

S3-Leitlinie (Leitlinienreport)

Kariesprävention bei bleibenden Zähnen – grundlegende Empfehlungen

AWMF-Registernummer: 083-021

Stand: 28.01.2025

Gültig bis: 27.01.2030

Federführende Fachgesellschaften:

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

Beteiligung weiterer AWMF-Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin (DGKiZ)
Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO)
Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro)

Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen:

Bundesverband der Kinderzahnärzte (BUKiZ)
Bundesverband der Zahnärztinnen und Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BZÖG)
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ)
Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker/innen (DGDH)
Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET)
Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)
Deutsche Gesellschaft für Präventive Zahnheilkunde (GPZ)
Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (DGPZM)
Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung (DGR²Z)
Freier Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
Verband medizinischer Fachberufe - Referat Zahnmedizinische Fachangestellte (VMF)

publiziert bei:



Koordinatoren/Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Werner Geurtsen
Prof. Dr. Elmar Hellwig
Prof. Dr. Stefan Rupf
Prof. Dr. Nadine Schlüter

Autor des Abschnitts „Patientenperspektive und Lebensqualität“

Prof. Dr. Christian H. Splieth

Co-Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Thorsten Auschill
Dr. Jörg Beck
Prof. Dr. Christoph Benz
Prof. Dr. Raluca Cosgarea
Sylvia Fresmann
Sylvia Gabel
Prof. Dr. Kerstin Galler
Dr. Rugzan Jameel Hussein
drs. Johanna Kant
Marija Krauß
Prof. Dr. Michael Noack
Dr. Pantelis Petrakakis
Dr. Margrit Richter
Marion Schellmann
Prof. Dr. Ulrich Schiffner
Prof. Dr. Helmut Stark
Prof. Dr. Tobias Tauböck
Prof. Dr. Yvonne Wagner
PD Dr. Thomas Wolf
Prof. Dr. Bernd Wöstmann
Prof. Dr. Stefan Zimmer

Methodik:

Dr. Birgit Marré (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
Wiebke Schmidt (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
Dr. Anke Weber (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
Dr. Cathleen Muche-Borowski (AWMF, zertifizierte Leitlinienberaterin)

Jahr der Erstellung: März 2016

vorliegende Aktualisierung/ Stand: 28.01.2025, **Version:** 2.0

gültig bis: 27.01.2030

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 haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Leitlinien unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle, spätestens alle 5 Jahre ist ein Abgleich der neuen Erkenntnisse mit den formulierten Handlungsempfehlungen erforderlich. Die aktuelle Version einer Leitlinie finden Sie immer auf den Seiten der DGZMK (www.dgzmk.de) oder der AWMF (www.awmf.org). Sofern Sie die vorliegende Leitlinie nicht auf einer der beiden genannten Webseiten heruntergeladen haben, sollten Sie dort nochmals prüfen, ob es ggf. eine aktuellere Version gibt.

Inhalt

1	Geltungsbereich und Zweck	3
1.1	Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas	3
1.2	Zielorientierung der Leitlinie.....	3
1.3	Patientenzielgruppen.....	3
1.4	Versorgungsbereich	3
1.5	Anwenderzielgruppe und Adressaten der Leitlinie	3
2	Zusammensetzung der Leitliniengruppe	4
2.1	Federführende Fachgesellschaften.....	4
2.2	Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen.....	4
2.3	Methodik.....	5
2.4	Patientenvertreter	5
3	Methodologische Exaktheit.....	6
3.1	Übersicht zum methodischen Vorgehen	6
3.2	Schlüsselfragen	6
3.3	Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung).....	6
3.3.1	Verwendung existierender Leitlinien zum Thema.....	6
3.3.2	Systematische Literaturrecherche.....	7
3.3.3	Auswahl der Evidenz.....	15
3.3.4	Kritische Bewertung der Evidenz, Erstellung von Evidenztabellen	19
3.3.5	Verknüpfung von Evidenz und Empfehlung	20
3.4	Formulierung und Graduierung von Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung	21
3.4.1	Strukturierte Konsensfindung: Verfahren und Durchführung.....	21
3.4.2	Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken.....	22
3.5	Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und Empfehlungsstärken	22
3.6	Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen.....	22
4	Redaktionelle Unabhängigkeit	22
4.1	Finanzierung der Leitlinie.....	22
4.2	Darlegung von und Umgang mit sekundären Interessen	23
5	Verbreitung und Implementierung	25
5.1	Verwertungsrechte	25
5.2	Konzept zur Verbreitung und Implementierung.....	25

5.3	Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie.....	25
6	Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren	26
Anhang 1	– Methoden-Checklisten nach SIGN 50	27
Anhang 1.1	- Mechanische Verfahren zur Reduzierung des Biofilms	27
Anhang 1.1.1	– Systematische Reviews und Metaanalysen	27
Anhang 1.1.2	– Kontrollierte Studien	35
Anhang 1.1.3	- Kohortenstudien	40
Anhang 1.1.4	– Fall – Kontroll - Studien	47
Anhang 1.2	- Chemische Beeinflussung des Biofilms	51
Anhang 1.2.1	– Systematische Reviews und Metaanalysen	51
Anhang 1.2.2	– Kontrollierte Studien	54
Anhang 1.3	– Prophylaxeprogramme.....	58
Anhang 1.3.1	– Systematische Reviews und Metaanalysen	58
Anhang 1.3.2	– Kontrollierte Studien	61
Anhang 1.3.3	– Kohortenstudien	67
Anhang 1.4	– Fluoridierungsmaßnahmen	73
Anhang 1.4.1	– Systematische Reviews und Metaanalysen	73
Anhang 1.4.2	– Kontrollierte Studien	79
Anhang 1.5	– Ernährung.....	83
Anhang 1.5.1	– Systematische Reviews und Metaanalysen	83
Anhang 1.5.2	– Kontrollierte Studien	90
Anhang 1.5.3	– Kohortenstudien	94
Anhang 1.5.4	– Fall – Kontroll - Studien	100
Anhang 1.6	– Speichelstimulation.....	102
Anhang 1.6.1	– Systematische Reviews und Metaanalysen	102
Anhang 1.6.2	– Kontrollierte Studien	105
Anhang 2	– Considered judgement nach SIGN 50	108
Anhang 2.1	– Schlüsselfrage 1.....	108
Anhang 2.2	– Schlüsselfrage 2.....	112
Anhang 2.3	– Schlüsselfrage 3.....	113
Anhang 2.4	– Schlüsselfrage 4.....	115
Anhang 2.5	– Schlüsselfrage 5.....	120
Anhang 2.6	– Schlüsselfrage 6.....	125
Anhang 3	- Erklärung über sekundäre Interessen: Tabellarische Zusammenfassung.....	126

1 Geltungsbereich und Zweck

1.1 Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Der Kariesprävention kommt innerhalb der Zahnmedizin eine zentrale Bedeutung zu. Insbesondere die individualisierte zahnmedizinisch-präventive Betreuung ist von großer Bedeutung, da Veränderungen der Lebensumstände einen direkten Einfluss auf das Ernährungsverhalten, das Mundhygieneverhalten sowie auf intrinsische Faktoren wie Speichelmenge und Speichelzusammensetzung besitzen.

Die Kariesmorbidität liegt bei Erwachsenen immer noch bei etwa 98% und bei 12-jährigen bei 58%. Sie ist eine der häufigsten Erkrankungen weltweit. Auch in Deutschland ist die Karies für etwa 50% der Zahnverluste verantwortlich. Der Prävention der Erkrankung Karies kommt somit eine herausragende Bedeutung zu. Karies ist insgesamt als ein Erkrankungsprozess zu verstehen. Eine Verzögerung des Zeitpunktes von invasiven Interventionen resultiert in einer Verlängerung des Überlebens der Zähne und in einer Vermeidung eines aufwendigen Restorationskreislaufs. Die Versorgungsqualität wird durch die Leitlinie optimiert, indem Empfehlungen formuliert werden, die einen präventiven Charakter besitzen und die zu einer Vermeidung einer Intervention und Restauration führen. Dies wiederum resultiert in einer Erhöhung der Lebensqualität und der Reduktion aufwendiger restaurativer Maßnahmen oder Zahnverlust über die gesamte Lebensspanne des Individuums.

1.2 Zielorientierung der Leitlinie

Ziel ist es, aufbauend auf dem wissenschaftlichen Kenntnisstand zur Ätiologie und Pathogenese der Karies, fundierte Aussagen zu grundlegenden Maßnahmen und Empfehlungen zur Kariesprävention im bleibenden Gebiss zu treffen.

1.3 Patientenzielgruppen

Diese Leitlinie betrifft alle Patienten mit bleibender Dentition.

1.4 Versorgungsbereich

Ambulante Versorgungsbereiche mit therapeutischer und/ oder präventiver primär-zahnärztlicher Versorgung werden angesprochen.

1.5 Anwenderzielgruppe und Adressaten der Leitlinie

Adressaten der Leitlinie sind Zahnärzte/ Zahnärztinnen aller Fachrichtungen, insbesondere mit Spezialisierungen im Bereich der Kinderzahnmedizin, der Parodontologie, der Zahnärztlichen Prothetik, der Alterszahnmedizin, der Endodontologie, Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA) und

Dentalhygieniker/-innen (DH) sowie Ernährungsberater. Weiterhin dient sie zur Information für Erzieher, Erzieherinnen, Lehrer, Lehrerinnen, Eltern und Multiplikatoren.

2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe

2.1 Federführende Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Mundgesundheitspflege (DGZ)

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

2.2 Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen

Tabelle 1: Beteiligte Fachgesellschaften/ Organisationen mit mandatierten Mitgliedern der Leitliniengruppe

Fachgesellschaft/Organisation (alphabetisch)	Abkürzung	Mandatstragende
Bundesverband der Kinderzahnärzte	BUKiZ	drs. Johanna Kant
Bundesverband der Zahnärztinnen und Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V.	BZÖG	Dr. Pantelis Petrakakis
Bundeszahnärztekammer	BZÄK	Prof. Dr. Christoph Benz
Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin	DGAZ	Prof. Dr. Michael Noack
Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker/innen	DGDH	Marija Krauß, Stellvertreterin: Sylvia Fresmann
Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie	DGET	Prof. Dr. Kerstin Galler
Deutsche Gesellschaft für Ernährung	DGE	Dr. Margrit Richter
Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin	DGKiZ	Prof. Dr. Ulrich Schiffner
Deutsche Gesellschaft für Parodontologie	DG PARO	Prof. Dr. Thorsten Auschill, Stellvertreterin: Prof. Dr. Raluca Cosgarea
Deutsche Gesellschaft für Präventive Zahnheilkunde	GPZ	Prof. Dr. Yvonne Wagner
Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin	DGPZM	Prof. Dr. Stefan Zimmer

Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien	DGPro	Prof. Dr. Helmut Stark, Stellvertreter: Prof. Dr. Bernd Wöstmann
Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung	DGR ² Z	Prof. Dr. Tobias Tauböck
Deutsche Gesellschaft für Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung	DGZ	Prof. Dr. Stefan Rupf
Freier Verband Deutscher Zahnärzte	FVDZ	PD Dr. Thomas Wolf
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung	KZBV	Dr. Rugzan Jameel Hussein MPH, Stellvertreter: Dr. Jörg Beck MHA
Verband medizinischer Fachberufe - Referat Zahnmedizinische Fachangestellte	VMF	Sylvia Gabel, Stellvertreterin: Marion Schellmann

2.3 Methodik

Dr. Birgit Marré (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
Wiebke Schmidt (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
Dr. Anke Weber (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
Dr. Cathleen Muche-Borowski (AWMF, zertifizierte Leitlinienberaterin)

2.4 Patientenvertreter

Zur Einbeziehung von Patientenvertretern wurden folgende Patientengruppierungen kontaktiert und zur Mitarbeit an dieser Leitlinie eingeladen:

- Bundesarbeitsgemeinschaft der PatientInnenstellen (BAGP),
- Deutsche Arbeitsgemeinschaft der Selbsthilfegruppen bei NAKOS (Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen) (DAG-SHG),
- Deutscher Behindertenrat (DBR),
- Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV),
- Bundes-Selbsthilfeverein für Hals-, Kopf- und Gesichtsversehrte (T.U.L.P.E. e.V.)

Es erfolgten Absagen von Seiten des DBR und der VZBV, von Seiten der anderen Patientengruppierungen erfolgte keine Rückmeldung. Somit wurde das Kapitel „7.9 Patientenperspektive und Lebensqualität“ ohne die Beteiligung von Patientenvertretern verfasst.

3 Methodologische Exaktheit

3.1 Übersicht zum methodischen Vorgehen

Die Methodik zur Erstellung dieser Leitlinie richtet sich nach dem AWMF-Regelwerk (Version 2.0 vom 19.11.2020).

Quelle: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ständige Kommission Leitlinien. AWMF-Regelwerk „Leitlinien“. 2. Auflage 2020. <https://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk.html>

3.2 Schlüsselfragen

- (1) Welche häuslichen mechanischen Verfahren zur Reduzierung des Biofilms können zu einer Verminderung des Karieszuwachses führen?
- (2) Welche chemische Beeinflussung des Biofilms führt zu einer Verminderung des Karieszuwachses?
- (3) Führt die Anwendung von Prophylaxeprogrammen zu einer Verminderung des Karieszuwachses?
- (4) Welche Fluoridierungsmaßnahmen führen zu einer Verminderung des Karieszuwachses?
- (5) Welchen Einfluss besitzt die Ernährung, im engeren Sinne die Zufuhr niedermolekularer Kohlenhydrate, auf den Karieszuwachs?
- (6) Kann die Stimulation des Speichelflusses zu einer Reduktion des Karieszuwachses im bleibenden Gebiss führen?
- (7) Welchen Einfluss besitzen Fissurenversiegelungen auf den Karieszuwachs?

3.3 Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)

3.3.1 Verwendung existierender Leitlinien zum Thema

- S2k-Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen. AWMF-Registernr. 083-001, <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-001#anmeldung> (Zugriff am: 21.10.2024)
- S3-Leitlinie Fissuren- und Grübchenversiegelung. AWMF-Registernr. 083-002, <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-002> (Zugriff am: 21.10.2024)
- S3-Leitlinie Häusliches chemisches Biofilmmangement in der Prävention und Therapie der Gingivitis. AWMF-Registernr. 083-016, <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-016> (Zugriff am: 21.10.2024)
- S3-Leitlinie Häusliches mechanisches Biofilmmangement in der Prävention und Therapie der Gingivitis. AWMF-Registernr. 083-022, <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-022> (Zugriff am: 21.10.2024)

- S3-Leitlinie Die Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III - Die deutsche Implementierung der S3-Leitlinie „Treatment of Stage I–III Periodontitis“ der European Federation of Periodontology (EFP). AWMF-Registernr. 083-043, <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-043> (Zugriff am: 21.10.2024)
- Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent 2019;20:507–516. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31631242/> (Zugriff am: 21.10.2024)

3.3.2 Systematische Literaturrecherche

Die Literaturrecherche wurde für den Zeitraum 2015 bis 2022, im Anschluss an die Literaturrecherche für die Vorgängerversion (2002 bis 2014) dieser Leitlinie, unter Verwendung der Datenbank PubMed sowie einer Handsuche in Google Scholar und deutschsprachigen Fachzeitschriften durchgeführt. Vereinzelt wurden Literaturstellen bis 2023, vorgeschlagen durch einzelne Experten, mitaufgenommen. Die Suchstrategie beinhaltete ausgewählte Suchbegriffe, welche auf Grundlage der jeweiligen PICO-Fragen festgelegt wurden. Die jeweiligen genauen Formulierungen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

3.3.2.1 PICO-Frage 1: Mechanische Verfahren zur Reduzierung des Biofilms

PICO-FRAGE 1: MECHANISCHE VERFAHREN ZUR REDUZIERUNG DES BIOFILMS	
PICO(S)-ASPEKT	BESCHREIBUNG
POPULATION	Personen mit bleibender Dentition und bleibenden Zähnen im Wechselgebiss Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kinder ohne bleibende Zähne • Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten • Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit • Zahnfehlbildungen
PROBLEM / KRANKHEIT	Maßnahmen zur Prophylaxe/primären Prävention der Karies Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • invasive Maßnahmen zur Kariestherapie (Maßnahme der Sekundärprophylaxe) • Maßnahmen zur Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten (bspw. dentale Erosionen und Abrasionen) • Maßnahmen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen
INTERVENTION	Mechanische Plaquerreduktion <ol style="list-style-type: none"> 1. Zahnbürsten 2. Interdentalraumhygieneprodukte
VERGLEICHSINTERVENTION	-

OUTCOMES	Kariesinzidenz Kariesprävalenz (DMF-T/DMF-S, ICDAS)
STUDIENDESIGN	Literaturbasis 1. Aufbereitete Literatur: Leitlinien, syst. Reviews, HTA 2. RCT, CCT, Kohorten-Studien, Querschnittsstudien, Populationsstudien, Beobachtungsstudien
RELEVANTER ZEITRAUM	Januar 2015-Februar 2022 Anschluss an den Zeitraum der bestehenden Leitlinie
SPRACHEN	Englisch, Deutsch
DATENBANKEN	PubMed, Handsuche: DZZ, Oralprophylaxe, SSO

