

S2k-Leitlinie (Leitlinienreport)

Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen – grundlegende Empfehlungen

AWMF-Registernummer: 083-021

Stand: Juni 2016

Gültig bis: Mai 2021

Federführende Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

Beteiligung weiterer AWMF-Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ)

Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien e.V. (DGPro)

Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen:

Bundesverband der Kinderzahnärzte (BUKiZ)

Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BZÖG)

Bundeszahnärztekammer (BZÄK)

Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnheilkunde e.V. (DGÄZ)

Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE)

Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V. (FVDZ)

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)

Verband Deutscher Zertifizierter Endodontologen (VDZE)

Verband medizinischer Fachberufe e.V. (Referat Zahnmedizinische Fachangestellte)

Zentrum Zahnärztliche Qualität, ZZQ

publiziert
bei:



Autoren (nicht stimmberechtigt):

Prof. Dr. Werner Geurtsen (DGZ, Leitlinienkoordinator), Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover

Prof. Dr. Elmar Hellwig (DGZ), Universitätsklinikum Freiburg, Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Hugstetter Straße 55, 79106 Freiburg

Prof. Dr. Joachim Klimek (DGZ), i. R., ehemals: Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Präventive Zahnheilkunde, Justus-Liebig-Universität Gießen, Schlangenzahl 14, 35392 Gießen

Ko-Autoren (stimmberechtigt):

Dr. Jörg Beck (KZBV)
Prof. Dr. Christoph Benz (BZÄK)
Dr. Florian Bertzbach (VDZE, Stellvertreter)
Prof. Dr. Andreas Braun (DGET)
Sylvia Gabel (VMF)
drs. Johanna Maria Kant (BuKiZ)
Dr. Peter Kiefner (VDZE)
Nicole Morales Kränzle (VMF, Stellvertreterin)
Dr. Eva Leschik-Bonnet (DGE)
Dr. Pantelis Petrakakis (BZÖG)
Dr. Margrit Richter (DGE, Stellvertreterin)
Prof. Dr. Stefan Rupf (DGZ)
Prof. Dr. Ulrich Schiffner (DGKiZ)
Annette Schmidt (DGÄZ)
Prof. Dr. Helmut Stark (DGPro)
Dr. Andrea Thumeyer (BuKiZ, Stellvertreterin)
Prof. Dr. Bernd Wöstmann (DGPro, Stellvertreter)
Dr. Thomas Wolf (FVDZ)

Methodische Begleitung:

PD Dr. Helmut Sitter (AWMF)
Dr. Silke Auras (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Jahr der Erstellung: Juni 2016

vorliegende Aktualisierung/ Stand: Juni 2016

gültig bis: Mai 2021

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte/ Zahnärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte/ Zahnärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbe gründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

1. Geltungsbereich und Zweck

1.1 Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Der Kariesprophylaxe kommt innerhalb der Zahnmedizin eine zentrale Bedeutung zu. Die Kariesmorbidity liegt bei Erwachsenen in Deutschland immer noch bei etwa 98 % und bei 12-jährigen bei 58 %. Die Behandlung von Karies und ihren Folgen verursacht erhebliche Kosten. Der Anteil der Zahnmedizin an den Leistungsausgaben der gesetzlichen Krankenkassen beträgt ca. 7 % (11,5 Mrd. Euro) und die Mehrzahl aller Leistungen entfällt auf kariesbedingte Schäden. Durch geeignete kariesprophylaktische Maßnahmen kann Karies in allen Altersgruppen vermindert werden. Aktuell liegt eine wissenschaftliche Mitteilung der DGZ, aber keine Leitlinie zu grundlegenden Empfehlungen zur Kariesprophylaxe vor. Es kursiert eine Fülle entsprechender Empfehlungen, bei denen unklar ist, inwiefern sie dem aktuellen Forschungsstand entsprechen. Eine Leitlinie kann hier für Klarheit sorgen.

