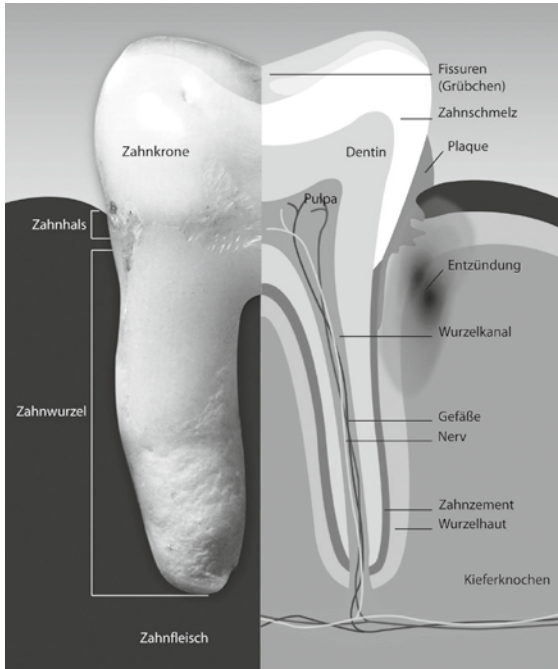
Zwei unterschiedliche Krankheitsbilder, die doch vieles gemeinsam haben: Diabetes, vor allem Typ 2, und Parodontitis entwickeln sich meist unbemerkt ohne Beschwerden und werden häufig erst spät diagnostiziert. Beide treten so häufig auf, dass sie als Volkskrankheiten gelten. Zudem weisen viele Menschen mit Diabetes auch eine Parodontitis und umgekehrt viele Menschen mit Parodontitis einen Diabetes auf.

Parodontitis ist eine chronische Entzündung im Mund, genauer des Zahnhalteapparats, also des Mundbereichs, in dem die Zähne verankert sind. Verursacht wird die Parodontitis durch Bakterien im Zahnbelag. Wird dieser nicht gründlich entfernt, entsteht zunächst eine Zahnfleischentzündung (Gingivitis), die sich durch vermehrtes Zahnfleischbluten sowie gerötetes und geschwollenes Zahnfleisch bemerkbar macht. Im Gegensatz zur Parodontitis ist eine Gingivitis reversibel. Ohne Behandlung kann sich aus der Gingivitis jedoch eine Parodontitis entwickeln (Abb. 1). Parodontitis ist durch Zahnfleischbluten, Mundgeruch, Zahnfleischtaschen und Zahnlockerung gekennzeichnet und kann unbehandelt zu Zahnverlust führen. Parodontitis ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen weltweit. Schätzungen legen nahe, dass in Deutschland ca. 35 Millionen Menschen an Parodontitis erkrankt sind, davon 10 Millionen an einer schweren Form [1, 2]. Parodontitis ist eine Erkrankung, die zumeist im fortgeschrittenen Erwachsenenalter auftritt; ihre Häufigkeit nimmt mit dem Alter zu.

Auch beim Diabetes mellitus handelt es sich um eine chronische Erkrankung mit hoher Verbreitung. Aufgrund steigender Prävalenzen liegt die Zahl der Menschen mit einem dokumentierten Typ-2-Diabetes im Jahr 2021 vermutlich bei 8,5 Millionen. Hinzu kommt eine Dunkelziffer von mindestens 2 Millionen Menschen [3].

**Diabetes, vor allem Typ 2, und Parodontitis werden häufig erst spät diagnostiziert.**

**Parodontitis ist eine Erkrankung, deren Häufigkeit mit dem Alter zunimmt.**



Quelle: proDente e.V.

## Wechselwirkungen durch gemeinsame Risikofaktoren

Die Mundgesundheit steht in enger Wechselwirkung mit der Gesundheit im ganzen Körper. Grundsätzlich sind sowohl Typ-2-Diabetes als auch Parodontitis überwiegend lebensstilassoziierte Erkrankungen. So gibt es einerseits gemeinsame Risikofaktoren, die eine Parodontitis und Allgemeinerkrankungen begünstigen, z. B. Ernährung, Adipositas, Rauchen, Stress, Alter sowie genetische Prädisposition. Andererseits können parodontalpathogene Mikroorganismen und Entzündungsmoleküle über die gingivalen Blutgefäße in den Blutkreislauf gelangen, sodass eine Parodontitis

mit zahlreichen Erkrankungen des Gesamtorganismus, wie Diabetes, Herzinfarkt, Schlaganfall und rheumatoider Arthritis, assoziiert ist (Abb. 2). Die Wechselwirkungen sind gut belegt [4]. Bei Diabetes ist auch das Risiko für Karies und Erkrankungen der Mundschleimhaut erhöht [5].