PICO-ASPEKT	SYNONYME ENGLISCH	SYNONYME DEUTSCH
POPULATION, PROBLEM / ERKRANKUNG	permanent tooth, permanent teeth, permanent dentition, second dentition, secondary dentition, adult dentition, adult tooth, adult teeth, mixed dentition stage	bleibende Zähne, bleibender Zahn, bleibende Bezahnung, bleibendes Gebiss, bleibende Dentition, zweite Dentition, permanente Dentition, permanente Bezahnung, permanente Zähne, Wechselgebiss
INTERVENTION	oral hygiene, tooth cleaning, toothbrushing, tooth brushing, toothbrush, manual toothbrush, powered toothbrush, electric toothbrush, interdental cleaning, interdental cleaning device, dental floss, floss, interdental brush, tooth stick, plaque removal, mechanical cleaning of teeth, plaque control, dental biofilm removal, dental biofilm control, mechanical dental biofilm removal	Mundhygiene, Zahnreinigung, Zähne putzen, Zahnbürste, manuelle Zahnbürste, elektrische Zahnbürste, Interdentalraumhygiene, Interdentalraumhygieneprodukte, Zahnseide, Interdentalraumbürste, Zahnholz, Plaqueentfernung, mechanische Reinigung der Zähne, Plaquekontrolle, Entfernung des dentalen Biofilms, Kontrolle des dentalen Biofilms, mechanische Entfernung des dentalen Biofilms
OUTCOME	Caries, caries incidence, caries prevalence, dental caries, dental decay, tooth decay, DMF, DMF index, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS index	Karies, DMF, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS Index, Kariesinzidenz, Kariesprävalenz, Zahndestruktion, Zahnkaries

3.3.2.2 PICO-Frage 2: Chemische Beeinflussung des Biofilms

PICO-FRAGE 2: CHEMISCHE BEEINFLUSSUNG DES BIOFILMS	
PICO(S)-ASPEKT	BESCHREIBUNG
POPULATION	Personen mit bleibender Dentition und bleibenden Zähnen im Wechselgebiss Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kinder ohne bleibende Zähne • Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten • Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit • Zahnfehlbildungen
PROBLEM / KRANKHEIT	Maßnahmen zur Prophylaxe/primären Prävention der Karies Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • invasive Maßnahmen zur Kariestherapie (Maßnahme der Sekundärprophylaxe) • Maßnahmen zur Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten (bspw. dentale Erosionen und Abrasionen) • Maßnahmen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen
INTERVENTION	Chemische Beeinflussung des Biofilms
VERGLEICHSINTERVENTION	-
OUTCOMES	Kariesinzidenz Kariesprävalenz (DMF-T/DMF-S, ICDAS)
STUDIENDESIGN	Literaturbasis <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitete Literatur: Leitlinien, syst. Reviews, HTA 2. RCT, CCT, Kohorten-Studien, Querschnittsstudien, Populationsstudien, Beobachtungsstudien
RELEVANTER ZEITRAUM	Januar 2015 - Dezember 2022 Anschluss an den Zeitraum der bestehenden Leitlinie
SPRACHEN	Englisch, Deutsch
DATENBANKEN	PubMed, Handsuche: DZZ, Oralprophylaxe, SSO

PICO-ASPEKT	SYNONYME ENGLISCH	SYNONYME DEUTSCH
POPULATION, PROBLEM / ERKRANKUNG	permanent tooth, permanent teeth, permanent dentition, second dentition, secondary dentition, adult dentition, adult tooth, adult teeth, mixed dentition stage	bleibende Zähne, bleibender Zahn, bleibende Bezahnung, bleibendes Gebiss, bleibende Dentition, zweite Dentition, permanente Dentition, permanente Bezahnung, permanente Zähne, Wechselgebiss
INTERVENTION	Chlorhexidine mouthwash, Chlorhexidine gel, Chlorhexidine varnish, Chlorhexidine digluconate, Listerine mouthwash, mouth disinfection, chemical plaque control,	Chlorhexidin Mundspüllösung, Chlorhexidin Gel, Chlorhexidin Lack, Chlorhexidin-Digluconat, Listerine Mundspüllösung, Desinfektion der Mundhöhne, Chemische Plaquekontrolle, chemische

	chemical biofilm control, quaternary ammonium, compounds, Cetylpyridiniumchlorid, Triclosan	Biofilmmkontrolle, quaternäre Ammoniumverbindungen
OUTCOME	Caries increment, delta D-(MF)-T, delta D-(MF)-S, delta RCI (Caries, caries incidence, caries prevalence, dental caries, dental decay, tooth decay, DMF, DMF index, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS index)	Karieszuwachs (Karies, DMF, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS Index, Kariesinzidenz, Kariesprävalenz, Zahndestruktion, Zahnkaries)

3.3.2.3 PICO-Frage 3: Prophylaxeprogramme

PICO-FRAGE 3: PROPHYLAXEPROGRAMME	
PICO(S)-ASPEKT	BESCHREIBUNG
POPULATION	Personen mit bleibender Dentition und bleibenden Zähnen im Wechselgebiss Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kinder ohne bleibende Zähne • Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten • Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit • Zahnfehlbildungen
PROBLEM / KRANKHEIT	Maßnahmen zur Prophylaxe/primären Prävention der Karies Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • invasive Maßnahmen zur Kariestherapie (Maßnahme der Sekundärprophylaxe) • Maßnahmen zur Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten (bspw. dentale Erosionen und Abrasionen) • Maßnahmen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen
INTERVENTION	Prophylaxeprogramme
VERGLEICHSINTERVENTION	-
OUTCOMES	Kariesinzidenz Kariesprävalenz (DMF-T/DMF-S, ICDAS)
STUDIENDESIGN	Literaturbasis <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitete Literatur: Leitlinien, syst. Reviews, HTA 2. RCT, CCT, Kohorten-Studien, Querschnittsstudien, Populationsstudien, Beobachtungsstudien
RELEVANTER ZEITRAUM	Januar 2015 - Februar 2022 Anschluss an den Zeitraum der bestehenden Leitlinie
SPRACHEN	Englisch, Deutsch
DATENBANKEN	PubMed, Handsuche: DZZ, Oralprophylaxe, SSO

PICO-ASPEKT	SYNONYME ENGLISCH	SYNONYME DEUTSCH
POPULATION, PROBLEM / ERKRANKUNG	permanent tooth, permanent teeth, permanent dentition, second dentition, secondary dentition, adult dentition, adult tooth, adult teeth, mixed dentition stage	bleibende Zähne, bleibender Zahn, bleibende Bezahnung, bleibendes Gebiss, bleibende Dentition, zweite Dentition, permanente Dentition, permanente Bezahnung, permanente Zähne, Wechselgebiss
INTERVENTION	professional prophylaxis program, professional oral hygiene instruction, plaque control program, plaque control programme, preventive program, preventive programme, education program, education programme, health care program, health care programme, oral health promotion program, oral health promotion programme, oral-health promotion programs, caries prevention program, caries prevention programme, health promotion, patient education, motivational interviewing, oral health knowledge	professionelles Prophylaxeprogramm, professionelle Mundhygieneschulung, Plaquekontrollprogramm, Präventionsprogramm, Bildungsprogramm, Gesundheitsprogramm, Programm zur Förderung der Mundgesundheit, Programme zur Förderung der Mundgesundheit, Programm zur Kariesprävention, Gesundheitsförderung, Patientenaufklärung, Motivationsgespräch, Mundgesundheitswissen
OUTCOME	Caries increment, delta D-(MF)-T, delta D-(MF)-S, delta RCI (Caries, caries incidence, caries prevalence, dental caries, dental decay, tooth decay, DMF, DMF index, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS index)	Karieszuwachs (Karies, DMF, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS Index, Kariesinzidenz, Kariesprävalenz, Zahndestruktion, Zahnkaries)

3.3.2.4 PICO-Frage 4: Fluoridierungsmaßnahmen

PICO-FRAGE 4: FLUORIDIERUNGSMABNAHMEN	
PICO(S)-ASPEKT	BESCHREIBUNG
POPULATION	<p>Personen mit bleibender Dentition und bleibenden Zähnen im Wechselgebiss</p> <p>Ausgenommen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kinder ohne bleibende Zähne • Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten • Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit • Zahnfehlbildungen

PROBLEM / KRANKHEIT	Maßnahmen zur Prophylaxe/primären Prävention der Karies Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • invasive Maßnahmen zur Kariestherapie (Maßnahme der Sekundärprophylaxe) • Maßnahmen zur Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten (bspw. dentale Erosionen und Abrasionen) • Maßnahmen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen
INTERVENTION	Fluoridierungsmaßnahmen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fluoridhaltige Zahnpasta 2. Fluoridlackapplikation 3. Fluoridgelapplikation 4. Fluoridhaltiges Speisesalz 5. Fluoridhaltige Mundspüllösungen
VERGLEICHSINTERVENTION	-
OUTCOMES	Kariesinzidenz Kariesprävalenz (DMF-T/DMF-S, ICDAS)
STUDIENDESIGN	Literaturbasis <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitete Literatur: Leitlinien, syst. Reviews, HTA 2. RCT, CCT, Kohorten-Studien, Querschnittsstudien, Populationsstudien, Beobachtungsstudien
RELEVANTER ZEITRAUM	Januar 2015 - Dezember 2022 Anschluss an den Zeitraum der bestehenden Leitlinie
SPRACHEN	Englisch, Deutsch
DATENBANKEN	PubMed, Handsuche: DZZ, Oralprophylaxe, SSO

PICO-ASPEKT	SYNONYME ENGLISCH	SYNONYME DEUTSCH
POPULATION, PROBLEM / ERKRANKUNG	permanent tooth, permanent teeth, permanent dentition, second dentition, secondary dentition, adult dentition, adult tooth, adult teeth, mixed dentition stage	bleibende Zähne, bleibender Zahn, bleibende Bezahnung, bleibendes Gebiss, bleibende Dentition, zweite Dentition, permanente Dentition, permanente Bezahnung, permanente Zähne, Wechselgebiss
INTERVENTION	Fluoridated dentifrice Fluoridated toothpaste Fluoride toothpaste Fluoride dentifrice	Fluoridhaltige Zahnpasta
	Fluoride varnish, Fluoride lacquer	Fluoridlack
	Fluoride gel	Fluoridgel
	Fluoridated salt Salt fluoridation	Fluoridhaltiges Salz Salzfluoridierung
	Fluoride mouthrinse	Fluoridhaltige Mundspüllösungen
OUTCOME	Caries increment, delta D-(MF)-T, delta D-(MF)-S, delta RCI (Caries, caries incidence, caries prevalence, dental caries, dental decay, tooth	Karieszuwachs (Karies, DMF, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS Index, Kariesinzidenz, Kariesprävalenz, Zahndestruktion, Zahnkaries)

	decay, DMF, DMF index, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS index)	
--	--	--

3.3.2.5 PICO-Frage 5: Ernährung

PICO-FRAGE 5: ERNÄHRUNG	
PICO(S)-ASPEKT	BESCHREIBUNG
POPULATION	Personen mit bleibender Dentition und bleibenden Zähnen im Wechselgebiss Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kinder ohne bleibende Zähne • Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten • Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit • Zahnfehlbildungen
PROBLEM / KRANKHEIT	Maßnahmen zur Prophylaxe/primären Prävention der Karies Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • invasive Maßnahmen zur Kariestherapie (Maßnahme der Sekundärprophylaxe) • Maßnahmen zur Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten (bspw. dentale Erosionen und Abrasionen) • Maßnahmen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen
INTERVENTION	Ernährungslenkung
VERGLEICHSINTERVENTION	-
OUTCOMES	Kariesinzidenz Kariesprävalenz (DMF-T/DMF-S, ICDAS)
STUDIENDESIGN	Literaturbasis <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitete Literatur: Leitlinien, syst. Reviews, HTA 2. RCT, CCT, Kohorten-Studien, Querschnittsstudien, Populationsstudien, Beobachtungsstudien
RELEVANTER ZEITRAUM	Januar 2015 - Februar 2022 Anschluss an den Zeitraum der bestehenden Leitlinie
SPRACHEN	Englisch, Deutsch
DATENBANKEN	PubMed, Handsuche: DZZ, Oralprophylaxe, SSO

PICO-ASPEKT	SYNONYME ENGLISCH	SYNONYME DEUTSCH
POPULATION, PROBLEM / ERKRANKUNG	permanent tooth, permanent teeth, permanent dentition, second dentition, secondary dentition, adult dentition, adult tooth, adult teeth, mixed dentition stage	bleibende Zähne, bleibender Zahn, bleibende Bezahnung, bleibendes Gebiss, bleibende Dentition, zweite Dentition, permanente Dentition, permanente Bezahnung, permanente Zähne, Wechselgebiss
INTERVENTION	cariogenic nutrition, diet, dietary carbohydrates, food habits, sugar, sucrose, fructose, glucose,	Kariogene Ernährung, Diät, Nahrungskohlenhydrate, Ernährungsgewohnheiten, Zucker,

	disaccharides, sweets, confectionary, honey, xylitol, sorbitol, mannitol, maltitol, lycasin, palatinose, snacks, erythritol, sucralose, stevia	Saccharose, Fructose, Glucose, Disaccharide, Süßigkeiten, Honig, Xylit, Sorbit, Mannit, Maltit, Lycasin, Palatinose, Snacks, Erythrit, Sucralose, Stevia
OUTCOME	Caries increment, delta D-(MF)-T, delta D-(MF)-S, delta RCI (Caries, caries incidence, caries prevalence, dental caries, dental decay, tooth decay, DMF, DMF index, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS index)	Karieszuwachs (Karies, DMF, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS Index, Kariesinzidenz, Kariesprävalenz, Zahndestruktion, Zahnkaries)

3.3.2.6 PICO-Frage 6: Speichelstimulation

PICO-FRAGE 6: SPEICHELSTIMULATION	
PICO(S)-ASPEKT	BESCHREIBUNG
POPULATION	Personen mit bleibender Dentition und bleibenden Zähnen im Wechselgebiss Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kinder ohne bleibende Zähne • Gruppen mit einem besonders hohen Kariesrisiko wie z. B. strahlentherapierte Patienten • Personen mit stark eingeschränkter Bewegungsfähigkeit • Zahnfehlbildungen
PROBLEM / KRANKHEIT	Maßnahmen zur Prophylaxe/primären Prävention der Karies Ausgenommen sind: <ul style="list-style-type: none"> • invasive Maßnahmen zur Kariestherapie (Maßnahme der Sekundärprophylaxe) • Maßnahmen zur Prävention von nicht-kariesbedingten Zahnhartsubstanzverlusten (bspw. dentale Erosionen und Abrasionen) • Maßnahmen zur Prophylaxe parodontaler Erkrankungen
INTERVENTION	Maßnahmen zur Speichelstimulation
VERGLEICHSINTERVENTION	-
OUTCOMES	Kariesinzidenz Kariesprävalenz (DMF-T/DMF-S, ICDAS)
STUDIENDESIGN	Literaturbasis <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbereitete Literatur: Leitlinien, syst. Reviews, HTA 2. RCT, CCT, Kohorten-Studien, Querschnittsstudien, Populationsstudien, Beobachtungsstudien
RELEVANTER ZEITRAUM	Januar 2015 - März 2022 Anschluss an den Zeitraum der bestehenden Leitlinie
SPRACHEN	Englisch, Deutsch
DATENBANKEN	PubMed, Handsuche: DZZ, Oralprophylaxe, SSO

PICO-ASPEKT	SYNONYME ENGLISCH	SYNONYME DEUTSCH
POPULATION, PROBLEM / ERKRANKUNG	permanent tooth, permanent teeth, permanent dentition, secondary dentition, dental caries	bleibende Zahn, bleibende Zähne, bleibende Bezahnung, bleibendes Gebiss, zweite Dentition, Zahnkaries
INTERVENTION	Saliva, stimulation, salivary stimulation, chewing gum, lozenges, xylitol, sorbitol, mannitol, erythritol	Speichel, Stimulation, Stimulation des Speichelflusses, Lutschbonbons, Xylit, Sorbit, Mannit, Erythrit
OUTCOME	Caries, caries incidence, caries prevalence, dental caries, dental decay, tooth decay, DMF, DMF index, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS index	Karies, DMF, DMF-T, DMF-S, ICDAS, ICDAS Index, Kariesinzidenz, Kariesprävalenz, Zahndestruktion, Zahnkaries

3.3.3 Auswahl der Evidenz

Im Folgenden sind, als Ergänzung zu den Tabellen in Kapitel 3.3.2, die Ergebnisse der Suchstrategie aufgeführt:

3.3.3.1 PICO-Frage 1: Mechanische Verfahren zur Reduzierung des Biofilms

PICO-FRAGE 1: MECHANISCHE VERFAHREN ZUR REDUZIERUNG DES BIOFILMS	
SUCHPARAMETER	((permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND ((Oral Hygiene) OR (toothbrushing) OR (tooth brushing) OR (manual toothbrush) OR (powered toothbrush) OR (electric toothbrush) OR (interdental cleaning) OR (interdental cleaning device) OR (dental floss) OR (floss) OR (interdental brush) OR (tooth stick) OR (tooth cleaning) OR (plaque removal) OR (biofilm removal) OR (toothbrush) OR (mechanical cleaning of teeth) OR (plaque control) OR (dental biofilm removal) OR (dental biofilm control) OR (mechanical dental biofilm removal)) AND ((Caries) OR (DMF-S) OR (DMF-T) OR (DMF) OR (DMF index) OR (ICDAS) OR (ICDAS index) OR (dental decay) OR (dental caries))
ANZAHL GEFUNDENER ARTIKEL IN PUBMED	Gesamter Zeitraum (PubMed): 3268 Suchzeitraum: 01.01.2015-14.02.2022 Gesamt: 943 Clinical trial: 95 RCT: 74 Systematic review: 30 Meta-analysis: 14
ZUSAMMENFASSUNG	Nach Kontrolle der Abstracts: Gesamt: 45 Clinical trial: 12 RCT: 6 Systematic review: 6 Meta-analysis: 5

3.3.3.2 PICO-Frage 2: Chemische Beeinflussung des Biofilms

PICO-FRAGE 2: CHEMISCHE BEEINFLUSSUNG DES BIOFILMS	
SUCHPARAMETER	((permanent tooth) OR (permanent teeth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND ((chlorhexidine mouthwash) OR (chlorhexidine gel) OR (chlorhexidine varnish) OR (chlorhexidine digluconate) OR (Listerine mouthwash) OR (mouth disinfection) OR (chemical plaque control) OR (chemical biofilm control) OR (quaternary ammonium compounds) OR (cetylpyridiniumchlorid) OR (Triclosan)) AND ((caries increment) OR (delta D-(MF)-T) OR (delta D-(MF)-S) OR (RCI) OR (root caries) OR (caries) OR (caries incidence) OR (caries prevalence) OR (dental caries) OR (dental decay) OR (tooth decay) OR (DMF) OR (DMF-T index) OR (DMF-T) OR (DMF-S) OR (ICDAS) OR (ICDAS index))
ANZAHL GEFUNDENER ARTIKEL IN PUBMED	Suchzeitraum: 01.01.2015-31.12.2022 Clinical trial: 457 RCT: 407 Systematic review: 166 Meta-analysis: 78
ZUSAMMENFASSUNG	Nach Kontrolle der Abstracts: Gesamt: 10 Clinical trial: 2 RCT: 0 Systematic review: 5 Meta-analysis: 3

3.3.3.3 PICO-Frage 3: Prophylaxeprogramme

PICO-FRAGE 3: PROPHYLAXEPROGRAMME	
SUCHPARAMETER	(professional prophylaxis program OR professional oral hygiene instruction OR 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 oral-health promotion programs OR caries prevention program OR caries prevention programme OR health promotion OR patient education OR Motivational interviewing OR oral health knowledge) AND (caries OR dental caries OR DMF OR DMF index OR ICDAS OR ICDAS index, OR dental decay OR tooth decay)
ANZAHL GEFUNDENER ARTIKEL IN PUBMED	Suchzeitraum: 2015 – 03/2022 Gesamt: 2938 Clinical trial: 178 RCT: 153 Systematic review: 149 Meta-analysis: 59

	Review: 297
ZUSAMMENFASSUNG	Nach Durchsicht der 2938 Titel und Abstracts blieben 10 klinische Studien und 4 systematische Reviews und Metaanalysen für eine genauere Durchsicht. 7 der klinischen Studien sind qualitativ hochwertig und / oder relevant. 1 Metaanalyse war relevant für die vorliegende Fragestellung

3.3.3.4 PICO-Frage 4: Fluoridierungsmaßnahmen

PICO-FRAGE 4: FLUORIDIERUNGSMABNAHMEN					
SUCHPARAMETER	((permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND ((fluoridated dentifrice) OR (fluoridated toothpaste) OR (fluoride toothpaste) OR (fluoride dentifrice)) AND ((caries) OR (caries prevalence) OR (caries index) OR (caries ICDAS	((permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND ((fluoride lacquer) OR (fluoride varnish)) AND ((caries) OR (caries prevalence) OR (caries DMF-S) OR (caries DMF-T) OR (caries DMF) OR (caries ICDAS	((permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND ((fluoride gel) AND ((caries) OR (caries prevalence) OR (caries incidence) OR (DMF-S) OR (DMF-T) OR (DMF) OR (DMF index) OR (ICDAS	((permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND ((salt fluoridation) OR fluoridated salt) AND ((caries) OR (caries prevalence) OR (caries incidence) OR (DMF-S) OR (DMF-T) OR (DMF) OR (DMF index) OR	((permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (second dentition) OR (secondary dentition) OR (adult dentition) OR (adult tooth) OR (adult teeth) OR (mixed dentition)) AND mouthrinse OR mouth rinse)) AND ((caries) OR (caries prevalence) OR (caries incidence) OR (DMF-S) OR (DMF-T) OR (DMF) OR (DMF index) OR

	incidence) OR (DMF-S) OR (DMF-T) OR (DMF) OR (DMF index) OR (ICDAS) OR (ICDAS index) OR (dental decay) OR (dental caries) OR (root caries) OR (RCI))	index) OR (ICDAS) OR (ICDAS index) OR (dental decay) OR (dental caries) OR (root caries) OR (RCI))	index) OR (dental decay) OR (dental caries) OR (root caries) OR (RCI))	(ICDAS) OR (ICDAS index) OR (dental decay) OR (dental caries) OR (root caries) OR (RCI))	(ICDAS) OR (ICDAS index) OR (dental decay) OR (dental caries) OR (root caries) OR (RCI))
ANZAHL GEFUNDENER ARTIKEL IN PUBMED	Suchzeitraum: 01.01.2015-31.12.2022:				
	Gesamt: 174 Clinical trial: 44 RCT: 39 Systematic review: 15 Meta- analysis: 9 Review: 15 Leitlinie: 1	Gesamt: 149 Clinical trial: 44 RCT: 41 Systematic review: 20 Meta- analysis: 7	Gesamt: 34 Clinical trial: 10 RCT: 12 Systematic review: 5 Meta- analysis: 5 Review: 1 Leitlinie: 1	Gesamt: 89 Clinical trial: 5 RCT: 4 Systematic review: 10 Meta- analysis: 5	Gesamt: 72 Clinical trial: 26 RCT: 25 Systematic review: 3 Meta- analysis: 2 Review: 6 Leitlinie: 1
ZUSAMMENFASSUNG	Nach Kontrolle der Abstracts:				
	Gesamt: 23 Clinical trial: 3 RCT: 0 Systematic review: 5 Meta- analysis: 4 Review: 10 Leitlinie: 1	Gesamt: 12 Clinical trial: 0 RCT :0 Systematic review: 4 Meta- analysis: 7 Leitlinie: 1	Gesamt: 9 Clinical trial: 0 RCT: 1 Systematic review: 3 Meta- analysis: 3 Review:1 Leitlinie: 1	Gesamt: 12 Clinical trial: 1 RCT :0 Systematic review: 0 Meta- analysis: 0 Review: 0 Leitlinie: 1	Gesamt: 9 Clinical trial: 6 RCT: 0 Systematic review: 1 Meta- analysis: 1 Leitlinie: 1

3.3.3.5 PICO-Frage 5: Ernährung

PICO-FRAGE 5: ERNÄHRUNG	
SUCHPARAMETER	(cariogenic OR nutrition OR 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 OR erythritol OR sucralose OR stevia) AND (caries OR dental caries OR DMF OR DMF index OR ICDAS OR ICDAS index, OR dental decay OR tooth decay)
ANZAHL GEFUNDENER ARTIKEL IN PUBMED	Suchzeitraum: 2015 – 03/2022 Gesamt: 3389 Clinical trial: 134 RCT: 116 Systematic review: 99 Meta-analysis: 44
ZUSAMMENFASSUNG	Nach Durchsicht der Titel und Abstracts blieben 5 randomisierte klinische Studien und 10 Systematische Reviews (8) und Meta-Analysen (2).

3.3.3.6 PICO-Frage 6: Speichelstimulation

PICO-FRAGE 6: SPEICHELSTIMULATION	
SUCHPARAMETER	(permanent teeth) OR (permanent tooth) OR (permanent dentition) OR (secondary dentition) OR (saliva) OR (stimulation) OR (chewing gum) OR (dental caries) OR (caries prevention) OR (xylitol) OR (sorbitol) OR mannitol OR (erythritol) OR (DMF-T) OR (DMF) OR (DMF index) OR (ICDAS) OR (ICDAS index) OR (dental caries) OR (plaque)
ANZAHL GEFUNDENER ARTIKEL IN PUBMED	Suchzeitraum: 2015 – 16.03.2022 Gesamt: 89 Clinical trial: 1 RCT: 0 Systematic review: 1 Meta-analysis: 0 Review: 1
ZUSAMMENFASSUNG	Nach Kontrolle der Abstracts: Systematic review & meta-analysis: 1

3.3.4 Kritische Bewertung der Evidenz, Erstellung von Evidenztabelle

Die Bewertung der verfügbaren Evidenz erfolgte unter Nutzung des SIGN-Verfahrens. Die Zuordnung zu den Evidenzstufen erfolgte entsprechend der Systematik in Tabelle 2 und 3.

Die genutzten Bewertungstabellen einschließlich der Ergebnisse der Bewertung sind im Anhang 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 2: Qualitative Bewertung nach SIGN

1++	Hohe Qualität von Metaanalysen, systematischen Literaturübersichten von Artikeln über randomisierte, kontrollierte Studienartikeln (RCTs) oder RCTs mit einem sehr niedrigem Biasrisiko.
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen, systematische Literaturübersichten oder RCTs mit einem niedrigen Biasrisiko
1-	Metaanalysen, systematische Literaturübersichten oder Artikel über RCTs mit einem hohen Biasrisiko
2++	Hohe Qualität systematischer Literaturübersichten oder Artikel über Fall-Kontroll-Studien oder Kohortenstudien
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll-Studien oder Kohortenstudien mit einem niedrigen Risiko für Beeinflussung oder Bias und einer moderaten Wahrscheinlichkeit, dass die Zusammenhänge kausal sind.
2-	Artikel über Fall-Kontroll-Studien mit einem hohen Risiko für Beeinflussung oder Bias und einem signifikanten Risiko, dass die Zusammenhänge nicht kausal sind.
3	Artikel über nicht analytische Studien, z.B. Falldarstellungen oder Fallserien.
4	Expertenmeinung

Tabelle 3: Methodische Bewertung nach SIGN

++	Hohe Qualität
+	Annehmbare Qualität
-	Geringe Qualität
0	Ablehnung

3.3.5 Verknüpfung von Evidenz und Empfehlung

Basierend auf den Ergebnissen der systematischen Literaturrecherche und der erfolgten Bewertung der Evidenz wurden die Empfehlungen der Leitlinie gemäß den Vorgaben der AWMF erstellt. Dies fand durch die Autorengruppe statt.

3.4 Formulierung und Graduierung von Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

3.4.1 Strukturierte Konsensfindung: Verfahren und Durchführung

Die zu verabschiedenden Empfehlungen wurden den Mandatsträgern im Rahmen des DELPHI-Verfahrens im Zeitraum 27.04.2023 bis 28.05.2023 mit ausreichenden Hintergrundinformationen zur Verfügung gestellt. Am Delphi-Verfahren beteiligten sich 13 Personen. Alle Empfehlungen, einschließlich der im Delphi-Verfahren erfolgten Vorschläge und Ergänzungen, wurden im Rahmen der Konsensuskonferenzen abschließend diskutiert und abgestimmt.

Im Rahmen der strukturierten Konsensuskonferenz (Nominaler Gruppenprozess) erfolgte die Abstimmung der Empfehlungen unter neutraler Moderation durch Frau Dr. Muche-Borowski nach folgendem Ablauf:

- Präsentation der zu konsentierenden Empfehlung bzw. des Statements
- Zeit für Überlegungen: Empfehlungsgrad, Formulierung, Alternativvorschläge
- Vortragen der Stellungnahmen und Änderungsvorschläge der Gruppenmitglieder und Zusammenfassung von Kommentaren durch die Moderatorin
- Ggf. Vorabstimmung über Diskussion der einzelnen Kommentare und über Änderungen der Empfehlung, ggf. Erstellung einer Rangfolge
- Endgültige Abstimmung über jede Empfehlung und alle Alternativen und Dokumentation des Ergebnisses (Anzahl der Stimmberechtigten, Anzahl der Zustimmungen, Enthaltungen, Ablehnungen)
- Schritte werden für jede Empfehlung bzw. Statement wiederholt

Im Anschluss an die Konsensuskonferenzen am 06.12.2023, am 22.04.2024 und am 05.06.2024 wurde jeweils die aktualisierte Version der Dokumente per Mail an die Mitglieder der Leitliniengruppe versendet.

Insgesamt wurden 28 Empfehlungen bzw. Statements verabschiedet, hierbei handelt es sich um 21 evidenzbasierte Empfehlungen, 6 konsensbasierte Empfehlungen und 1 Statement. Die genauen Angaben zu den jeweiligen Abstimmungsergebnissen sind in den jeweiligen Empfehlungskästen der Langfassung vermerkt.

Die Konsensstärke wurde gemäß Regelwerk der AWMF folgendermaßen klassifiziert:

Tabelle 4: Klassifikation der AWMF zur Konsensstärke

Starker Konsens	Zustimmung von > 95% der Teilnehmer
Konsens	Zustimmung von > 75 bis 95% der Teilnehmer
Mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50 bis 75% der Teilnehmer
Kein Konsens	Zustimmung von < 50% der Teilnehmer

3.4.2 Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken

Entsprechende Informationen sind der Langfassung der Leitlinie zu entnehmen.

3.5 Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und Empfehlungsstärken

Die Graduierung der Empfehlungen richtete sich nach der Qualität der Evidenz der zugrundeliegenden Literatur. Es fand grundsätzlich folgendes Schema Anwendung:

Tabelle 5: Schema der Empfehlungsgraduierung

	Empfehlung	Empfehlung gegen eine Intervention	Beschreibung
A	soll/ wir empfehlen	soll nicht / wir empfehlen nicht	starke Empfehlung
B	sollte/ wir schlagen vor	sollte nicht/ wir schlagen nicht vor	Empfehlung
O	kann/ kann erwogen werden	kann verzichtet werden	Empfehlung offen

3.6 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen

Die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen stimmten der Leitlinie in der vorliegenden Form vom 23.12.2024 bis 28.01.2025 zu. Gewünschte redaktionelle Änderungen wurden in die Leitlinie eingefügt. Anschließend stimmten die Vorstände der federführenden Fachgesellschaften der Leitlinie in der vorliegenden Form vom 29.01.2025 bis 17.02.2025 zu.

4 Redaktionelle Unabhängigkeit

4.1 Finanzierung der Leitlinie

Alle Mitglieder der Leitliniengruppe arbeiteten ehrenamtlich und ohne Honorar. Bedingt durch die Durchführung der Konsensuskonferenzen via Zoom-Videokonferenz, fielen keine Reisekosten an. Die Kosten für die Moderation der Konsensuskonferenzen wurden von den federführenden

Fachgesellschaften, der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) zu einem Drittel und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) zu zwei Drittel getragen. Dabei hatten die finanzierenden Organisationen keinen über das nominale Abstimmungsrecht hinausgehenden inhaltlichen Einfluss auf die Leitlinienerstellung. Weitere Unterstützung finanzieller Art wurde nicht gewährt.