1.2 Zielorientierung der Leitlinie

Aufbauend auf dem aktuellen Kenntnisstand zur Ätiologie und Pathogenese der Karies sollen wissenschaftlich fundierte Aussagen zu grundlegenden Maßnahmen und Empfehlungen zur Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen gemacht werden.

1.3 Patientenzielgruppen

Patienten mit bleibenden Zähnen

1.4 Versorgungsbereich

Der Versorgungsbereich entspricht der ambulanten zahnärztlichen Versorgung und betrifft Prävention und Therapie.

1.5 Anwenderzielgruppe und Adressaten der Leitlinie

Zahnärzte, Zahnmedizinische Fachangestellte, Dentalhygieniker;

Die Leitlinie gilt weiterhin zur Information für andere im Bereich der Zahngesundheit Tätige sowie Erzieher, Lehrer, Eltern und sonstige Multiplikatoren.

1.6 Ausnahmen von der Leitlinie

Nicht berücksichtigt sind spezielle Empfehlungen für Kinder im Vorschulalter und für Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten oder Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit.

Nicht Gegenstand dieser Leitlinie ist die invasive Kariestherapie, die auch als Maßnahme der Sekundärprophylaxe zu verstehen ist, sowie die Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten wie dentalen Erosionen und Abrasionen. Des Weiteren werden in dieser Leitlinie keine Aussagen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen getroffen.

2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe

2.1 Federführende Fachgesellschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Zahnerhaltung (DGZ)
- Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

2.2 Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen:

- Bundesverband der Kinderzahnärzte (BUKiZ)
- Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BZÖG)
- Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
- Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnheilkunde e.V. (DGÄZ)
- Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE)
- Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V. (FVDZ)
- Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
- Verband Deutscher Zertifizierter Endodontologen (VDZE)
- Verband medizinischer Fachberufe e.V. (Referat Zahnmedizinische Fachangestellte)
- Zentrum Zahnärztliche Qualität, ZZQ

Neben den hier genannten Fachgesellschaften/ Organisationen wurden u.a. die Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker/innen (DGDH), die Gesellschaft für Präventive Zahnheilkunde e.V. (GPZ) und der Arbeitskreis Ethno- und Paläo-Zahnmedizin der DGZMK (AKEPZ) zur Mitarbeit eingeladen. Die DGDH hat keinen Mandatsträger benannt und nicht teilgenommen. Die Mandatsträger von GPZ und AKEPZ sind nicht aktiv an der Erstellung der Leitlinie beteiligt gewesen (keine Teilnahme an Treffen/ Abstimmungen, keine Textbeiträge per Mail).

2.3 Methodische Begleitung:

- Arbeitsgemeinschaft der der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)
PD Dr. Helmut Sitter, Moderation
- DGZMK (Dr. Silke Auras, Leitlinienbeauftragte)

2.4 Patientenvertreter

Von vier angefragten Patientenvertretungsorganisationen hatte der Deutsche Behindertenrat (DBR) eine Mandatsträgerin benannt. Diese hat sich allerdings im Weiteren nicht aktiv an der Erstellung der Leitlinie beteiligt, also an keinem Treffen/ keiner Abstimmung teilgenommen und auch nicht per Mail inhaltlich beigetragen, so dass Patientenvertreter an der Leitlinienerstellung nicht beteiligt waren.

3. Methodologische Exaktheit

3.1 Übersicht zum methodischen Vorgehen

Ein Entwurf der Leitlinie wurde von einer vom Vorstand der DGZ bestimmten Autorengruppe von Mitgliedern der Fachgesellschaft erarbeitet. Der Entwurf basiert auf einer wissenschaftlichen Mitteilung der DGZ aus dem Jahre 2013 (Geurtsen et al.)¹. Übergeordnet wurde eine Schlüsselfrage formuliert, zusätzlich wurden systematische Literaturrecherchen durchgeführt und ausgewertet. Der Entwurf wurde per Mail an die Mitglieder der Leitliniengruppe kursiert und in zwei Treffen unter neutraler Moderation und methodischer Begleitung durch den AWMF-Leitlinienberater PD Dr. Helmut Sitter überarbeitet und formal konsentiert. Die jeweils in den Treffen gefassten Beschlüsse und Anregungen wurden von der Autorengruppe im Leitlinientext umgesetzt und erneut per Mail zur Zustimmung und Kommentierung an die Mitglieder der Leitliniengruppe verschickt. Nach der Gesamtverabschiedung der Leitliniendokumente durch die Ko-Autoren wurden die Texte zur Zustimmung an die Vorstände der beteiligten und federführenden Fachgesellschaften versendet.