Abb. 1:

So entsteht eine Parodontitis.

**Die Parodontitis verläuft schwerer und Menschen mit Diabetes verlieren mehr Zähne als Menschen ohne Diabetes.**

### Diabetes forciert Parodontitis und umgekehrt

Parodontitis gilt seit über zehn Jahren als eine Diabetesfolgeerkrankung. Menschen mit Diabetes, Typ 1 und Typ 2, haben im Vergleich zu Menschen ohne Diabetes ein dreifach erhöhtes Risiko, an Parodontitis zu erkranken. Die Parodontitis verläuft schwerer und Menschen mit Diabetes verlieren mehr Zähne als Menschen ohne Diabetes [6].

Das erhöhte Risiko steht im direkten Zusammenhang mit der Glukosestoffwechselsituation: Sind die Werte normnah, besteht kein erhöhtes Risiko, bei höheren Werten nimmt das Risiko zu. Haben Menschen mit Diabetes normnahe Glukosewerte, sprechen sie ähnlich gut auf eine Behandlung der Parodontitis an wie Menschen ohne Diabetes [7].

Bei schweren unbehandelten Parodontitisformen ist es problematischer, normnahe Glukosewerte zu erreichen. Menschen mit Diabetes und Parodontitis weisen höhere Glukosewerte auf als parodontal gesunde Menschen mit Diabetes. Darüber hinaus haben Untersuchungen

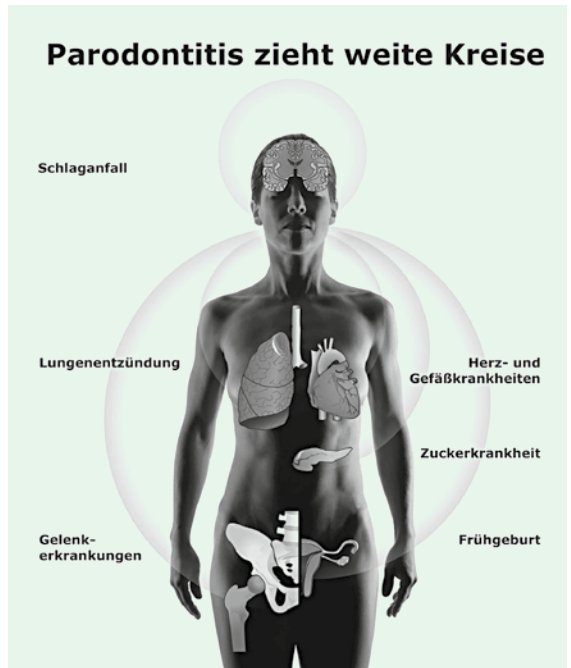
gezeigt, dass bei Menschen mit Typ-2-Diabetes und schwerer Parodontitis im Vergleich mit parodontal gesunden oder parodontal leicht erkrankten Menschen mit Diabetes die Sterblichkeit aufgrund einer Herzkrankge-  
fäßverengung 2,3-fach, einer diabetischen Nierenschädigung 8,5-fach sowie durch ein Nierenversagen 3,5-fach erhöht war [7].

### Parodontitis und Diabetes bekämpfen – aber wie?

Einer Parodontitis kann erfolgreich vorgebeugt werden und durch frühzeitiges Erkennen sowie eine systematische Behandlung kann der Krankheitsprozess zum Stillstand gebracht und der Zustand des Zahnhalteapparats deutlich verbessert werden [8, 9]. Durch eine Parodontistherapie können zum Beispiel die Stoffwechselsituation bei Typ-2-Diabetes, die Arthritisaktivität und die Endothelfunktion verbessert werden. In der Versorgungsrealität wird Parodontitis jedoch, da sie selten Schmerzen verursacht, häufig so spät bemerkt, dass bereits große Teile des zahntragenden Gewebes verloren gegangen sind. In einer alternden Gesellschaft werden die Interaktionen zwischen Parodontitis und Erkrankungen des Gesamtorganismus eine immer größere Rolle spielen [6].

#### Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Aufklärung

Um die Entwicklung sektorenübergreifender Leitlinien zu fördern und Zahnärztinnen und -ärzten sowie Ärztinnen und Ärzten grundlegendes Wissen über die Zusammenhänge zwischen Diabetes und Parodontitis zur Verfügung stellen zu können, sollte sich die Forschung auf die Ursachen und das Ausmaß der Krankheitsbeziehungen konzentrieren. Darüber hinaus sollte geprüft werden, wie und inwieweit Interventionen die Prävention und die Behandlung der zusammenhängenden Krankheiten unterstützen können. Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO) sowie die Deutsche Diabetes Gesellschaft



Quelle: proDente e. V.

**Abb. 2:**  
*Eine Parodontitis beeinflusst Diabetes. Sie erhöht das Herzinfarktrisiko und verdreifacht das Schlaganfallrisiko.*

**Aufklärungskampagnen sind sinnvoll, um die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung zu verbessern.**

(DDG) arbeiten deshalb an einer neuen Leitlinie zum Thema „Diabetes und Parodontitis“.

Zudem ist es sinnvoll, durch Aufklärungskampagnen die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung im Hinblick auf Parodontalerkrankungen zu verbessern. So ist es wichtig, medizinisches Personal sowie Patientinnen und Patienten darüber zu informieren, inwieweit es entscheidende Hinweise auf Krankheitszusammenhänge gibt. Die zahnärztliche Vorsorgeuntersuchung kommt häufig zu spät, sodass die Erkrankung unbemerkt voranschreiten kann. Auch die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Behandlung ist vielen nicht bekannt [10].

Die Bundeszahnärztekammer hat deshalb im März 2022 eine digitale Aufklärungskampagne über die Risiken, Symptome und Behandlungsmöglichkeiten einer Parodontitis gestartet. Im Mittelpunkt der Kampagne steht der Paro-Check auf [www.paro-check.de](http://www.paro-check.de). Damit können Menschen unkompliziert überprüfen, ob der Verdacht auf eine Parodontitis besteht. Außerdem informiert die Website über die Symptome und die Behandlungsschritte einer Parodontitis. Auch Allgemeinmedizinerinnen und -mediziner sowie Diabetologinnen und Diabetologen wurden in die Kampagne eingebunden. Hierzu wurde auf die Fachkompetenz und Kooperation des Bundesverbands Niedergelassener Diabetologen (BVND) gesetzt [11]. Auch mit dem Bundesverband Niedergelassener Kardiologen (BNK) gab es eine Zusammenarbeit.

#### *Eigeninitiative: Parodontitis vorbeugen oder frühzeitig erkennen*

Die regelmäßige häusliche Mundhygiene ist die wichtigste Voraussetzung, um Erkrankungen des Zahnhalteapparats und der Zähne vorzubeugen. Es ist wichtig, auf Warnzeichen wie Zahnfleischbluten, geschwollenes und gerötetes Zahnfleisch, Mundgeruch, Änderung der Zahnstellung, länger werdende und gelockerte Zähne sowie Zahnfleischrückgang zu achten. Darüber hinaus ist zu empfehlen, mindestens einmal jährlich zur zahnärztlichen Kontrolle zu gehen und dabei auch den Zustand des Zahnhalteapparats überprüfen zu lassen. Mit dem „Parodontalen Screening Index“ (PSI) können bereits frühe Formen der Erkrankung erkannt und durch eine umfassende Untersuchung kann die Diagnose abgeklärt werden. Mit dem Selbsttest auf [www.paro-check.de](http://www.paro-check.de) können Patientinnen und Patienten überprüfen, ob bei ihnen der Verdacht auf eine Parodontitis besteht. Auch eine gesunde Lebensführung kann vorbeugend sein.

**Die medizinische Kompetenz der Zahnärztinnen und -ärzte und des zahnärztlichen Teams müssen weiter gefördert werden.**

#### *Menschen mit Diabetes in der zahnärztlichen Praxis*

Die medizinische Kompetenz der Zahnärztinnen und -ärzte und des zahnärztlichen Teams müssen weiter gefördert werden. Aufgrund die-

ser Kompetenzentwicklung haben Strauss et al. eine sehr klare und einfache Empfehlung formuliert: Jeder Mensch mit Diabetes sollte zu Zahnärztin bzw. -arzt überwiesen werden, wie auch die zahnärztliche Praxis ein Screeningort auf Diabetes sein könnte [12].