4.2 Darlegung von und Umgang mit sekundären Interessen

Die Erfassung der Interessenerklärungen erfolgte über das Online-Portal der AWMF. Die Kategorisierung sekundärer Interessen in geringe/moderate/hohe Interessenkonflikte erfolgte im Vorfeld der Leitlinienarbeit und wurde folgendermaßen festgelegt:

Tabelle 6: Graduierung der Interessenkonflikte

Graduierung des Interessenkonflikts (IK)	Kriterium, unter der Voraussetzung der Themenrelevanz
<p>geringer IK Folge: Einschränkung der Leitungsfunktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berater-/Gutachtertätigkeit für ein kommerzielles Journal mit erheblichen Einnahmen • Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft mit geringen Einnahmen • Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder klinischen Studien oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung aus öffentlichen Mitteln oder unterstützt durch eine wissenschaftliche Fachgesellschaft
<p>moderater IK Folge: Stimmenthaltung bei einzelnen Abstimmungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berater-/Gutachtertätigkeit für Unternehmen der Gesundheitswirtschaft, industrielle Interessensverbände, kommerziell orientierte Auftragsinstitute oder eine Versicherung) • Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board) eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung • Vortrags-/oder Schulungstätigkeit (im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, industrieller Interessensverbände, kommerziell orientierter Auftragsinstitute oder einer Versicherung) • Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft mit erheblichen Einnahmen im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung • Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder klinische Studien oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung

	<ul style="list-style-type: none">• Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft• Akademische (z. B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen konnten (z.B. „einseitige“ Forschung)
hoher IK Folge: keine Beteiligung am Abstimmungsprozess, nur schriftliche Stellungnahmen	<ul style="list-style-type: none">• Eigentümerinteressen an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z.B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz), Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft.• Eigentümerinteressen an kommerziellen Fortbildungsinstituten mit themenrelevantem Fortbildungsangebot

Durch die Corona-bedingten Einschränkungen konnte kein persönliches Treffen im Vorfeld stattfinden und es wurde stattdessen die Leitliniengruppe per E-Mail informiert und zur Zustimmung bzw. möglichen Kommentierung sowohl der Graduierung der Interessenkonflikte als auch zum weiteren Vorgehen informiert. Die Sichtung und Bewertung der Interessenerklärungen erfolgte für den Koordinator frühzeitig durch Vertreter der federführenden Fachgesellschaften DGZ und DGZMK. Für die Sichtung und Bewertung von Interessenerklärungen der anderen Teilnehmenden der Leitliniengruppe wurden zwei Vertreter der Leitliniengruppe beauftragt (Herr Prof. Hellwig, Herr Prof. Rupf).

Die Bewertung verlief nach folgendem Procedere:

- Sichtung, ob Angaben gemacht wurden
- Einschätzung, ob relevante sekundäre Interessen (Einteilung siehe Tabelle 6) vorliegen
- Einschätzung des thematischen Bezugs zur Leitlinie insgesamt und/oder in Bezug auf spezifische Fragestellungen, die in der Leitlinie adressiert werden
- Einschätzung der Graduierung der sekundären Interessen (gering/moderat/hoch) unter Berücksichtigung von Kriterien zur Feststellung:
 - Ausprägung der Interessen und des Ausmaßes des daraus eventuell resultierenden Konflikts
 - Art der Zuwendung, Höhe der Zuwendung, Empfänger
 - Zeitraum, Frequenz, Kooperationspartner
 - Intensivität
 - Funktion der betroffenen Person innerhalb der Leitliniengruppe und ihres damit verbundenen Entscheidungs- und Ermessensspielraums

Bei Vorliegen von sekundären Interessen eines Mandatsträgers zu einer Thematik wurde dieser von der Abstimmung von Empfehlungen zu dem jeweiligen Thema ausgeschlossen („Enthaltung wegen IKs“). Die Autoren hatten grundsätzlich kein Stimmrecht.

Ab Oktober 2023 wurde durch den Koordinator Herrn Prof. Rupf ein neuer Interessenkonflikt offengelegt: Als Mitbegründer der MooH GmbH, einem Unternehmen, das auf Metagenomik basierende Mundgesundheits-tests entwickelt, entstanden Ideen zur Nutzung von Probiotika zur Kariesprävention. Zum Thema Probiotika werden in der Leitlinie keine Empfehlungen ausgesprochen.

Deshalb erscheint dies von geringer thematischer Relevanz. Dennoch stellte der Leitlinienkoordinator seine Position zur Verfügung und die Aufgaben der Koordination wurden ab diesem Zeitpunkt von den Autoren weitergeführt.

Ergebnis

Eine tabellarische Übersicht über die Interessenerklärungen befindet sich in Anhang 3. Mögliche sekundäre Interessen und ggf. Konsequenzen sind dargelegt.

5 Verbreitung und Implementierung

5.1 Verwertungsrechte

Die Teilnehmenden der Leitliniengruppe als Urheber eines wissenschaftlichen Werkes wurden schriftlich über die Übertragung des Nutzungsrechts für die Publikation der Leitlinie auf den Internetseiten der AWMF, DGZMK und anderen Fachgesellschaften sowie die Publikation in wissenschaftlichen Zeitschriften der Fachgesellschaften, zm, Kammerzeitschriften etc. und ggf. in digitaler Form informiert. Die schriftlichen Zustimmungen aller Teilnehmenden liegen dem Leitlinienbüro der DGZMK vor. Die kostenlose Nutzung der Inhalte der Leitlinie seitens der Adressaten entspricht dem Satzungszweck der wissenschaftlichen Fachgesellschaften.

5.2 Konzept zur Verbreitung und Implementierung

Die Leitlinie sowie die Zusatzdokumente sind über die folgenden Quellen zugänglich:

- Publikation auf der Homepage der DGZMK
- Publikation im Leitlinienregister der AWMF
- Publikation auf der Homepage der DGZ

Darüber hinaus wird eine Veröffentlichung der Empfehlungen in den „Zahnärztlichen Mitteilungen“ und weiteren nationalen bzw. internationalen Zeitschriften angestrebt. Eine Verbreitung soll ebenfalls durch die Präsentation im Rahmen von Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen stattfinden.

5.3 Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie

- Langversion
- Leitlinienreport

6 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Erstellungsdatum: Januar 2025

Nächste geplante Überarbeitung: Januar 2030

Ansprechpartner für die Aktualisierung: Prof. Dr. Elmar Hellwig

Universitätsklinikum Freiburg
Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
Hugstetter Straße 55,
79106 Freiburg (bis 31.12.2023)
E-Mail: elmar.hellwig@uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. Stefan Rupf

Universität des Saarlandes
Professur für Synoptische Zahnmedizin
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und
Präventive Zahnheilkunde
Kirrberger Str. 100, Gebäude 73,
66421 Homburg
E-Mail: Stefan.Rupf@uks.eu

Prof. Dr. Nadine Schlüter

Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und
Präventivzahnmedizin
Carl-Neuberg-Straße 1,
30625 Hannover
E-Mail: Schlueter.Nadine@mh-hannover.de

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

Die Leitlinie ist ab dem Zeitpunkt ihrer abgeschlossenen Erstellung 5 Jahre lang, also bis 27.01.2030 gültig. Dennoch werden kontinuierlich die aktuellen Entwicklungen beobachtet und bewertet. Im Falle bedeutender Änderungen der Sachverhalte, z.B. neue relevante Evidenz, wird eine Anpassung (ggf. Amendment) oder Aktualisierung der Leitlinie einschließlich einer möglichen Änderung der Empfehlungen veranlasst.

Anhang 1 – Methoden-Checklisten nach SIGN 50

Anhang 1.1 - Mechanische Verfahren zur Reduzierung des Biofilms

Anhang 1.1.1 – Systematische Reviews und Metaanalysen

SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS	
<p>STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) Addy M: Oral hygiene products: potential for harm to oral and systemic health? <i>Periodontol</i> 2000 2008;48:54-65 (2) Elkerbout TA, Slot DE, Rosema NAM, Van der Weijden GA: How effective is a powered toothbrush as compared to a manual toothbrush? A systematic review and meta-analysis of single brushing exercises. <i>Int J Dent Hyg</i> 2020 Feb;18(1):17-26. doi: 10.1111/idh.12401. Epub 2019 Jul 23. (3) Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW: Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>J Dent Res</i> 2016 Oct;95(11):1230-6. doi: 10.1177/0022034516655315. Epub 2016 Jun 22. (4) Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S: Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2003;2003(1):CD002278. doi: 10.1002/14651858.CD002278. (5) Muller-Bolla M, Courson F: Toothbrushing methods to use in children: a systematic review. <i>Oral Health Prev Dent</i> 2013;11(4):341-7. doi: 10.3290/j.ohpd.a30602. (6) Rajwani AR, Hawes SND, To A, Quaranta A, Rincon Aguilar JC: Effectiveness of Manual Toothbrushing Techniques on Plaque and Gingivitis: A Systematic Review. <i>Oral Health Prev Dent</i> 2020 Oct 2;18:843-854. doi: 10.3290/j.ohpd.a45354. (7) Slot DE, Wiggelinkhuizen L, Rosema NA, Van der Weijden GA: The efficacy of manual toothbrushes following a brushing exercise: a systematic review. <i>Int J Dent Hyg</i> 2012 Aug;10(3):187-97. doi: 10.1111/j.1601-5037.2012.00557.x. Epub 2012 Jun 6. (8) Thomassen TMJA, Van der Weijden FGA, Slot DE: The efficacy of powered toothbrushes: A systematic review and network meta-analysis. <i>Int J Dent Hyg</i> 2022 Feb;20(1):3-17. doi: 10.1111/idh.12563. Epub 2021 Dec 31. (9) Wainwright J, Sheiham A: An analysis of methods of toothbrushing recommended by dental associations, toothpaste and toothbrush companies and in dental texts. <i>Br Dent J</i> 2014 Aug;217(3):E5. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.651. (10) Worthington HV, MacDonald L, Poklepovic Pericic T, Sambunjak D, Johnson TM, Imai P, Clarkson JE: Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2019 Apr 10;4(4):CD012018. doi: 10.1002/14651858.CD012018.pub2.

		(11) Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, Glenn AM: Powered versus manual toothbrushing for oral health. Cochrane Database Syst Rev 2014 Jun 17;2014(6):CD002281. doi: 10.1002/14651858.CD002281.pub3.										
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Guideline topic		Zahnputz technik	Art der Zahn- bürste	Zahnputzf requenz	Zahnputzf requenz	Zahnputz technik	Zahnputz technik	Zahnputzsy stematik, Zahnputzd auer	Art der Zahn- bürste	Zahnputz technik	Hilfsmittel zur Interdentalra umhygiene	Art der Zahn- bürste
Key Question No.		Welche mechanischen Verfahren zur Reduzierung des Biofilms können zu einer Verminderung der Karies führen?									Führt die zusätzliche Reinigung des Interdentalraums zu einer nachweislichen weiteren Reduktion der Karies?	s. (1) bis (9)
Is the paper relevant to key question?	yes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	no (->reject)											
Analyse using PICO?	yes	(X)	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	no (->reject)									X		
Checklist completed by:	N. Schlueter											

SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted systematic review:	1.1 The research question is clearly defined and the inclusion/exclusion criteria must be listed in the paper.	yes		X	X	X	X	X	X	X		X	X	
		no (->reject)	X								X			
	1.2 A comprehensive literature search is carried out.	yes		X	X	X	X	X	X	X			X	X
		no (->reject)	X											
		not applicable									X			
	1.3 At least two people should have selected studies.	yes		X	X	X	X	X	X	X			X	X
		no												
		can't say	X									X		
	1.4 At least two people should	yes		X	X	X	X	X	X	X			X	X
		no												

	have extracted data.	can't say	X								X			
	1.5 Grey/unpublished data was sought	yes				X							X	X
		no		X	X		X	X	X	X	X			
	1.6 The excluded studies are listed.	yes				X				X		X	X	
		no	X	X	X		X	X	X		X			
	1.7 The relevant characteristics of the included studies are provided.	yes		X	X	X	X	X	X	X		X	X	
		no	X								X			
	1.8 The scientific quality of the included studies was assessed	yes		X	X	X	X	X	X	X		X	X	
		no	X								X			

	and reported.												
	1.9 Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	yes		X	X	X	X	X	X	X		X	X
		no											
	1.10 Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	yes		X	X	X		X	X	X		X	X
		no	X										
		can't say											
		not applicable					X				X		
	1.11 The likelihood of publication bias was assessed	yes		X	X	X		X	X	X		X	X
		no	X										
		not applicable					X				X		

	appropriately.												
	1.12 Conflicts of interest are declared.	yes		X	X	X			X	X		X	X
		no	X				X	X			X		
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++)		X	X	X				X		X	X
		Acceptable (+)					X	X					
		Low quality (-)							X		X		
		Unacceptable - reject 0	X										
	2.2 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?	yes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
no													

	2.3 Notes	<ol style="list-style-type: none">(1) Genutzt für eine konsensbasierte Empfehlung. Keine PICO-Fragen klar formuliert, Literaturrecherche zur Fragestellung, ob Zähneputzen mit Zahnhartsubstanzverlust, Hypersensitivität und anderen Nebenwirkungen auf die Hart- und Weichgewebe verbunden ist, meist basierend auf in-vitro-Studien(2) Eine Zahnputzübung, keine Remotivation, Plaquereduktion - Surrogatparameter Es besteht eine mäßige Sicherheit, dass die elektrische Zahnbürste (PTB) in Bezug auf die Plaqueentfernung nach einer einzigen Zahnputzübung wirksamer war als die manuelle Zahnbürste (MTB) unabhängig vom verwendeten Plaqueindex. PTB und MTB sind beide wirksame Mundhygienegeräte zur Entfernung von Zahnbelag. Es ist ein kleiner, aber signifikanter Unterschied in der Plaque-Reduktion zugunsten der PTB zu beobachten.(3) PICO nicht eindeutig im Text genannt, aber aus dem Text extrahierbar. Personen, die angeben, ihre Zähne nur selten zu putzen, haben ein höheres Risiko für das Auftreten oder die Zunahme neuer kariöser Läsionen als Personen, die häufiger putzen. Der Effekt ist im Milchgebiss stärker ausgeprägt als im bleibenden Gebiss. Einige Studien deuten darauf hin, dass dieser Effekt unabhängig vom Fluoridgehalt der Zahnpasta ist. Es ist auch möglich, dass andere Faktoren bei denjenigen, die eine höhere Putzhäufigkeit angeben, für die beobachteten Effekte verantwortlich sind: größeres Gesundheitsbewusstsein und höhere Motivation, höherer sozioökonomischer Status, gesündere Ernährung.(4) Review bezieht sich auf die Anwendung von Fluoridzahnpasten. Eine Anwendung 2x pro Tag oder häufiger, häufigere Anwendung führt zu einer besseren Kariesreduktion als die weniger häufige Anwendung. Die Effekte der Anwendung von Fluorid und die Häufigkeit des Zähneputzens lassen sich hierbei nicht trennen (Frequency of toothbrushing: 70 Studies; Increase in preventive fraction moving from once to twice a day with a p-value of < 0.0001)(5) Bei jüngeren Kindern sollte die horizontale Technik empfohlen werden, für diese gibt es wissenschaftliche Evidenz. Für die späte Wechselgebissperiode gibt es keine Evidenz. Daher kann keine Technik gegenüber der anderen bevorzugt empfohlen werden. Die von den nationalen und internationalen Verbänden im Internet veröffentlichten Empfehlungen sollten überdacht werden.(6) Surrogatparameter: Plaquereduktion, keine Kariesreduktion. Es wurden erhebliche Unterschiede zwischen den Studien festgestellt, was eine endgültige Schlussfolgerung in Bezug auf eine ideale manuelle Zahnputztechnik, die die Plaqueentfernung fördert, unmöglich macht.(7) Surrogatparameter: Plaquereduktion, keine Kariesreduktion. PICO nicht vollständig für die vorliegende Fragestellung des Reviews anwendbar (C nicht relevant; Prä-/Post-Zahnbürstplaquewerte), Rest im Text genannt.
--	------------------	---

		<p>Die Wirksamkeit der Plaque-Entfernung nach dem Zähneputzen liegt bei einer Verringerung der Plaque-Werte um durchschnittlich 42 % im Vergleich zum Ausgangswert, wobei die Spanne je nach verwendetem Plaque-Index 30-53 % beträgt. Die verfügbaren Daten deuten darauf hin, dass die Anordnung der Borstenbüschel (flacher Besatz, mehrstufig, abgewinkelt) und die Dauer des Zähneputzens Faktoren sind, die zu diesen Unterschieden in der beobachteten Wirksamkeit beitragen. Bei einer Dauer von 1 Min betrug die Plaquereduktion 27% und bei 2 Min 41%</p> <p>(8) Surrogatparameter: Plaquereduktion, keine Kariesreduktion. Die Netzwerkmetaanalyse zeigt, dass eine oszillierend-rotierende (OR) oder eine Hochfrequenz-Schallzahnbürste (HFS) effektiver ist als eine Handzahnbürste. Beim Vergleich der beiden Technologien der elektrischen Zahnbürsten schneidet die OR besser ab als die HFS. Die klinische Relevanz des sehr geringen, aber signifikanten Unterschieds zugunsten der OR- gegenüber der HFS-Technologie muss auf der Grundlage von Langzeitstudien weiter geprüft werden.</p> <p>(9) Genutzt für eine konsensbasierte Empfehlung. Keine PICO Fragen klar formuliert, Literaturrecherche zu Zahnputzmethoden, -leitlinien und -empfehlungen für Kinder und Erwachsene. Keine Auswertung der Effektivität, sondern der Empfehlungshäufigkeiten. Keine Ableitung für eine Evidenz und eine Empfehlung - daher streichen aus der Empfehlung der Leitlinie</p> <p>(10) Surrogatparameter Plaquereduktion: Sehr geringe Evidenz: Verwendung von Zahnseide zusätzlich zum Zähneputzen: Die Ergebnisse waren uneinheitlich. Mit geringer Evidenz wurde festgestellt, dass Mundspülungen die Plaque nach einem Monat, drei Monaten oder sechs Monaten nicht stärker reduzieren als das Zähneputzen allein. Mit geringer Evidenz wird vermutet, dass Interdentalbürsten die Plaque stärker reduzieren können als das Zähneputzen allein. Sehr geringe Evidenz: Holzputzstäbchen: kein zusätzlicher Effekt auf die Plaquereduktion. Sehr geringe Evidenz: Interdental-Reinigungsstäbchen aus Gummi/Elastomeren können zusammen mit dem Zähneputzen die Plaque nach einem Monat reduzieren.</p> <p>(11) Surrogatparameter Plaquereduktion: Es gibt mäßige Belege dafür, dass elektrische Zahnbürsten im Vergleich zu Handzahnbürsten einen statistisch signifikanten Vorteil bei der Plaquereduktion bieten, und zwar sowohl kurzfristig (standardisierte mittlere Differenz (SMD) -0,50 (95% Konfidenzintervall (CI) -0,70 bis -0,31); 40 Studien, n = 2871) als auch langfristig (SMD -0,47 (95% CI -0,82 bis -0,11; 14 Studien, n = 978). Diese Ergebnisse entsprechen einer kurzfristigen Reduktion der Plaque nach dem Quigley-Hein-Index (Turesky) um 11 % und einer langfristigen Reduktion um 21 %. Beide Meta-Analysen wiesen ein hohes Maß an Heterogenität auf (I² = 83 % bzw. 86 %), die sich nicht durch die verschiedenen Untergruppen von</p>
--	--	---