¹ <http://www.dgzmk.de/zahnaerzte/wissenschaft-forschung/mitteilungen/details/document/grundlegende-empfehlungen-zur-kariesprophylaxe-im-bleibenden-gebiss.html>

3.2 Schlüsselfragen

Welche Maßnahmen, die im Rahmen der Individual- und Gruppenprophylaxe sowie individuell im häuslichen Bereich durchgeführt werden können, können nachweislich zu einer Verminderung der Karies führen?

3.3 Verwendung existierender Leitlinien zum Thema

Bereits für die Erstellung der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Mitteilung der DGZ wurden folgende vorhandenen nationale und internationale Leitlinien bzw. leitlinienähnliche Stellungnahmen herangezogen:

- ADA Center for Evidence Based Dentistry: Non-fluoride caries preventive agents – Full report of a systematic review and evidence-based recommendations. A report of the Council on Scientific Affairs 5/4/2011
- Canadian Dental Association: Use of fluorides in caries prevention. http://www.cda-adc/_files/position_statements/fluoride.pdf (2012)
- Centers for Disease Control and Prevention: Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. MMWR Recomm Rep. 17; 50(RR-14):1-42 (2001)
- EFSA NDA Panel, 2103: Scientific opinion on dietary reference values for fluoride. EFSA Journal 11, 3332 (2013)
- European Academy of Paediatric Dentistry: Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent 10,129-135 (2009)
- Hellwig E, Schiffner U, Schulte A, Koletzko B, Bergmann K, Przyrembel H: S2K- Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe. AWMF Register Nr. 083- 001 (2013)
- Kühnisch J, Reichl FX, Hickel R, Heinrich-Weltzien R: Leitlinie Fissurenversiegelung. AWMF Register Nr. 083/002 (2010)
- National Oral Health Promotion Clearing House: Oral health messages for the Australian public. Findings of a national consensus workshop. Aust Dent J 56, 331-335 (2011)
- Rethman MP, Beltrán-Aguilar ED, Billings RJ, Hujoel PP, Katz BP, Milgrom P, Sohn W, Stamm JW, Watson G, Wolff M, Wright JT, Zero D, Aravamudhan K, Frantsve-Hawley J, Meyer DM; American Dental Association Council on Scientific Affairs Expert Panel on Nonfluoride Caries-Preventive Agents: Nonfluoride caries-preventive agents: executive summary of evidence-based clinical recommendations. J Am Dent Assoc 142, 1065-1071 (2011)
- The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care: Prevention of Dental Caries: A Systematic Review: 2002 http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/dentalcare_2002/dentalcarieslut.pdf
- Welbury R, Raadal M, Lygidakis NA: EAPD guidelines for the use of pit and fissure sealants. Eur J Paediatr Dent 5, 179-184 (2004)

3.4 Systematische Literaturrecherchen

Für den Zeitraum von 2002 bis 2014 wurden systematische Literaturrecherchen in den Datenbanken EMBASE und MEDLINE, darüber hinaus zu einzelnen Themen in Google Scholar, zu den verschiedenen Themenbereichen durchgeführt. Zum Thema Fluoridierungsmaßnahmen wurde die Literaturrecherche erst ab dem Jahr 2008 begonnen, weil der Zeitraum davor schon für die Leitlinie „Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe“ (AWMF-Registernummer 083-001)² aufgearbeitet worden war. Zusätzlich erfolgte eine Handrecherche in den deutschsprachigen Zeitschriften Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde, Schweizerische Monatsschrift für Zahnmedizin und Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift.