Bei der zahnärztlichen Anamnese sollten Menschen mit Diabetes zu Diabetestyp und -dauer, diabetesassoziierten Komplikationen, Therapie sowie Stoffwechselsituation befragt werden. Mithilfe des PSI kann der Zustand des Zahnhalteapparats überprüft werden. Durch eine erfolgreiche Therapie können die Symptome der Parodontitis vermindert und die Stoffwechselsituation verbessert werden [7, 13]. Menschen mit Parodontitis müssen nach Abschluss der Behandlung ein Leben lang betreut werden. Mit der seit Mitte 2021 geltenden „Richtlinie zur systematischen Behandlung von Parodontitis und anderer Parodontalerkrankungen“ (PAR-Richtlinie) ist eine State-of-the-art-Therapie möglich [14].

Zudem sollten die Ergebnisse der häuslichen Mundhygiene regelmäßig überprüft werden. Menschen, die sich ohne Diabetesdiagnose, aber mit offensichtlichen Risikofaktoren für einen Typ-2-Diabetes (Übergewicht, Bluthochdruck, positive Familienanamnese für Diabetes) und Zeichen einer Parodontitis in der Zahnarztpraxis vorstellen, sollten über ihr Diabetesrisiko informiert und in ihre Hausarztpraxis für eine entsprechende Diagnostik überwiesen werden. Um den vorliegenden Erkenntnissen über die Zusammenhänge beider Erkrankungen gerecht zu werden, sollte künftig auch in der zahnärztlichen Praxis ein Screening auf Diabetes zum Beispiel mit dem auf acht Fragen basierenden FINDRISK-Fragebogen durchgeführt werden [15–17].

#### *Mundgesundheit in der Allgemeinarztpraxis*

Aufgrund der gut belegten wechselseitigen Beeinflussung von Parodontitis und Diabetes sollten Fragen nach Parodontalerkrankungen in die Anamnese bei der routinemäßigen Untersuchung von Menschen mit Diabetes aufgenommen werden. Das kann mit einem standardisierten Fragebogen erfolgen [6]. Bei Symptomen der Parodontitis sollten Menschen mit Diabetes in die Zahnarztpraxis überwiesen und umfassend über ihr erhöhtes Parodontitisrisiko sowie Möglichkeiten zur Vorbeugung und Behandlung aufgeklärt werden.

#### *Diabetologie und Zahnmedizin – gemeinsam zum Therapieerfolg*

Die optimale Behandlung der Parodontitis bei Diabetes erfordert einen ganzheitlichen Ansatz, der Zahnmedizin und Diabetologie umfasst. Eine Behandlung der parodontalen Entzündung kann nicht nur die lokalen Symptome der Erkrankung des Parodonts, sondern auch den

**Bei der zahnärztlichen Anamnese sollten Menschen mit Diabetes zum Diabetes befragt werden.**

**Fragen nach Parodontalerkrankungen sollten in die Anamnese von Menschen mit Diabetes aufgenommen werden.**

Status und damit die Stoffwechselsituation des Diabetes verbessern. Sinnvoll ist, dabei alle Mitglieder des zahnmedizinischen Teams wie auch des allgemeinmedizinischen Teams sowie die Patientin bzw. den Patienten und gegebenenfalls Angehörige einzubeziehen, um einen langfristigen und bestmöglichen Behandlungserfolg zu erzielen [17].

**Eine Vernetzung über Facharztgrenzen hinweg ist erforderlich, um die Versorgungsangebote für Menschen mit Diabetes und Parodontitis miteinander zu verknüpfen.**

*Gesundheits- und Berufspolitik müssen integrative Versorgung umsetzen*

Auf Deutschland bezogen ist eine Vernetzung und Integration über Facharztgrenzen hinweg erforderlich, um die allgemein- und zahnärztlichen Versorgungsangebote für Menschen mit Diabetes und Parodontitis miteinander zu verknüpfen und die gesundheitliche Versorgung dieser Gruppen zu verbessern. Dabei ist nicht nur die Gesundheitspolitik, sondern auch die Selbstverwaltung der Ärzte- und Zahnärzteschaft gefordert. Derzeit existiert noch keine belastbare Basis, um von der zahnärztlichen in die diabetologische Praxis oder umgekehrt überweisen zu können. Ein erster Schritt wäre das Einführen eines Hinweises auf eine Screeninguntersuchung auf Parodontitis im Gesundheits-Pass Diabetes, um das Bewusstsein bei Menschen mit Diabetes zu stärken.