		<p>elektrischen Zahnbürsten erklären ließ. Die größte Evidenz gab es für rotierende oszillierende Zahnbürsten, die zu beiden Zeitpunkten einen statistisch signifikanten Rückgang von Plaque und Gingivitis zeigten.</p> <p>Elektrische Zahnbürsten reduzieren Plaque und Gingivitis kurz- und langfristig stärker als Handzahnbürsten. Die klinische Bedeutung dieser Ergebnisse bleibt unklar. Die Einhaltung methodischer Richtlinien und eine stärkere Standardisierung des Studiendesigns wären sowohl für künftige Studien als auch für Meta-Analysen von Vorteil.</p>
--	--	--

Anhang 1.1.2 – Kontrollierte Studien

CONTROLLED TRIALS			
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	Schlueter N, Klimek J, Ganss C: Relationship between plaque score and video-monitored brushing performance after repeated instruction--a controlled, randomised clinical trial. Clin Oral Investig 2013 Mar;17(2):659-67. doi: 10.1007/s00784-012-0744-y. Epub 2012 May 3.	Creeth JE, Gallagher A, Sowinski J, Bowman J, Barrett K, Lowe S, Patel K, Bosma ML: The effect of brushing time and dentifrice on dental plaque removal in vivo. J Dent Hyg 2009 Summer;83(3):111-6. Epub 2009 Aug 14.	Ganss C, Duran R, Winterfeld T, Schlueter N: Tooth brushing motion patterns with manual and powered toothbrushes-a randomised video observation study. Clin Oral Investig 2018 Mar;22(2):715-720. doi: 10.1007/s00784-017-2146-7. Epub 2017 Jun 16.
Guideline topic	Zahnputzdauer und Zahnputzsystematik	Zahnputzdauer und Zahnputzsystematik	Art der Zahnbürste
Key Question No.	Welche mechanischen Verfahren zur Reduzierung des Biofilms können nachweislich zu einer Verminderung der Karies führen?		

Reviewer		N. Schlueter			
Is the paper a randomised controlled trial or a controlled clinical trial?	RCT	X		X	
	CCT (->max. 1+)		X		
Is the paper relevant to key question?	yes	X	X	X	
	no (->reject)				
Analyse using PICO	yes	X	X	X	
	no (->reject)				
Other reason for rejection					
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted RCT study...	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	X	X	X
		no			
		can't say			
	1.2 The assignment of subjects to treatment groups is randomised. (if CCT question not relevant)	yes	X	X (Cross-over study)	X
		no			
		can't say			
	1.3 An adequate concealment method is used. (if CCT question not relevant)	yes	X	not relevant	X
		no			
		can't say			

	1.4 The design keeps subjects and investigators ‘blind’ about treatment allocation. (if CCT question not relevant)	yes		not relevant	
		no	X		X
		can't say			
	1.5 The treatment and control groups are similar at the start of the trial.	yes	X	X	not relevant (observational study of behaviour)
		no			
		can't say			
	1.6 The only difference between groups is the treatment under investigation.	yes	X	X	X
		no			
		can't say			
	1.7 All relevant outcomes are measured in a standard, valid and reliable way.	yes	X	X	X
		no			
		can't say			
	1.8 What percentage of the individuals or clusters recruited into each treatment arm of the study dropped out before the study was completed?		Drop-outs: Control: 19% Leaflet: 25% Demonstration: 21%	Drop-Outs - Brushing time: 30 Sec: 9% 45 Sec.: 7% 60 Sec.: 4% 120 Sec.: 9% 180 Sec.: 9%	Drop-Outs: Manual toothbrush: 0% Powered toothbrush: 10%

	1.9 All the subjects are analysed in the groups to which they were randomly allocated (often referred to as intention to treat analysis).	yes	X	X	X
		no			
		can't say			
		does not apply			
	1.10 Where the study is carried out at more than one site, results are comparable for all sites.	yes			
		no			
		can't say			
		does not apply	X	X	X
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise bias? Code as follows:	High quality (++)	X	X	X
		Acceptable (+)			
		Low quality (-)			
		Unacceptable - reject 0			
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, are you certain that the overall effect is due to the study intervention?		Yes	Yes	Yes
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		Yes	Yes	Yes

	<p>2.4 Notes. Summarise the authors' conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.</p>	<p>Surrogatparameter Plaquereduktion Die modifizierte Bass- Technik hat im Rahmen der Studie nicht wirksam zur Verringerung der Plaque- Werte beigetragen; technische Leistung und Wirksamkeit standen nicht in Zusammenhang. Infolgedessen sollte die allgemeine Empfehlung der modifizierten Bass-Technik in weiteren Studien neu bewertet werden.</p>	<p>Surrogatparameter Plaquereduktion Die Plaque-Entfernung nahm mit der Dauer des Zähneputzens über den gesamten untersuchten Bereich zu und erreichte bei längeren Putzzeiten tendenziell ein Maximum. Im Extremfall wurde bei einer Bürstdauer von 180 Sekunden 55% mehr Plaque entfernt als bei einer Bürstdauer von 30 Sekunden. Bei einer Bürstdauer von 120 Sekunden wurde 26% mehr Plaque entfernt als bei einer Bürstdauer von 45 Sekunden. Die Verwendung von Zahnpasta erhöhte die Plaqueeentfernung während 60 Sekunden Bürsten nicht.</p>	<p>Die intraindividuellen Bewegungsmuster waren sowohl bei der Handzahnbürste als auch bei der elektrischen Zahnbürste ähnlich, und die meisten Probanden behielten ihre gewohnten Bewegungsmuster unabhängig vom Zahnbürstentyp bei. Die Verwendung von elektrischen Zahnbürsten und Handzahnbürsten erfordert eine intensive Schulung und Betreuung durch Mundhygieneschulungen, damit Individuen die Vorteile dieser Geräte voll nutzen können.</p>
--	--	--	---	--

Anhang 1.1.3 - Kohortenstudien

COHORT STUDIES					
<p>STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)</p>	<p>Alraqiq H, Eddali A, Boufis R: Prevalence of dental caries and associated factors among school-aged children in Tripoli, Libya: a cross-sectional study. BMC Oral Health 2021 Apr 30;21(1):224. doi: 10.1186/s12903-021-01545-9.</p>	<p>Kamiab N, Mohammadi Kamalabadi Y, Sheikh Fathollahi M: DMFT of the First Permanent Molars, dmft and Related Factors among All First-Grade Primary School Students in Rafsanjan Urban Area. J Dent (Shiraz) 2021 Jun;22(2):109-117. doi: 10.30476/DENTJODS.2020.85573.1136.</p>	<p>Marchesan JT, Morelli T, Moss K, Preisser JS, Zandona AF, Offenbacher S, Beck J: Interdental Cleaning Is Associated with Decreased Oral Disease Prevalence. J Dent Res 2018 Jul;97(7):773-778. doi: 10.1177/0022034518759915. Epub 2018 Feb 26.</p>	<p>Marchesan JT, Byrd KM, Moss K, Preisser JS, Morelli T, Zandona AF, Jiao Y, Beck J: Flossing Is Associated with Improved Oral Health in Older Adults. J Dent Res 2020 Aug;99(9):1047-1053. doi: 10.1177/0022034520916151. Epub 2020 Apr 22.</p>	<p>Winterfeld T, Schlueter N, Harnacke D, Illig J, Margraf-Stiksrud J, Deinzer R, Ganss C: Toothbrushing and flossing behaviour in young adults-a video observation. Clin Oral Investig 2015 May;19(4):851-8. doi: 10.1007/s00784-014-1306-2. Epub 2014 Sep 4.</p>
<p>Guideline topic</p>	<p>Zahnputzdauer und Zahnputzsystematik</p>	<p>Zahnputzdauer und Zahnputzsystematik, Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene</p>	<p>Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene</p>	<p>Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene</p>	<p>Zahnputzdauer und Zahnputzsystematik</p>

Key Question No:		Welche mechanischen Verfahren zur Reduzierung des Biofilms können nachweislich zu einer Verminderung der Karies führen?	Führt die zusätzliche Reinigung des Interdentalraums zu einer nachweislichen weiteren Reduktion der Karies?			Welche mechanischen Verfahren zur Reduzierung des Biofilms können nachweislich zu einer Verminderung der Karies führen?
Reviewer		N. Schlueter				
Is the paper really a cohort study?	yes					
	no	X (Cross-Sectional- Study)	X (Cross-Sectional- Study)	X (Cross-Sectional- Study)	X (Cross-Sectional- Study)	X (Beobachtungs- studie)
Is the paper relevant to key question?	yes	X	X	X	X	X
	no (->reject)					
Analyse using PICO	yes	X	X	X	X	X
	no (->reject)					
Other reason for rejection						

SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted cohort study:	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	X	X	X	X	X
		no					
		can't say					
	1.2 The two groups being studied are selected from source populations that are comparable in all respects other than the factor under investigation.	yes					
		no					
		can't say					
		does not apply	X	X	X	X	X
	1.3 The study indicates how many of the people asked to take part did so, in each of the groups being studied.	yes	X	X	X	X	
		no					
		does not apply					X
	1.4 The likelihood that some eligible subjects might have the outcome at the time of enrolment is assessed and taken into account in the analysis.	yes					
		no					
		can't say					
		does not apply	X	X	X	X	X
	1.5 What percentage of individuals or clusters recruited into each arm of the study	not relevant - cross sectional study	not relevant - cross sectional study	not relevant - cross sectional study	not relevant - cross sectional study	not relevant - cross sectional study	not relevant

ASSESSMENT	dropped out before the study was completed.							
		1.6 Comparison is made between full participants and those lost to follow up, by exposure status.	yes					
			no					
			can't say					
	does not apply		X	X	X	X	X	
	1.7 The outcomes are clearly defined	yes	X	X	X	X	X	
		no						
		can't say						
	1.8 The assessment of outcome is made blind to exposure status. If the study is retrospective this may not be applicable.	yes						
		no						
		can't say						
		does not apply	X	X	X	X	X	
	1.9 Where blinding was not possible, there is some recognition that knowledge of exposure status could have influenced the assessment of outcome.	yes						
		no						
		can't say	X (not relevant)	X (not relevant)	X (not relevant)	X (not relevant)	X (not relevant)	

		1.10 The method of assessment of exposure is reliable.	yes	X	X	X	X	X	
			no						
			can't say						
		1.11 Evidence from other sources is used to demonstrate that the method of outcome assessment is valid and reliable.	yes	X	X	X	X		
			no						
			can't say						
			does not apply					X	
		1.12 Exposure level or prognostic factor is assessed more than once.	yes						
			no						
			can't say						
			does not apply	X	X	X	X	X	
		CONFOUNDING	1.13 The main potential confounders are identified and taken into account in the design and analysis.	yes	X		X	X	X
	no								
	can't say				X				
STATISTICAL ANALYSIS	1.14 Have confidence intervals been provided?	yes	X						
		no		X (not as CI but as SD)	X (not as CI but as SD)	X (not as CI but as SD/SE)	X		

SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise the risk of bias or confounding?	High quality (++)					
		Acceptable (+)	X	X	X	X	X
		Unacceptable - reject 0					
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, do you think there is clear evidence of an association between exposure and outcome?	yes	X	X	X	X	X
		no					
		can't say					
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted in this guideline?	yes	X	In Bezug auf die ersten Molaren	X	X	X
		no					

	<p>2.4 Notes. Summarise the authors conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.</p>	<p>Querschnittsstudie - Assoziationen möglich, keine Kausalität Die Querschnittsstudie untersucht bleibende und Milchzähne: Ergebnisse für die bleibenden Zähne: Die Kariesprävalenz wurde mit mehreren verhaltensbezogenen und sozioökonomischen Faktoren in Verbindung gebracht, darunter auch die Dauer des Zähneputzens, nicht aber die Zahnputzfrequenz. Die Dauer</p>	<p>Querschnittsstudie - Assoziationen möglich, keine Kausalität DMFT nur der ersten Molaren Signifikante Reduktion des auf den ersten Molaren bezogenen D und DMFT Wert durch die Anwendung von Zahnseide und Erhöhung der Zahnputzfrequenz.</p>	<p>Querschnittsstudie - Assoziationen möglich, keine Kausalität Die Studie ergab, dass die interdentale Reinigung mit einem Rückgang der koronalen und approximalen Karies sowie mit weniger fehlenden Zähnen verbunden war. Hinsichtlich der Karies und der Anzahl fehlender Zähne hatte eine Verwendung 4-7 Mal pro Woche keinen Vorteil gegenüber 1-3 Mal pro Woche. Insgesamt unterstützen die Daten die Verwendung von Interdentalreinigungsgeräten als gesundheitsförderndes</p>	<p>Studie zusammengesetzt aus einem longitudinalen Teil (Case-Control) und einem Querschnittsteil Zahnseidenbenutzer haben signifikant weniger koronale Karies und fehlende Zähne; Signifikanz wird bei Approximalkaries knapp verpasst; in Tendenzen auch weniger Approximalkaries (adjustiert nach Alter, Geschlecht, Ethnie, Diabetes, Rauchen, Bildung,</p>	<p>Beobachtungsstudie in einer Gruppe ohne Vergleichsgruppe. Es existieren verschiedene Verhaltensmuster und Putzgewohnheiten. Wenige Putzen nach einer Systematik und vernachlässigen bestimmte Flächen, systematisches Putzen erhöht die Anzahl der erreichten Flächen</p>
--	---	---	--	--	---	--

		des Zähneputzens länger als 3 min ist mit einem signifikant niedrigeren OR (adj. p=0,01 und nicht adj.; p=0,04) verbunden (Vergleich Putzen < 1 min).		Mundhygieneverhalt en.	Zähneputzen und Zahnarztbesuch)	
--	--	---	--	---------------------------	---------------------------------------	--

Anhang 1.1.4 – Fall – Kontroll - Studien

CASE-CONTROL STUDY	
Study identification (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	Marchesan JT, Byrd KM, Moss K, Preisser JS, Morelli T, Zandona AF, Jiao Y, Beck J: Flossing Is Associated with Improved Oral Health in Older Adults. J Dent Res 2020 Aug;99(9):1047-1053. doi: 10.1177/0022034520916151. Epub 2020 Apr 22.
Guideline topic	Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene
Key Question No:	Führt die zusätzliche Reinigung des Interdentalraums zu einer nachweislichen weiteren Reduktion der Karies?