² <http://www.dgzmk.de/zahnaerzte/wissenschaft-forschung/leitlinien/details/document/fluoridierungsmaßnahmen-s3-2.html>

Die folgenden Tabellen zeigen die Suchstrategien und –ergebnisse, sortiert nach den Unterkapiteln in Kapitel 3 der Leitlinie. Die Studientabellen der relevanten klinischen Studien können dem Anhang der Leitlinie entnommen werden.

1. Mechanische Verfahren zur Reduzierung des Biofilms (Kapitel 3.1 in der Leitlinie)

Mechanische Verfahren exklusive Zahnzwischenraumreinigung		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
oral hygiene OR toothbrushing OR toothbrush OR toothcleaning OR mechanical cleaning of teeth OR plaque control OR plaque removal) AND (caries OR dental caries OR DMF OR DMF index OR dental decay)	10 Jahre: 2741 10 Jahre + clinical trial: 320 10 Jahre + Review: 250	Nach dem Lesen der Titel blieben 47 Publikationen. Nach dem Lesen der Abstracts blieben 20 klinische Studien und 5 Reviews zur genaueren Durchsicht. Nur eine Studie konnte ein- geschlossen werden.

Zahnezwischenraumreinigung		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
dental floss OR flossing OR dental tape OR dental devices OR interdental cleansing devices OR interdental brushing OR interspace brushing OR interproximal brushing OR interdental cleaning OR interproximal cleaning AND (caries OR dental caries OR DMF OR DMF index OR dental decay)	10 Jahre: 3123 10 Jahre + Clinical Trial: 563 10 Jahre + Review: 223	Nach Durchsicht blieben 1 klinische Studie und 4 Reviews zur genaueren Durchsicht. Keine Studie konnte eingeschlossen werden. 4 Reviews sind relevant.

2. Chemische Beeinflussung des Biofilms (Kapitel 3.2 in der Leitlinie)

Chemische Plaqueinhibition		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
Chlorhexidine mouthwash or caries; Chlorhexidine mouthwash or biofilm; Chlorhexidine mouthwash or plaque; Chlorhexidine gel or caries; Chlorhexidine gel or biofilm; Chlorhexidine gel or plaque; Chlorhexidine varnish or caries; Chlorhexidine varnish or biofilm; Chlorhexidine varnish or plaque; Chlorhexidine digluconate or caries; Chlorhexidine digluconate or plaque;	10 Jahre: 1.107 Zusätzlich Handrecherche in: Schweizerische Monatsschrift für Zahnmedizin, Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde; Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift: 5; 5 Jahre + clinical studies 5 Jahre + review: 251	Bei Durchsicht dieser Arbeiten zeigte sich, dass sich die meisten Studien mit der Beeinflussung des Biofilms beschäftigten, klinische Studien zur kariesreduzierenden Wirkung der einzelnen Substanzen jedoch nur in 24 der Untersuchungen Thema war.

<p>- Listerine mouthwash or caries; Listerine mouthwash or biofilm; Listerine mouthwash or plaque; Listerine effect or caries; Listerine effect or biofilm</p>		
<p>- Listerine effect OR plaque; Mouth disinfection OR caries; Mouth disinfection OR biofilm; Mouth disinfection OR plaque; Disinfection dental OR caries; Disinfection dental OR biofilm; Disinfection dental OR plaque; Plaque control OR caries; Clinical plaque control OR caries; Supragingival plaque control OR caries; Quaternary ammonium compounds OR caries; Quaternary ammonium compounds OR biofilm - Quaternary ammonium compounds OR plaque;</p>		

Zusätzlich wurde unter dem Suchbegriff „Arginin and caries“ nach klinischen Studien recherchiert. Zu Silberverbindungen (zum Beispiel Silberdiaminfluorid) wurde keine Literaturrecherche durchgeführt, weil derartige Verbindungen in Deutschland zur Kariesprävention nicht verwendet werden.