Im Mai 2023 hat die Weltgesundheitsversammlung (World Health Assembly, WHA) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) auf ihrer 76. Sitzung einen „Globalen Aktionsplan zur Mundgesundheit (Global Oral Health Action Plan 2023–2030)“ verabschiedet und damit einen weiteren wichtigen Impuls für eine generelle Berücksichtigung der Mundgesundheit im Rahmen der allgemeinen Gesundheitspolitik gesetzt [18]. Das WHO-Dokument ist ein wesentlicher Schritt zur Integration der Mundgesundheit in die bestehenden WHO-Programme zu nicht übertragbaren Erkrankungen (non-communicable diseases, NCD), primärer Gesundheitsversorgung und universeller Gesundheitsfürsorge (universal health coverage, UHC). Strategien zur Gesundheitsförderung können einen wesentlichen Beitrag liefern, um nicht übertragbare chronische Krankheiten zu verhindern. Zucker spielt sowohl beim Entstehen von Karies und Typ-2-Diabetes eine ursächliche Rolle und ist als wichtige kommerzielle Gesundheitsdeterminante zu berücksichtigen [19]. Die Mundgesundheit darf bei der Gestaltung der Gesundheitspolitik für nicht übertragbare Krankheiten und bei der künftigen Bereitstellung von Gesundheitsdienstleistungen nicht abgekoppelt vom Rest des präventivmedizinischen Fächerkanons sein, sondern muss in Programme zur allgemeinen Gesundheitsversorgung (universal health coverage, Health In All Policies) aufgenommen werden. Es gibt ideale Voraussetzungen, um gemeinsame Präventions- und Therapiestrategien zur Verbesserung der Mund- und Allgemeingesundheit zu entwickeln.

**Die Mundgesundheit muss in Programmen zur allgemeinen Gesundheitsversorgung aufgenommen werden.**



Die Literaturliste zu dem Artikel finden Sie auf:  
[www.diabetologie-online.de/gesundheitsbericht](http://www.diabetologie-online.de/gesundheitsbericht) oder hier:



*Prof. Dr. Erhard G. Siegel*  
*St. Josefskrankenhaus Heidelberg*  
*Abteilung für Innere Medizin – Gastroenterologie*  
*Diabetologie/Endokrinologie und Ernährungsmedizin*  
*Landhausstraße 25*  
*69115 Heidelberg*  
*E-Mail: e.siegel@st.josefskrankenhaus.de*

*Dr. Romy Ermler*  
*Bundeszahnärztekammer*  
*Vizepräsidentin*  
*Chausseestraße 13*  
*10115 Berlin*  
*E-Mail: r.ermler@bzaek.de*

*Dr. Sebastian Ziller*  
*Bundeszahnärztekammer*  
*Abteilungsleiter Prävention und Gesundheitsförderung*  
*Chausseestraße 13*  
*10115 Berlin*  
*E-Mail: s.ziller@bzaek.de*

### Wichtige Aussagen und Fakten

- ▶ In Deutschland sind ca. 35 Millionen Menschen an Parodontitis erkrankt, davon über 10 Millionen an einer schweren Form – mit einem entsprechenden Therapiebedarf.
- ▶ Parodontitis ist eine Entzündung des Zahnhalteapparats, die unbehandelt zum Verlust von Zähnen und zu einer Verschlechterung der Allgemeingesundheit führen kann.
- ▶ Oralpathogene Bakterien können über die Blutgefäße des Zahnhalteapparats in den gesamten Körper gelangen und z. B. Diabetes mellitus begünstigen.
- ▶ Parodontitis gilt heute als eine weitere wichtige Diabetesfolgeerkrankung. Menschen mit Diabetes haben im Vergleich zu Menschen ohne Diabetes ein bis zu dreifach erhöhtes Risiko, an Parodontitis zu erkranken.
- ▶ Zahnärztinnen und -ärzte sollten einen Diabetes ihrer Patientinnen und Patienten kennen, um deren (Mund-)Gesundheit zu verbessern. Hausärztinnen und -ärzte sowie Diabetologinnen und Diabetologen sollten über Entzündungen des Zahnhalteapparats ihrer Patientinnen und Patienten informiert sein, um deren Stoffwechselsituation zu optimieren.
- ▶ Diabetes und Parodontalerkrankungen bieten für eine fachübergreifende Zusammenarbeit zwischen Allgemein- und Zahnmedizin ideale Voraussetzungen, um gemeinsame Präventions- und Therapiestrategien zum Verbessern der Mund- und Allgemeingesundheit zu entwickeln.