Reviewer		N. Schlueter		
Is the paper really a case-control study?		yes	X	
		no		
Is the paper relevant to key question?		yes	X	
		no (->reject)		
Analyse using PICO		yes	X	
		no (->reject)		
Other reason for rejection				
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted case control study	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	X	
		no		
		can't say		
	SELECTION OF SUBJECTS	1.2 The cases and controls are taken from comparable populations.	yes	X
			no	
			can't say	
		1.3 The same exclusion criteria are used for both cases and controls.	yes	X
			no	
			can't say	

		1.4 What percentage of each group (cases and controls) participated in the study?	Cases:	64%
			Control:	36%
		1.5 Comparison is made between participants and non-participants to establish their similarities or differences.	yes	
			no	
			can't say	
		1.6 Cases are clearly defined and differentiated from controls.	yes	X
			no	
			can't say	
		1.7 It is clearly established that controls are non-cases	yes	X
			no	
			can't say	
		1.8 Measures will have been taken to prevent knowledge of primary exposure influencing case ascertainment.	yes	
	no			
	can't say			
	does not apply		X	
1.9 Exposure status is measured in a standard, valid and reliable way.	yes			
	no			
	can't say	X		
ASSESSMENT				

	CONFOUNDING	1.10 The main potential confounders are identified and taken into account in the design and analysis.	yes	X
			no	
			can't say	
	STATISTICAL ANALYSIS	1.11 Confidence intervals are provided.	yes	X (not as CI but as SD/SE)
			no	
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise the risk of bias or confounding?		High quality (++)	X
			Acceptable (+)	
			Unacceptable - reject 0	
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, do you think there is clear evidence of an association between exposure and outcome?		yes	X
			no	
			can't say	
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		yes	X
			no	
	2.4 Notes. Summarise the authors conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.			Studie zusammengesetzt aus einem longitudinalen Teil (Case-Control) und einem Querschnittsteil Longitudinale Beobachtungszeit 5 Jahre: Signifikant weniger Zahnverlust in der Gruppe der Zahnseidenbenutzer (adjustiert nach Alter, Geschlecht, Ethnie, Diabetes, Rauchen, Bildung, Zähneputzen und Zahnarztbesuch)

Anhang 1.2 - Chemische Beeinflussung des Biofilms

Anhang 1.2.1 – Systematische Reviews und Metaanalysen

SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS				
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)		Walsh T, Oliveira-Neto JM, Moore D: Chlorhexidine treatment for the prevention of dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2015;4:CD008457. DOI: 10.1002/14651858.CD008457.pub2.		Slot DE, Vaandrager NC, Van Loveren C, Van Palenstein Helderma WH, Van der Weijden GA: The effect of chlorhexidine varnish on root caries: a systematic review. Caries Res 2011;45:162-173.
Guideline topic		Influence of the application of chemical compounds on caries development		
Key Question No.		Welche chemische Beeinflussung des Biofilms führt zu einer Verminderung des Karieszuwachses?		
Is the paper relevant to key question?	yes			
	no (->reject)			
Analyse using PICO?	yes			
	no (->reject)			
Checklist completed by:		E. Hellwig		
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted systematic review:	1.1 The research question is clearly defined and the inclusion/ exclusion criteria must be listed in the paper.	yes	x	x
		no (->reject)		
		yes	x	x

	1.2 A comprehensive literature search is carried out.	no (->reject)		
		not applicable		
	1.3 At least two people should have selected studies.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.4 At least two people should have extracted data.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.5 Grey/unpublished data was sought	yes		
		no	x	x
	1.6 The excluded studies are listed.	yes		
		no	x	x
	1.7 The relevant characteristics of the included studies are provided.	yes	x	x
		no		
	1.8 The scientific quality of the included studies was assessed and reported.	yes	x	x
		no		
		yes	x	x

	1.9 Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	no			
	1.10 Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	yes		x	
		no			
		can't say			
		not applicable			
	1.11 The likelihood of publication bias was assessed appropriately.	yes		x	
		no			
		not applicable			
	1.12 Conflicts of interest are declared.	yes		x	
		no			
	SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++)		x
			Acceptable (+)		
Low quality (-)					
Unacceptable - reject 0					
2.2 Are the results of this study directly applicable to		yes		x	
		no			

	the patient group targeted by this guideline?			
	2.3 Notes			

Anhang 1.2.2 – Kontrollierte Studien

CONTROLLED TRIALS		
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	Lipták L, Szabó K, Nagy G, Márton S, Madléna M: Microbiological changes and caries-preventive effect of an innovative varnish containing chlorhexidine in orthodontic patients. Caries Res 2018;52:272-278.	
Guideline topic	Influence of the application of chemical compounds on caries development	
Key Question No.	Welche chemische Beeinflussung des Biofilms führt zu einer Verminderung des Karieszuwachses?	
Reviewer	E. Hellwig	
Is the paper a randomised controlled trial or a controlled clinical trial?	RCT	
	CCT (->max. 1+)	
Is the paper relevant to key question?	yes	
	no (->reject)	
Analyse using PICO	yes	

		no (->reject)	
Other reason for rejection			
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted RCT study...	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.2 The assignment of subjects to treatment groups is randomised. (if CCT question not relevant)	yes	x
		no	
		can't say	
	1.3 An adequate concealment method is used. (if CCT question not relevant)	yes	x
		no	
		can't say	
	1.4 The design keeps subjects and investigators 'blind' about treatment allocation. (if CCT question not relevant)	yes	
		no	
		can't say	x
	1.5 The treatment and control groups are similar at the start of the trial.	yes	x
		no	
		can't say	

	1.6 The only difference between groups is the treatment under investigation.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.7 All relevant outcomes are measured in a standard, valid and reliable way.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.8 What percentage of the individuals or clusters recruited into each treatment arm of the study dropped out before the study was completed?	None, because placebo and verum were used in one and the same subject each, but in different quadrants.	
	1.9 All the subjects are analysed in the groups to which they were randomly allocated (often referred to as intention to treat analysis).	yes	x
		no	
		can't say	
		does not apply	
	1.10 Where the study is carried out at more than one site, results are comparable for all sites.	yes	
no			
can't say			
does not apply		x	

SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise bias? Code as follows:	High quality (++)	
		Acceptable (+)	x
		Low quality (-)	
		Unacceptable - reject 0	
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, are you certain that the overall effect is due to the study intervention?		Yes
2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		Yes	
2.4 Notes. Summarise the authors' conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.		Monthly use of Cervitec Plus (CHX-lacquer:1%CHX, 1%thymol) could result in significant improve in oral health in orthodontic patients. It shows promising effects in preventing dental caries.	

Anhang 1.3 – Prophylaxeprogramme

Anhang 1.3.1 – Systematische Reviews und Metaanalysen

SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS			
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)		Tsai C, Raphael S, Agnew C, McDonald G, Irving M: Health promotion interventions to improve oral health of adolescents: A systematic review and meta-analysis. <i>Community Dent Oral Epidemiol</i> 2020;48(6):549-560.	
Guideline topic		Prophylaxeprogramme	
Key Question No.		Welche professionell geführten Prophylaxeprogramme können zu einer Verminderung der Karies führen?	
Is the paper relevant to key question?	yes	x	
	no (->reject)		
Analyse using PICO?	yes	x	
	no (->reject)		
Checklist completed by:		S. Rupf	
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted systematic review:	1.1 The research question is clearly defined and the inclusion/ exclusion criteria must be listed in the paper.	yes	x
		no (->reject)	
	1.2 A comprehensive literature search is carried out.	yes	x
		no (->reject)	

		not applicable	
	1.3 At least two people should have selected studies.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.4 At least two people should have extracted data.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.5 Grey/unpublished data was sought	yes	
		no	x
	1.6 The excluded studies are listed.	yes	
		no	x
	1.7 The relevant characteristics of the included studies are provided.	yes	x
		no	
	1.8 The scientific quality of the included studies was assessed and reported.	yes	x
		no	
	1.9 Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	yes	x
		no	

SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	1.10 Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	yes	x
		no	
		can't say	
		not applicable	
	1.11 The likelihood of publication bias was assessed appropriately.	yes	x
		no	
		not applicable	
	1.12 Conflicts of interest are declared.	yes	
		no	x
	2.1 What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++)	x
		Acceptable (+)	
		Low quality (-)	
Unacceptable reject 0		-	
2.2 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		yes	x
	no		

	<p>2.3 Notes</p>	<p>Mehr kariöse Flächen (1,2 Flächen) der Kontrollgruppen im Vergleich mit den Interventionsgruppen -1.15 (-1.90,-041), Risk of Bias konnte für einzelne Studien nicht bestimmt werden.</p> <p>The meta-analysis pooling of results favoured the intervention over control for all clinical outcomes, except DMFS in the education-only subgroup. Stronger intervention effects were seen in the comprehensive intervention subgroup than the education-only subgroup for DMFS (P= .02). This effect was slight, but not as clear in all other clinical categories. More positive outcomes were found with longer programmes, especially for dental caries outcomes. Oral health promotion programmes targeting adolescents have the ability to improve clinical oral health outcomes in the short and long term. Programmes should use more behavioural theory-based interactive and strategic methods, including self-awareness and the use of the wider community and peers for oral health promotion activities over a longer intervention duration.</p>
--	-------------------------	--

Anhang 1.3.2 – Kontrollierte Studien

CONTROLLED TRIALS					
<p>STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)</p>	<p>Hugoson A, Lundgren D, Asklöw B, Borgklint G: Effect of three different dental health preventive programmes on young adult individuals: a</p>	<p>Girestam Croonquist C, Dalum J, Skott P, Sjögren P, Wårdh I, Morén E: Effects of Domiciliary Professional Oral Care for Care-Dependent Elderly in</p>	<p>Haleem A, Khan MK, Sufia S, Chaudhry S, Siddiqui MI, Khan AA: The role of repetition and reinforcement in school-based oral health education-a</p>	<p>Qadri G, Alkilzy M, Franze M, Hoffmann W, Splieth C: School-based oral health education increases caries inequalities. Community Dent Health</p>	<p>Subedi K, Shrestha A, Bhagat T, Baral D: Effectiveness of oral health education intervention among 12-15-year-old school children in Dharan, Nepal: a</p>

		randomized, blinded, parallel group, controlled evaluation of oral hygiene behaviour on plaque and gingivitis. J Clin Periodontol 2007 May;34(5):407-15.	Nursing Homes - Oral Hygiene, Gingival Bleeding, Root Caries and Nursing Staff's Oral Health Knowledge and Attitudes. Clin Interv Aging 2020 Aug 6;15:1305-1315.	cluster randomized controlled trial. BMC Public Health 2016 Jan 4;16:2.	2018 Aug 30;35(3):153-159.	randomized controlled trial. BMC Oral Health 2021 Oct 14;21(1):525.
Guideline topic		Prophylaxeprogramme	Prophylaxeprogramme	Prophylaxeprogramme, analysierte Literatur und Hintergrundtext	Prophylaxeprogramme	Prophylaxeprogramme, analysierte Literatur und Hintergrundtext
Key Question No.	Welche professionell geführten Prophylaxeprogramme können zu einer Verminderung der Karies führen?					
Reviewer	S. Rupf					
Is the paper a randomised controlled trial or a controlled clinical trial?	RCT	x	x	x	x	x
	CCT (->max. 1+)					
Is the paper relevant to key question?	yes	x	x	x	x	x
	no (->reject)					

Analyse using PICO		yes	x	x	x	x	x
		no (->reject)					
Other reason for rejection							
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted RCT study...	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x	x	x	x	x
		no					
		can't say					
	1.2 The assignment of subjects to treatment groups is randomised. (if CCT question not relevant)	yes	x	x	x	x	x
		no					
		can't say					
	1.3 An adequate concealment method is used. (if CCT question not relevant)	yes					
		no					
		can't say	x	x	x	x	x
	1.4 The design keeps subjects and investigators 'blind' about treatment allocation. (if CCT question not relevant)	yes					
		no	x	x		x	x
		can't say			x		
	1.5 The treatment and control groups are similar at the start of the trial.	yes	x	x	x	x	x
		no					

		can't say					
1.6 The only difference between groups is the treatment under investigation.	yes	x	x	x	x	x	
	no						
	can't say						
1.7 All relevant outcomes are measured in a standard, valid and reliable way.	yes	x	x	x	x	x	
	no						
	can't say						
1.8 What percentage of the individuals or clusters recruited into each treatment arm of the study dropped out before the study was completed?		Test: 6% Control: 7%	15%	Tests: 5-9%	Test: 14% Control: 14%	Test: 17% Control: 14%	
1.9 All the subjects are analysed in the groups to which they were randomly allocated (often referred to as intention to treat analysis).	yes	x	x	x	x	x	
	no						
	can't say						
	does not apply						
1.10 Where the study is carried out at more than one site, results are comparable for all sites.	yes	x			x		
	no		x				
	can't say			x		x	
	does not apply						

SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise bias? Code as follows:	High quality (++)					
		Acceptable (+)	x	x			x
		Low quality (-)			x	x	
		Unacceptable - reject 0					
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, are you certain that the overall effect is due to the study intervention?	Yes	Yes	No	Yes	Yes	
2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?	Partially, the parameters are surrogates for caries	Yes	No, observation period was too short	Yes	Partially, Zeitraum zu kurz, Unterschied ist statistisch nicht signifikant		
2.4 Notes. Summarise the authors' conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.	All programmes resulted in a decrease in PLI (plaque index) and GI (gingival index). The greatest decrease was found in the group that was followed-up every 2 months.	Interventionsgruppe 17 % weniger aktive Wurzelkaries, im Vergleich zur Kontrollgruppe mit 4 %, p=0,05, Monthly professional oral care, combined with individual oral health care	Die Mundhygieneintervention hatte keinen Einfluss auf den DMFT nach 12 Monaten	Karieszuwachs DMFT: Intervention: 0,196; Kontrolle: 0,242, DMFS: Intervention: 0,23; Kontrolle: 0,32, Kontrollgruppe konnte Informationen für die	Mittlerer DMFT-Interventionsgruppe zu Baseline: 0,78 ± 1,41, nach 6 Monaten: 1,55 ± 2,87, relativer Zuwachs von 98,71 %, Kontrollgruppe: Baseline: 0,92 ± 1,52, nach		

		<p>Professional tooth cleaning was non-significant for the clinical result. Gingival health at baseline, participation in any of the test programmes, and knowledge of the dental diseases caries, gingivitis or periodontitis were significant predictors of good gingival health.</p>	<p>instructions, seems to improve oral hygiene and may reduce root caries among nursing home residents. This may also contribute to a more positive attitude regarding oral hygiene measures among nursing home staff, as compared with daily oral care as usual.</p>		<p>Testgruppe auch alternativ erlangen, Überlagerung durch sozialen Status. A significant incident rate ratio between caries increment was found, with a 35% higher risk in the control group. However, parents' socioeconomic characteristics modified the effect of the program on their children, as high socio-economic status in the intervention group was associated with 94% reduction in the incidence risk ratio ($p <$</p>	<p>6 Monaten: $2,23 \pm 4,27$, relativer Zuwachs von 142,39 %, Unterschied statistisch nicht signifikant, Der Untersuchungszeitraum war mit 6 Monaten für einen statistisch signifikanten Einfluss auf den DMFT vermutlich zu kurz (siehe Tsai et al., 2020) oder das Kollektiv war zu klein.</p>
--	--	---	---	--	---	--

					0.001). The program was effective in improving dental health among students with higher socio-economic status. No preventive effect could be found in low socio-economic status groups	
--	--	--	--	--	--	--

Anhang 1.3.3 – Kohortenstudien

COHORT STUDIES		
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	Ganss C, Heins M, Schlueter N: An oral care programme for adults - Evaluation after 15 years. Plos One 2019 Dec 5;14(12):e0223960.	Winter J, Jablonski-Momeni A, Ladda A, Pieper K: Long-term effect of intensive prevention on dental health of primary school children by socioeconomic status. Clin Oral Investig 2018 Jul;22(6):2241-2249.
Guideline topic	Prophylaxeprogramme	Prophylaxeprogramme, analysierte Literatur und Hintergrundtext

Key Question No:		Welche professionell geführten Prophylaxeprogramme können zu einer Verminderung der Karies führen?			
Reviewer		S. Rupf			
Is the paper really a cohort study?		yes			
		no			
Is the paper relevant to key question?		yes			
		no (->reject)			
Analyse using PICO		yes			
		no (->reject)			
Other reason for rejection					
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted cohort study:	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x	x	
		no			
		can't say			
	SELECTION OF SUBJECTS	1.2 The two groups being studied are selected from source populations that are comparable in all respects other than the factor under investigation.	yes	x	x
			no		
			can't say		
			does not apply		

ASSESSMENT	1.3 The study indicates how many of the people asked to take part did so, in each of the groups being studied.	yes	x	x
		no		
		does not apply		
	1.4 The likelihood that some eligible subjects might have the outcome at the time of enrolment is assessed and taken into account in the analysis.	yes	x	x
		no		
		can't say		
		does not apply		
	1.5 What percentage of individuals or clusters recruited into each arm of the study dropped out before the study was completed.	Keine, retrospektive Analyse		unbekannt
	1.6 Comparison is made between full participants and those lost to follow up, by exposure status.	yes		x
		no		
		can't say		
		does not apply	x	
	1.7 The outcomes are clearly defined	yes	x	x
		no		
can't say				
	yes			

	1.8 The assessment of outcome is made blind to exposure status. If the study is retrospective this may not be applicable.	no		
		can't say		
		does not apply	x	x
	1.9 Where blinding was not possible, there is some recognition that knowledge of exposure status could have influenced the assessment of outcome.	yes		
		no		
		can't say	x	x
	1.10 The method of assessment of exposure is reliable.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.11 Evidence from other sources is used to demonstrate that the method of outcome assessment is valid and reliable.	yes	x	x
		no		
		can't say		
		does not apply		
	1.12 Exposure level or prognostic factor is assessed more than once.	yes	x	x
		no		
can't say				