Bei der Recherche zu Fluoridierungsmaßnahmen wurden 2 Artikel identifiziert, die sich mit Zinnfluorid-/ Aminfluoridkombinationen beschäftigten. Diese Publikationen wurden auch in diesem Kapitel berücksichtigt.

3. Prophylaxeprogramme (Kapitel 3.3 in der Leitlinie)

Prophylaxeprogramme		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
(plaque control program OR plaque control programme OR preventive program OR preventive programme OR education program OR education programme OR health care program OR health care programme OR oral health promotion program OR oral health promotion programme OR caries prevention program OR caries prevention programme OR health promotion OR patient education) AND (caries OR dental caries OR DMF OR DMF index)	10 Jahre: 1240 10 Jahre + clinical trial: 120 10 Jahre + Review: 91	Nach Durchsicht der Titel und Abstracts blieben 19 klinische Studien und 4 Reviews für eine genauere Durchsicht. Nur eine der klinischen Studien (Hugoson et al. 2007) ist qualitativ hochwertig und relevant. Diese Studie wird im Zusammenhang mit dem Thema „Professionelle Zahnreinigung“ behandelt. Keiner der Reviews war relevant für die vorliegende Fragestellung.

4. Fluoridierungsmaßnahmen (Kapitel 3.4 in der Leitlinie)

Fluoridierungsmaßnahmen		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
Fluoride varnish	5 Jahre: 295 5 Jahre: Clinical trials + caries: 42	Insgesamt konnten 15 klinische Arbeiten identifiziert werden, die den Kriterien entsprachen.
Fluoride lacquer	0	

Fluoride gel	5 Jahre: 606 5 Jahre: Clinical trials + caries: 31	7 Arbeiten entsprachen den Kriterien an eine klinische Untersuchung.
Fluoride dentifrice	5 Jahre: 674 5 Jahre: Clinical trials + caries: 90	
Fluoride toothpaste	5 Jahre: 614 5 Jahre: Clinical trials + caries: 5	Diese Arbeiten überschneiden sich mit den obengenannten. Letztlich konnten allerdings nur 5 Arbeiten berücksichtigt werden, die sich mit der kariespräventiven Effektivität von fluoridhaltigen Zahnpasten beschäftigten.
Fluoride tablets Fluoride supplements	5 Jahre: 37 5 Jahre: 65 + clinical trials + caries: 3	
Fluoride mouthrinse	5 Jahre: 74 + clinical trails + caries: 5	
Salt fluoridation	0	Es gibt keine klinische Studie. Hier konnten nur ältere Reviews herangezogen werden.

5. Ernährungslenkung (Kapitel 3.5 in der Leitlinie)

Ernährungslenkung		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
(diet OR dietary carbohydrates OR food habits OR sugar OR sucrose OR fructose OR glucose OR disaccharides OR sweets OR confectionary OR honey OR xylitol OR sorbitol OR mannitol OR maltitol OR lycasin OR palatinose OR snacks) AND (caries OR dental caries OR DMF OR DMF index OR dental decay)	10 Jahre: 2438 10 Jahre + clinical trial: 197 erweitert um die Studientypen „Comparative Study + Observational Study + Interview“: 449 10 Jahre + Review: 207	Nach Durchsicht der Titel und Abstracts blieben 30 klinische Studien und 7 Reviews für eine genauere Betrachtung. Bei den klinischen Studien handelte es sich um 5 RCT's, 10 Kohortenstudien, 12 Querschnittsstudien und 2 Populationsstudien. Eingeschlossen wurden 2 RCT's, 3 Kohortenstudien, 6 Querschnittsstudien und 2 Populationsstudien. Nachträglich aufgenommen wurde eine im Jahr 2016 publizierte longitudinale Beobachtungsstudie bei Erwachsenen.