## Literatur: Diabetes und Erkrankungen des Zahnbetts (Seite 127 – 133)

- [1] Schwendicke F, Krois J, Kocher T, Hoffmann T, Micheelis W, Jordan RA: More teeth in more elderly: Periodontal treatment needs in Germany 1997–2030. J Clin Periodontol 45,1400-1407 (2018) <https://doi.org/10.1111/jcpe.13020>
- [2] Jordan AR, Micheelis W (Hrsg): Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). Deutscher Ärzteverlag (DÄV), Köln 2016.
- [3] Deutscher Gesundheitsbericht 2022; Epidemiologie des Diabetes in Deutschland
- [4] Seitz MW, Listl S, Bartols A, Schubert I, Blaschke K, Haux C et al.: Current Knowledge on Correlations Between Highly Prevalent Dental Conditions and Chronic Diseases: An Umbrella Review. Prev Chronic Dis 16, 180641 (2019). <http://dx.doi.org/10.5888/pcd16.180641>
- [5] Schmalz G, Kreher D, Ziebolz D: Diabetes in der Zahnmedizin Teil 1: Biologische und klinische Assoziationen von oraler Gesundheit und Diabetes. zm 13, 36-43 (2022).
- [6] Deschner J: Interaktionen zwischen Parodontitis und Systemerkrankungen. Der Freie Zahnarzt 01, 68-76 (2018) <https://doi.org/10.1007/s12614-017-6774-8>
- [7] Deschner J, Haak T, Jepsen S, Kocher T, Mehnert H, Meyle J, Schumm-Draeger P-M, Tschöpe D: Diabetes mellitus und Parodontitis. Wechselbeziehung und klinische Implikationen. Ein Konsensuspapier. Internist 52, 466-477 (2011).
- [8] Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J: Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. J Clin Periodontol 00, 1–7 (2017). <https://doi.org/10.1111/jcpe.12732>
- [9] Tonetti MS, Chapple IL, Jepsen S, Sanz M.: Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases: introduction to, and objectives of the 11th European Workshop on Periodontology consensus conference. J Clin Periodontol 42 Suppl. 16, 1-4 (2015).
- [10] Bundeszahnärztekammer: Parodontitis-Symptome: Fast jeder zweite Deutsche unterschätzt Mundgeruch. Pressemitteilung (22.03.2022) [www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/pm22/220322\\_PM\\_paroK.pdf](http://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/pm22/220322_PM_paroK.pdf)
- [11] Prchala G: Kampagne zu den Wechselwirkungen von Diabetes und Parodontitis - Botschaft mit Reichweite. zm 5, 46-47 (2023)
- [12] Strauss SM, Russell S, Wheeler A et al: The dental office visit as a potential opportunity for diabetes screening: an analysis using NHANES 2003–2004 data. J Public Health Dent 70,156–162 (2010)
- [13] Oesterreich D, Ziller S: Diabetiker in der zahnärztlichen Praxis. Diabetologe 7, 381–386 (2011) <https://doi.org/10.1007/s11428-010-0655-y>
- [14] Gemeinsamer Bundesausschuss (GB-A, Hrsg.): Beschluss zur Richtlinie zur systematischen Behandlung von Parodontitis und anderer Parodontalerkrankungen (PAR-Richtlinie). Erstfassung, 17. Dezember 2020 <https://www.g-ba.de/beschluesse/4623/> Zugriffen: 23. April 2022
- [15] <https://www.diabetesstiftung.de/findrisk>
- [16] Siegel EG, Kocher Th: Volkskrankheiten Diabetes und Parodontitis: rechtzeitige Diagnose! Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2018 – Die Bestandaufnahme. DDG und diabetesDE (Hrsg.), 275-281 (2017)
- [17] Schmalz G, Kreher D, Ziebolz D: Diabetes in der Zahnmedizin Teil 2: Diabetes-Früherkennung und individualpräventive Betreuung. zm 14, 66-73 (2022).
- [18] Ziller S: Die Weltgesundheitsorganisation fordert: Europa muss mehr für die Mundgesundheit tun. zm 10, 58-60 (2023)
- [19] Heilmann A, Ziller S: Reduzierung des Zuckerkonsums für eine bessere Mundgesundheit –Welche Strategien sind Erfolg versprechend? Bundesgesundheitsbl 64, 838–846 (2021) <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03349-2>