	CONFOUNDING	1.13 The main potential confounders are identified and taken into account in the design and analysis.	does not apply		
			yes	x	x
			no		
	STATISTICAL ANALYSIS	1.14 Have confidence intervals been provided?	can't say		
			yes	x	x
			no		
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise the risk of bias or confounding?	High quality (++)			
		Acceptable (+)	x	x	
		Unacceptable - reject 0			
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, do you think there is clear evidence of an association between exposure and outcome?	yes	x		
		no			
		can't say		x	
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted in this guideline?	yes	x	Partially	
		no			
	2.4 Notes. Summarise the authors conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent	retrospective analysis to investigate the impact of the oral care programme (OCP)	Schüler, die das Maximum an Prävention erhalten hatten und einen hohen SES		

	<p>to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.</p>	<p>for adults. The OCP was modular and included oral hygiene instruction/ professional toothcleaning, nutrition counselling, fluoridation and re-motivation. Patients with poor oral hygiene improved, but those with good oral hygiene worsened ($p \leq 0.001$ each). Shorter intervals between visits were more effective than longer intervals. Attendance patterns changed significantly over the years: earlier, patients attended more visits with different modules; later, patients preferred the oral hygiene module and the intervals between visits lengthened. Prevalence and incidence of caries was associated with higher PP (plaque) levels. Attendance patterns changed over time and had a significant impact on the outcome of the OCP. The improvement of oral hygiene was limited and occurred within the first two visits; repeated sessions maintained this improvement. The results indicate the need for new strategies improving patients' skills for efficient hygiene techniques.</p>	<p>(sozio-ökonomischer Standard) hatten, wiesen im bleibenden Gebiss einen signifikant geringeren Karieszuwachs auf.</p>
--	--	---	--

Anhang 1.4 – Fluoridierungsmaßnahmen

Anhang 1.4.1 – Systematische Reviews und Metaanalysen

SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS	
<p>STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeronic A: Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2019 Mar 4;3(3):CD007868. doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub3 (2) Meyer-Lueckel H, Machiulskiene V, Giacaman RA: How to Intervene in the Root Caries Process? Systematic Review and Meta-Analyses. <i>Caries Res</i> 2019;53(6):599-608. doi: 10.1159/000501588. Epub 2019 Aug 14. PMID: 31412343 (3) Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA: Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. <i>Eur Arch Paediatr Dent</i> 2019 Dec;20(6):507-516. (4) Benson PE, Parkin N, Dyer F, Millett DT, Germain P: Fluorides for preventing early tooth decay (demineralised lesions) during fixed brace treatment. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2019 Nov 17;2019(11):CD003809. doi: 10.1002/14651858.CD003809.pub4. PMID: 31742669; PMCID: PMC6863098. (5) Gupta A, Sharda S, Nishant, Shafiq N, Kumar A, Goyal A: Topical fluoride- antibacterial agent combined therapy versus topical fluoride monotherapy in preventing dental caries: a systematic review and meta-analysis. <i>Eur Arch Paediatr Dent</i> 2020 Dec;21(6):629-646. doi: 10.1007/s40368-020-00561-7. Epub 2020 Oct 1. PMID: 33006116 (6) Gluzman R, Katz RV, Frey BJ, McGowan R: Prevention of root caries: a literature review of primary and secondary preventive agents. <i>Spec Care Dentist</i> 2013;33:133-140. (7) Wierichs R J, Meyer-Lueckel H: Systematic review on noninvasive treatment of root caries lesions. <i>J Dent Res</i> 2015 Feb;94(2):261-71. (8) Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE: Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2013 Jul 11;2013(7):CD002279. doi: 10.1002/14651858. (9) Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY: Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2015 Jun 15;2015(6):CD002280. doi: 10.1002/14651858.CD002280.pub2. PMID: 26075879; PMCID: PMC7138249. (10) Twetman S, Keller MK. Fluoride Rinses, Gels and Foams: An Update of Controlled Clinical Trials. <i>Caries Res</i> 2016;50 Suppl 1:38-44.

		<p>(11) Chan AKY, Tamrakar M, Jiang CM, Tsang YC, Leung KCM, Chu CH: Clinical evidence for professionally applied fluoride therapy to prevent and arrest dental caries in older adults: A systematic review. J Dent 2022;125:104273.</p> <p>(12) Marinho VC, Chong LY, Worthington HV, Walsh T: Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2016 Jul 29;7(7):CD002284. doi: 10.1002/14651858.CD002284.pub2. PMID: 27472005; PMCID: PMC6457869.</p> <p>(13) Zhang J, Sardana D, Li KY, Leung KCM, Lo ECM: Topical Fluoride to Prevent Root Caries: Systematic Review with Network Meta-analysis. J Dent Res 2020 May;99(5):506-513. doi: 10.1177/0022034520906384. Epub 2020 Mar 6. PMID: 32142400.</p>													
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	
Guideline topic		Fluoridzahnpasta	Fluoridzahnpasta (5000 ppm F)	Fluoridzahnpasta, Fluoridhaltiges Speis Salz	Fluoridzahnpasta	Fluoridlack				Fluoridgel	Fluoridhaltige Spüllösungen/Fluoridgel	Fluoridgel	Fluoridhaltige Spüllösungen		
Key Question No.		Welche Fluoridierungsmaßnahmen führen zu einer Verminderung des Karieszuwachses?													
Is the paper relevant to key question?	yes														
	no (->reject)														
Analyse using PICO?	yes														
	no (->reject)														
Checklist completed by:		E. Hellwig													

SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted systematic review:	1.1 The research question is clearly defined and the inclusion/exclusion criteria must be listed in the paper.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		no (->reject)														
	1.2 A comprehensive literature search is carried out.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		no (->reject)														
		not applicable														
	1.3 At least two people should have selected studies.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		no														
		can't say														

	1.4 At least two people should have extracted data.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		no														
		can't say														
	1.5 Grey/unpublished data was sought	yes														
		no	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1.6 The excluded studies are listed.	yes				x										
		no	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1.7 The relevant characteristics of the included studies are provided.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		no														
	1.8 The scientific quality of the included	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		no														

	studies was assessed and reported.															
	1.9 Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		no														
	1.10 Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		no														
		can't say														
		not applicable														
	1.11 The likelihood of	yes	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	
		no			x								x			

	publication bias was assessed appropriately.	not applicable															
	1.12 Conflicts of interest are declared.	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		no															
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		Acceptable (+)															
		Low quality (-)															
		Unacceptable - reject 0															
	2.2 Are the results of this study directly applicable to the patient	yes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
no																	

	group targeted by this guideline?														
	2.3 Notes	(4) For the guideline systematic reviews and meta-analyses were reviewed. The GRADE system was used to assess the quality of evidence. GRADE was then used to indicate the strength of recommendation.													

Anhang 1.4.2 – Kontrollierte Studien

CONTROLLED TRIALS		
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	Tan HP, Lo ECM, Dyson JE, Luo Y, Corbet EF: A randomized trial on root caries prevention in elders. J Dent Res 2010;89:1086-1090.	Jordan RA, Schulte A, Bockelbrink AC, Puetz S, Naumova E, Wärn LG, Zimmer S: Caries-Preventive Effect of Salt Fluoridation in Preschool Children in The Gambia: A Prospective, Controlled, Interventional Study. Caries Res 2017;51(6):596-604.
Guideline topic	Fluoridlack	Fluoridhaltiges Speisesalz
Key Question No.	Welche Fluoridierungsmaßnahmen führen zu einer Verminderung des Karieszuwachses?	
Reviewer	E. Hellwig	

Is the paper a randomised controlled trial or a controlled clinical trial?	RCT			
	CCT (->max. 1+)			
Is the paper relevant to key question?	yes			
	no (->reject)			
Analyse using PICO	yes			
	no (->reject)			
Other reason for rejection				
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted RCT study...	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.2 The assignment of subjects to treatment groups is randomised. (if CCT question not relevant)	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.3 An adequate concealment method is used. (if CCT question not relevant)	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.4 The design keeps subjects and investigators 'blind' about treatment allocation. (if CCT question not relevant)	yes		

		no	x	x
		can't say		
	1.5 The treatment and control groups are similar at the start of the trial.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.6 The only difference between groups is the treatment under investigation.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.7 All relevant outcomes are measured in a standard, valid and reliable way.	yes	x	x
		no		
		can't say		
	1.8 What percentage of the individuals or clusters recruited into each treatment arm of the study dropped out before the study was completed?		Verum: 39% Control: 45%	0%
	1.9 All the subjects are analysed in the groups to which they were randomly allocated (often referred to as intention to treat analysis).	yes	x	x
		no		
		can't say		
does not apply				

	1.10 Where the study is carried out at more than one site, results are comparable for all sites.	yes	x	
		no		
		can't say		
		does not apply		x
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise bias? Code as follows:	High quality (++)	x	x
		Acceptable (+)		
		Low quality (-)		
		Unacceptable - reject 0		
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, are you certain that the overall effect is due to the study intervention?		Yes	Yes
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		Yes	Yes
	2.4 Notes. Summarise the authors' conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.	It is concluded that applications of sodium varnish are more effective in preventing new root caries than giving oral hygiene instructions alone (control).		The use of fluoridated salt in a communal feeding program and in an environment with negligible availability of fluoride from other sources yields a considerable caries preventive effect.

Anhang 1.5 – Ernährung

Anhang 1.5.1 – Systematische Reviews und Metaanalysen

SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS	
<p>STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) Moores CJ, Kelly SAM, Moynihan PJ: Systematic Review of the Effect on Caries of Sugars Intake: Ten-Year Update. <i>J Dent Res</i> 2022 Aug;101(9):1034-1045. (2) Sheiham A, James WP: A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. <i>Public Health Nutr</i> 2014 Oct;17(10):2176-84. (3) Hashem KM, He FJ, MacGregor GA: Effects of product reformulation on sugar intake and health-a systematic review and meta-analysis. <i>Nutr Rev</i> 2019 Mar 1;77(3):181-196. (4) Baghla K, Muirhead V, Moynihan P, Weston-Price S, Pine C: Free Sugars Consumption around Bedtime and Dental Caries in Children: A Systematic Review. <i>JDR Clin Trans Res</i> 2018 Apr;3(2):118-129. (5) Valenzuela MJ, Waterhouse B, Aggarwal VR, Bloor K, Doran T: Effect of sugar-sweetened beverages on oral health: a systematic review and meta-analysis. <i>Eur J Public Health</i> 2021 Feb 1;31(1):122-129. (6) Halvorsrud K, Lewney J, Craig D, Moynihan PJ: Effects of Starch on Oral Health: Systematic Review to Inform WHO Guideline. <i>J Dent Res</i> 2019 Jan;98(1):46-53. (7) Hancock S, Zinn C, Schofield G: The consumption of processed sugar- and starch-containing foods, and dental caries: a systematic review. <i>Eur J Oral Sci</i> 2020 Dec;128(6):467-475. (8) Smits KPJ, Listl S, Jevdjevic M: Vegetarian diet and its possible influence on dental health: A systematic literature review. <i>Community Dent Oral Epidemiol</i> 2020 Feb;48(1):7-13. doi: 10.1111/cdoe.12498. Epub 2019 Oct 1. PMID: 31571246; PMCID: PMC6972589. (9) Janakiram C, Deepan Kumar CV, Joseph J: Xylitol in preventing dental caries: A systematic review and meta-analyses. <i>J Nat Sci Biol Med</i> 2017 Jan-Jun;8(1):16-21. doi: 10.4103/0976-9668.198344. (10) Bustamante M, Oomah BD, Mosi-Roa Y, Rubilar M, Burgos-Díaz C: Probiotics as an Adjunct Therapy for the Treatment of Halitosis, Dental Caries and Periodontitis. <i>Probiotics Antimicrob Proteins</i> 2020 Jun;12(2):325-334. (11) Aceves-Martins M, Godina-Flores NL, Gutierrez-Gómez YY, Richards D, López-Cruz L, García-Botello M, Moreno-García CF: Obesity and oral health in Mexican children and adolescents: systematic review and meta-analysis. <i>Nutr Rev</i> 2021 Oct 19:nuab088.

		(12) Liska D, Kelley M, Mah E: 100% Fruit Juice and Dental Health: A Systematic Review of the Literature. Front Public Health 2019 Jul 12;7:190. doi: 10.3389/fpubh.2019.00190. PMID: 31355175; PMCID: PMC6640211.											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Guideline topic		Zuckermenge			Zucker vor dem Zubettgehen	Zuckerhaltige Getränke	Stärke und Karies		vegetarische Ernährung und Karies	Zuckersatzstoffe		Ernährung und BMI	Säfte/ Fruchtsäfte/ Getränke mit Zuckersatz
Key Question No.		Welche Zuckermenge ist mit einer Erhöhung des Karieszuwachses verbunden?			Welche Frequenz (Häufigkeit) der Zuckeraufnahme oder Zeitpunkt führt zu einer Erhöhung des Karieszuwachses?	Führt die Aufnahme von anderen Kohlenhydraten zu einer Karieszunahme?			Gibt es einen Einfluss von Zuckersatz- und austauschstoffen auf einen Karieszuwachs?	keine Schlüsselfrage zugeordnet, war bisher kein Thema	Führt die Aufnahme von anderen Kohlenhydraten zu einer Karieszunahme?	Führt die Aufnahme von anderen Kohlenhydraten zu einer Karieszunahme?	
Is the paper relevant to key question?	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
	no (->reject)			x									

Analyse using PICO?		yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no (->reject)												
Checklist completed by:		S. Rupf												
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted systematic review:	1.1 The research question is clearly defined and the inclusion/exclusion criteria must be listed in the paper.	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no (->reject)												
	1.2 A comprehensive literature search is carried out.	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no (->reject)												
		not applicable												
	1.3 At least two people should have selected studies.	yes	x			x	x		x	x	x		x	x
		no		x				x						
		can't say												
	1.4 At least two people should	yes	x			x	x	x	x	x	x		x	x
		no												

	have extracted data.	can't say		x										
	1.5 Grey/unpublished data was sought	yes	x			x	x	x	x				x	x
		no		x						x	x			
	1.6 The excluded studies are listed.	yes	x			x		x	x	x				x
		no		x				x			x		x	
	1.7 The relevant characteristics of the included studies are provided.	yes	x	x		x	x	x	x	x			x	x
		no									x			
	1.8 The scientific quality of the included studies was assessed and reported.	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no												
	1.9 Was the scientific quality of the included	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no												

SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE	studies used appropriately?													
	1.10 Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no												
		can't say												
		not applicable												
	1.11 The likelihood of publication bias was assessed appropriately.	yes	x			x	x	x	x	x	x		x	x
		no												
		not applicable		x										
	1.12 Conflicts of interest are declared.	yes	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
		no												
	2.1 What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++)	x	x		x	x	x					x	x Qualität der zugrundeliegenden Daten ist gering!