6. Speichelstimulation durch Kaugummikauen (Kapitel 3.6 in der Leitlinie)

Speichelstimulation und Kaugummikauen		
Suchparameter	Anzahl gefundener Artikel in PubMed	Zusammenfassung
1. Saliva, chewing gum, salivary flow, biofilm, plaque control, plaque removal, caries, dental caries, DMF, DMF, dental decay)	10 Jahre: 2714 10 Jahre + clinical trial: 382 10 Jahre + review: 365 10 Jahre: 454 10 Jahre + clinical trial: 127	Nach der Durchsicht blieben 10 RCT übrig, die auch einbezogen werden konnten. Ferner wurde eine Metaanalyse und 4 Reviews ausgewertet und berücksichtigt.
2. Saliva, chewing gum, caries prevention)	10 Jahre + review: 79	

Saliva, oral biofilm, dental plaque, caries, caries prevention	10 Jahre: 1861 10 Jahre + clinical trial: 259 10 Jahre + review: 262 10 Jahre + clinical trial + chewing gum: 25 10 Jahre + clinical trial + saliva: 71 10 Jahre + review + chewing gum: 11 10 Jahre + review + saliva: 60	Zwei relevante neue Übersichten (2012 und 2013) wurden ausgewertet und in den Einleitungstext einbezogen.
--	--	---

3.6 Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung

Die Leitlinie wurde in zwei Leitlinientreffen am 13. Juli 2015 und 18. Januar 2016 unter neutraler Moderation durch den AWMF-Leitlinienberater PD Dr. Helmut Sitter formal konsentiert. Es fand jeweils die formale Technik des nominalen Gruppenprozesses Anwendung. Die Teilnehmer hatten Gelegenheit, den betreffenden Textabschnitt zu lesen, anschließend wurden reihum Änderungsvorschläge erfragt und aufgenommen. Eine Abstimmung dazu erfolgte entweder direkt im Anschluss oder, falls erforderlich, nach inhaltlicher Diskussion. Abstimmungsberechtigt war jeweils ein Mandatsträger pro beteiligter Organisation. Bei beiden Treffen waren jeweils Vertreter von denselben 11 Fachgesellschaften/ Organisationen stimmberechtigt vertreten.

Den Abstimmungen liegt folgende Klassifikation der AWMF zur Konsensusstärke zugrunde:

starker Konsens	Zustimmung von > 95 % der Teilnehmer
Konsens	Zustimmung von > 75 - 95 % der Teilnehmer
mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50 - 75 % der Teilnehmer
kein Konsens	Zustimmung von < 50 % der Teilnehmer

Es wurden zu allen Empfehlungen Beschlüsse mit starkem Konsens gefasst.

3.7 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen

Die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften/ Organisationen stimmten der Leitlinie in der vorliegenden Form zwischen dem 05.09.2016 und dem 12.10.2016 zu.

4. Redaktionelle Unabhängigkeit

4.1 Finanzierung der Leitlinie

Die Reisekosten der Leitlinien-(Ko-)Autoren zu den Sitzungen der Leitliniengruppe wurden durch die entsendeten Fachgesellschaften getragen. Die Kosten für die Leitlinientreffen (Moderation, Raummiete, Catering, Reisekosten des Leitlinienkoordinators) wurden zu gleichen Teilen von der BZÄK und der KZBV (ZZQ) sowie von der DGZMK getragen.

4.2 Darlegung von und Umgang mit potentiellen Interessenkonflikten

Die Interessenkonflikterklärungen aller Teilnehmer am Konsensusverfahren wurden schriftlich mit Hilfe des AWMF-Formblattes eingeholt und in einer Tabelle zusammengefasst (s. Anhang 1). Die Originale der Formulare sind beim Leitlinienkoordinator hinterlegt. Die Bewertung erfolgte sowohl durch Selbstbewertung als auch durch Fremdbewertung. Da zum Zeitpunkt des ersten Treffens der Leitliniengruppe noch nicht alle Formulare der Ko-Autoren ausgefüllt vorlagen, wurde eine Diskussion der vorliegenden Erklärungen von der Leitliniengruppe abgelehnt. Stattdessen wurde diese Bewertung durch die Leitlinienautoren durchgeführt. In der ersten Sitzung wurde zum Umgang mit Abstimmungsergebnissen aus der ersten Sitzung zudem Folgendes einstimmig durch alle an der Leitlinienerstellung beteiligten Fachgesellschaften beschlossen und protokolliert: „Die Ergebnisse von nicht-einstimmigen Beschlussfassungen werden namentlich dokumentiert. Wenn alle Interessenskonflikterklärungen vorliegen wird im Nachgang geprüft, ob ein Teilnehmer nicht an der Abstimmung hätte teilnehmen dürfen und das Abstimmungsergebnis entsprechend korrigiert.“ Dieser Fall trat nicht ein, da alle Abstimmungen einstimmig ohne Enthaltungen erfolgten.

Die Interessenkonflikterklärungen der Mitglieder der Autorengruppe, die den Entwurf der Leitlinie zur weiteren Bearbeitung und Konsentierung in der Leitliniengruppe vorbereitet und erstellt hatten, wurden durch das Präsidium der entsendenden Fachgesellschaft (DGZ) gesichtet und bewertet. Die Mitglieder dieser Autorengruppe waren in der weiteren Leitlinienerstellung nicht stimmberechtigt. Kein Mitwirkender mit Interessenkonflikt wurde als befangen bewertet, Regulierungsmaßnahmen für einzelne Teilnehmer, z. B. in Form von Ausschluss bei der Abstimmung, waren also nicht erforderlich. Durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Leitliniengruppe, die Anwendung formaler Konsensusverfahren sowie durch die abschließende externe Begutachtung durch die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften wurde zusätzlich möglichen Verzerrungen entgegengewirkt.

5. Verbreitung und Implementierung

Die Leitlinie wird auf den Webseiten der AWMF, der DGZMK und DGZ veröffentlicht werden. Darüber hinaus wird eine Publikation in den "Zahnärztlichen Mitteilungen", der "Deutschen Zahnärztlichen Zeitschrift" und u. U. weiteren Journals angestrebt.

6. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Erstellungsdatum:	Juni 2016
Nächste geplante Überarbeitung:	Mai 2021
Ansprechpartner für die Aktualisierung:	Präsident der DGZ

Kommentierungen und Hinweise für den Aktualisierungsprozess aus der Praxis sind ausdrücklich erwünscht und können an den o.g. Ansprechpartner gerichtet werden.

ANHANG

Anhang 1: Erklärung über Interessenkonflikte: Tabellarische Zusammenfassung

Die Originale der Formulare sind beim Leitlinienkoordinator hinterlegt.

Name	Vorname	Titel	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	Bewertung/ Regulierungsmaßnahmen
Beck	Jörg	Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Benz	Christoph	Prof. Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Bertzbach	Florian	Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Braun	Andreas	Prof. Dr.	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Gabel	Sylvia		nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Geurtsen	Werner	Prof. Dr.	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ als Autor nicht stimmberechtigt
Hellwig	Elmar	Prof. Dr.	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ als Autor nicht stimmberechtigt
Kant	Johanna Maria	drs.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Kiefner	Peter	Dr.	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Klimek	Joachim	Prof. Dr.	ja	ja	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ als Autor nicht stimmberechtigt
Leschik-Bonnet	Eva	Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Morales Kränzle	Nicole		nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Petrakakis	Pantelis	Dr.	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich

Richter	Margrit	Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Rupf	Stefan	Prof. Dr.	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Schiffner	Ulrich	Prof. Dr.	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Schmidt	Annette		nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Stark	Helmut	Prof. Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Thumeyer	Andrea	Dr.	nein	ja	nein	ja	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Wöstmann	Bernd	Prof. Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
Wolf	Thomas	Dr.	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	keine relevanten Interessenkonflikte/ keine Regulierung erforderlich
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung 2. Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung 3. Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung 4. Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz) 5. Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft 6. Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft 7. Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung 8. Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten 9. Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre 												