														Die Analyse selbst ist ++
	Acceptable (+)								x	x	x			
	Low quality (-)													
	Unacceptable - reject 0													
2.2 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?	yes	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	
	no													x
2.3 Notes		<p>(1) This update of the evidence pertaining to the impact on risk of dental caries of the amount of free sugars intake has shown that new data are consistent in supporting a positive relationship between amount of free sugars consumed and dental caries. New data from 3 cohort studies add to the body of evidence supporting lower dental caries with free sugars intakes <10%E. Moreover, new data from 2 cohort studies support and strengthen the evidence underpinning the recommendation to limit intake of free sugars to <5%E.</p> <p>(2) Neuanalyse bereits vorliegender syst. Reviews Previous analyses based on children have misled public health analyses on sugars. The recommendation that sugar intakes should be ≤10 % of energy intake is no longer acceptable. The much greater adult burden of dental caries</p>												

		<p>highlights the need for very low sugar intakes throughout life, e.g. 2–3% of energy intake, whether or not fluoride intake is optimum.</p> <p>(3) Nicht relevant, keine Veränderung der Karies</p> <p>(4) The studies showed a consistent positive association across the 3 age groups, with all 7 studies on preschool children reporting significant positive associations. However, the quality of the body of evidence pertaining to the consumption of food and drinks at bedtime (specifically, food and drinks containing free sugars) and risk of caries was rated as “very low.” The results suggest that restricting free sugars before and at bedtime may reduce the risk of caries, but studies with improved design are needed to confirm this.</p> <p>(5) A total of 38 cross-sectional studies were included, of which 26 were rated as high quality. Comparing moderate-to-low consumption, there was significantly increased risk of both caries [OR = 1.57, 95% CI: 1.28-1.92; decayed, missing and filled teeth weighted mean differences (DMFT WMD) = 0.82, 95% CI: 0.38-1.26] and erosion (OR = 1.43, 95% CI: 1.01-2.03). Comparing high-to-moderate consumption, there was further increased risk of caries (OR = 1.53, 95% CI: 1.17-1.99; DMFT WMD = 1.16, 95% CI: -0.59-2.91) and erosion (OR = 3.09, 95% CI: 1.37-6.97). A dose-response gradient and high certainty of evidence was observed for caries.</p> <p>(6) GRADE assessment indicated low quality evidence, suggesting no association between total starch intake and caries risk but that RDS (rapidly digestible starches) intake may significantly increase caries risk.</p> <p>(7) The between-meal consumption of processed sugar- and starch-containing foods was consistently found to be associated with greater caries experience. There were mixed findings on total consumption of processed sugar- and starch-containing foods, owing to a range of confounding factors, including the simultaneous consumption of caries-protective foods at mealtimes. Gemischte Populationen, sowohl Milchgebiss, als auch bleibende Dentition.</p> <p>(8) In meta-analyses, the vegetarian diet was associated with a higher risk for dental erosion (odds ratio: 2.40 [95% confidence interval: 1.24, 4.66]; P = .009) and a lower decayed, missing and filled teeth (DMFT) score (mean difference: -0.15 [95% confidence interval: -0.29, -0.02]; P = .023), although the quality of most included studies was poor and the findings for DMFT score became insignificant when only studies on adults were included in the meta-analysis. A meta-analysis for the other dental characteristics was not possible due to the limited number of eligible studies. There was inconsistent evidence for a link between following a vegetarian diet and dental caries or the number of natural teeth.</p> <p>(9) The meta-analysis shows a reduction in DMF/dmf with the standard mean (SM) of -1.09 (95% confidence interval [95% CI], -1.34, -0.83) comparing xylitol to all controls. The effect of DMF/dmf reduction by xylitol to fluoride varnish</p>
--	--	--

		<p>was with the SM of -1.87 (95% CI, -2.89, -0.84).</p> <p>Diskussion Xylitol und Diabetesrisiko?</p> <p>(10) Keine Bewertung, ist ein Review ohne Datenanalyse</p> <p>(11) pooled estimates of 6 studies showed that children with higher BMI had worse oral health in permanent teeth (measured via the Decayed Missing Filled Teeth Index) than children with lower BMI (overall mean difference, -0.42; 95%CI, -0.74, -0.11).</p> <p>(12) The existing evidence on 100% fruit juice intake and caries and tooth erosion are not conclusive. Overall, prospective cohort studies in children and adolescents found no association between 100% fruit juice intake and tooth erosion or dental caries, but, RCT data in adults suggests that 100% fruit juice could contribute to tooth erosion and dental caries. The RCT data, however, were from small, short-term studies that utilized intra-oral devices generally devoid of normal plaque or saliva action, and generally employed conditions that are not reflective of normal juice consumption.</p>
--	--	---

Anhang 1.5.2 – Kontrollierte Studien

CONTROLLED TRIAL		
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)		Lee W, Spiekerman C, Heima M, Eggertsson H, Ferretti G, Milgrom P, Nelson S: The effectiveness of xylitol in a school-based cluster-randomized clinical trial. <i>Caries Res</i> 2015;49(1):41-9.
Guideline topic		Zuckeraustauschstoffe
Key Question No.		Gibt es einen Einfluss von Zuckerersatz- und austauschstoffen auf einen Karieszuwachs?
Reviewer		S. Rupf
Is the paper a randomised controlled trial or a controlled clinical trial?	RCT	x

		CCT (->max. 1+)		
Is the paper relevant to key question?		yes		
		no (->reject)		
Analyse using PICO		yes	x	
		no (->reject)		
Other reason for rejection				
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted RCT study...	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x	
		no		
		can't say		
	1.2 The assignment of subjects to treatment groups is randomised. (if CCT question not relevant)	yes	x	
		no		
		can't say		
	1.3 An adequate concealment method is used. (if CCT question not relevant)	yes	x	
		no		
		can't say		
			yes	x
			no	

	1.4 The design keeps subjects and investigators ‘blind’ about treatment allocation. (if CCT question not relevant)	can't say	
	1.5 The treatment and control groups are similar at the start of the trial.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.6 The only difference between groups is the treatment under investigation.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.7 All relevant outcomes are measured in a standard, valid and reliable way.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.8 What percentage of the individuals or clusters recruited into each treatment arm of the study dropped out before the study was completed?		Test: 56% Control: 51%
	1.9 All the subjects are analysed in the groups to which they were randomly allocated (often referred to as intention to treat analysis).	yes	x
		no	
		can't say	
does not apply			

	1.10 Where the study is carried out at more than one site, results are comparable for all sites.	yes	
		no	
		can't say	x
		does not apply	
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise bias? Code as follows:	High quality (++)	
		Acceptable (+)	x
		Low quality (-)	
		Unacceptable - reject 0	
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, are you certain that the overall effect is due to the study intervention?		No
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		Partially
	2.4 Notes. Summarise the authors' conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.	Xylitol consumption did not have additional benefit beyond other preventive measures. Caries progression in the permanent teeth of both groups was minimal, suggesting that other simultaneous prevention modalities may have masked the possible beneficial effects of xylitol in this trial.	

Anhang 1.5.3 – Kohortenstudien

COHORT STUDIES					
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	(1) Holbrook WP, Árnadóttir IB, Takazoe I, Birkhed D, Frostell G: Longitudinal study of caries, cariogenic bacteria and diet in children just before and just after starting school. <i>Eur J Oral Sci</i> 1995;103:42–45. (2) Kalsbeek H, Verrips GH: Consumption of sweet snacks and caries experience of primary school children. <i>Caries Res</i> 1994;28:477-483. (3) Goodwin M, Patel DK, Vyas A, Khan AJ, McGrady MG, Boothman N, Pretty IA: Sugar before bed: a simple dietary risk factor for caries experience. <i>Community Dent Health</i> 2017 Mar;34(1):8-13. (4) Falony G, Honkala S, Runnel R, Olak J, Nömmela R, Russak S, Saag M, Mäkinen PL, Mäkinen K, Vahlberg T, Honkala E: Long-Term Effect of Erythritol on Dental Caries Development during Childhood: A Posttreatment Survival Analysis. <i>Caries Res</i> 2016;50(6):579-588. (5) Karjalainen S, Tolvanen M, Pienihäkkinen K, Söderling E, Lagström H, Simell O, Niinikoski H: High sucrose intake at 3 years of age is associated with increased salivary counts of mutans streptococci and lactobacilli, and with increased caries rate from 3 to 16 years of age. <i>Caries Res</i> 2015;49(2):125-32.				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Guideline topic	Zuckerfrequenz	Zuckerfrequenz	Zucker vor d. Zubettgehen	Zuckerersatzstoffe	Zuckermenge
Key Question No:	Welche Frequenz (Häufigkeit) oder Zeitpunkt der Zuckeraufnahme führt zu einer Erhöhung des Karieszuwachses?			Gibt es einen Einfluss von Zuckerersatz- und austauschstoffen auf einen Karieszuwachs?	Welche Zuckermenge ist mit einer Erhöhung des Karieszuwachses verbunden?

Reviewer		S. Rupf				
Is the paper really a cohort study?	yes	x	x	x	x	x
	no					
Is the paper relevant to key question?	yes	x	x	x	x	x
	no (->reject)					
Analyse using PICO	yes	x	x	x	x	x
	no (->reject)					
Other reason for rejection					post hoc-Analyse bzw. follow up einer prospektiven Studie: n = 117 Ery, n = 100 Xyl, n = 111 Sorbitol, Effekt von Erythithol besser als von Sorbitol nach Jahren, keine Kontrollgruppe ohne Intervention	

SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted cohort study:	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x	x	x		x
		no					
		can't say					
	1.2 The two groups being studied are selected from source populations that are comparable in all respects other than the factor under investigation.	yes	x	x	x		x
		no					
		can't say					
		does not apply					
	1.3 The study indicates how many of the people asked to take part did so, in each of the groups being studied.	yes	x				x
		no			x		
		does not apply		x			
	1.4 The likelihood that some eligible subjects might have the outcome at the time of enrolment is assessed and taken into account in the analysis.	yes	x				x
		no					
		can't say					
		does not apply		x	x		

ASSESSMENT	1.5 What percentage of individuals or clusters recruited into each arm of the study dropped out before the study was completed.		43 von 50	n. a.	n. a.		Insgesamt 44 %	
	1.6 Comparison is made between full participants and those lost to follow up, by exposure status.	yes						
		no		x				x
		can't say						
		does not apply			x	x		
	1.7 The outcomes are clearly defined	yes		x	x	x		x
		no						
		can't say						
	1.8 The assessment of outcome is made blind to exposure status. If the study is retrospective this may not be applicable.	yes						x
		no		x	x	x		
		can't say						
		does not apply						
	1.9 Where blinding was not possible, there is some recognition that knowledge of exposure status could have influenced the	yes				x		
		no		x				
can't say				x			x	

		assessment of outcome.						
		1.10 The method of assessment of exposure is reliable.	yes	x	x	x		x
			no					
			can't say					
		1.11 Evidence from other sources is used to demonstrate that the method of outcome assessment is valid and reliable.	yes		x	x		x
			no	x				
			can't say					
			does not apply					
		1.12 Exposure level or prognostic factor is assessed more than once.	yes		x	x		x
			no	x				
			can't say					
			does not apply					
	CONFOUNDING	1.13 The main potential confounders are identified and taken into account in the design and analysis.	yes		x	x		x
			no	x				
			can't say					

	STATISTICAL ANALYSIS	1.14 Have confidence intervals been provided?	yes		x	x		x
			no	x				
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 How well was the study done to minimise the risk of bias or confounding?		High quality (++)					
			Acceptable (+)	x	x	x		x
			Unacceptable - reject 0					
	2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, do you think there is clear evidence of an association between exposure and outcome?		yes		x	x		x
			no					
			can't say	x				
	2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted in this guideline?		yes			x		x
		no	x	x				
		2.4 Notes. Summarise the authors conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.	(1) A clear threshold effect of sugar consumption in caries was, however, observed. This threshold was seen in children reporting >4 sugar intakes per day or >3 between-meal snacks per day. Above these levels, the caries scores rose rapidly. Anmerkung: bezieht sich auf Milchzähne. Deshalb ist die absolute Zahl nicht übertragbar. Allerdings wird ein Dosis-Effekt und ein Frequenz-Effekt nachgewiesen, der prinzipiell übertragbar ist.					

		<p>(2) Mean dmfs scores of 5- and 8-year-old children who consumed sweet snacks between meals more than 5 times a day (according to parents' reports) were significantly higher than mean dmfs scores of children with a lower reported sweet snack consumption. Multivariate analysis confirmed this result. Only 4.2% of the children were in the group with such a high sweet snack consumption. A number of parents probably underestimated the sweet snack consumption of their children. As the validity of the data on sweet snack consumption was questionable, the actual influence of this factor might be larger than the results of this study show. Anmerkung: der Zuwachs bezieht sich auf Milchzähne. DMFS mit dmfs gepoolt, Deshalb ist die absolute Zahl nicht übertragbar.</p> <p>(3) The consumption of free sugars within the hour before bed revealed a statistically significant difference between the cavity/ no cavity groups (p=0.002). Logistic regression analysis on the cavity/no cavity groups revealed an odds ratio of 2.4 (95%CI 1.3,4.4) for free sugars consumption before bedtime. Conclusions: The study suggests that the consumption of free sugars before bedtime may be an important risk factor for adolescent caries into dentine experience.</p> <p>(4) -</p> <p>(5) the d 3 mft/D 3 MFT-scores of the high SI (sugar intake) -group were higher than those of the low SI-group (p = 0.046, GLM).</p>
--	--	--

Anhang 1.5.4 – Fall – Kontroll - Studien

CASE CONTROL STUDY	
Study identification (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	Holbrook WP, Kristinson MJ, Gunnarsdottir S, Briem B: Caries prevalence, streptococcus mutans and sugar intake among 4-yearold children in Iceland. Community Dent Oral Epidemiol 1989;17:292–295.
Guideline topic	Zuckerfrequenz

Key Question No:		Welche Frequenz (Häufigkeit) der Zuckeraufnahme oder Zeitpunkt führt zu einer Erhöhung des Karieszuwachses?
Reviewer		S. Rupf
Is the paper really a case-control study?	yes	
	no	
Is the paper relevant to key question?	yes	
	no (->reject)	x
Analyse using PICO	yes	
	no (->reject)	
Other reason for rejection		Milchzähne

Anhang 1.6 – Speichelstimulation

Anhang 1.6.1 – Systematische Reviews und Metaanalysen

SYSTEMATIC REVIEW & META-ANALYSIS			
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)		Newton JT, Awojobi O, Nasseripour M, Warburton F, Di Giorgio S, Gallagher JE, Banerjee A: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Role of Sugar-Free Chewing Gum in Dental Caries. JDR Clin Trans Res 2020 Jul;5(3):214-223.	
Guideline topic		Speichelstimulation	
Key Question No.		Besitzt das Kauen von Kaugummi (Speichelstimulation) einen positiven Effekt auf den Karieszuwachs?	
Is the paper relevant to key question?	yes		
	no (->reject)		
Analyse using PICO?	yes		
	no (->reject)		
Checklist completed by:		S. Rupf	
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted systematic review:	1.1 The research question is clearly defined and the inclusion/ exclusion criteria must be listed in the paper.	yes	x
		no (->reject)	
	1.2 A comprehensive literature search is carried out.	yes	x
		no (->reject)	
		not applicable	
	yes	x	

	1.3 At least two people should have selected studies.	no	
		can't say	
	1.4 At least two people should have extracted data.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.5 Grey/unpublished data was sought	yes	x
		no	
	1.6 The excluded studies are listed.	yes	
		no	x
	1.7 The relevant characteristics of the included studies are provided.	yes	x
		no	
	1.8 The scientific quality of the included studies was assessed and reported.	yes	x
		no	
	1.9 Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	yes	x
		no	
	1.10 Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	yes	x
no			
can't say			
not applicable			

	1.11 The likelihood of publication bias was assessed appropriately.	yes	x
		no	
		not applicable	
	1.12 Conflicts of interest are declared.	yes	x
		no	
	SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	2.1 What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++)
Acceptable (+)			
Low quality (-)			
Unacceptable - reject 0			
2.2 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		yes	x
		no	
2.3 Notes		<p>The findings of this review provide tentative evidence that chewing SFG reduces caries increment in comparison to nonchewing controls. However, there is a considerable degree of variability in the effect and the trials included were generally of moderate quality.</p> <p>Ten of the 14 studies were conducted on children, and there is a need for further studies in adult populations. In conclusion, there is evidence to support the use of SFG in the control of dental caries in children. Further research is required to assess the effect of SFGs on caries incidence in adults and the specific value of using xylitol in this regard.</p>	

Anhang 1.6.2 – Kontrollierte Studien

CONTROLLED TRIALS			
STUDY IDENTIFICATION (Include author, title, year of publication, journal title, pages)		Cocco F, Carta G, Cagetti MG, Strohmenger L, Lingström P, Campus G: The caries preventive effect of 1-year use of low-dose xylitol chewing gum. A randomized placebo-controlled clinical trial in high-caries-risk adults. Clin Oral Investig 2017 Dec;21(9):2733-2740.	
Guideline topic		Speichelstimulation	
Key Question No.		Besitzt das Kauen von Kaugummi (Speichelstimulation) einen positiven Effekt auf den Karieszuwachs?	
Reviewer		S. Rupf	
Is the paper a randomised controlled trial or a controlled clinical trial?	RCT		
	CCT (->max. 1+)		
Is the paper relevant to key question?	yes		
	no (->reject)		
Analyse using PICO	yes		
	no (->reject)		
Other reason for rejection			
SECTION 1: INTERNAL VALIDITY In a well conducted RCT study...	1.1 The study addresses an appropriate and clearly focused question.	yes	x
		no	
		can't say	
		yes	x
	no		

	1.2 The assignment of subjects to treatment groups is randomised. (if CCT question not relevant)	can't say	
	1.3 An adequate concealment method is used. (if CCT question not relevant)	yes	
		no	
		can't say	x
	1.4 The design keeps subjects and investigators 'blind' about treatment allocation. (if CCT question not relevant)	yes	x
		no	
		can't say	
	1.5 The treatment and control groups are similar at the start of the trial.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.6 The only difference between groups is the treatment under investigation.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.7 All relevant outcomes are measured in a standard, valid and reliable way.	yes	x
		no	
		can't say	
	1.8 What percentage of the individuals or clusters recruited into each treatment arm of the study dropped out before the study was completed?		Test: 74% Control: 71%
		yes	x
		no	

SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY	1.9 All the subjects are analysed in the groups to which they were randomly allocated (often referred to as intention to treat analysis).	can't say	
		does not apply	
	1.10 Where the study is carried out at more than one site, results are comparable for all sites.	yes	
		no	
		can't say	x
		does not apply	
	2.1 How well was the study done to minimise bias? Code as follows:	High quality (++)	
		Acceptable (+)	x
Low quality (-)			
Unacceptable - reject 0			
2.2 Taking into account clinical considerations, your evaluation of the methodology used, and the statistical power of the study, are you certain that the overall effect is due to the study intervention?		No	
2.3 Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?		Partially	
2.4 Notes. Summarise the authors' conclusions. Add any comments on your own assessment of the study, and the extent to which it answers your question and mention any areas of uncertainty raised above.	<p>Es fehlt eine echte Kontrollgruppe ohne Kaugummi. In beiden Gruppen gab es eine Periode ohne Nutzung von Kaugummi. Es gab hier keinen statistisch signifikanten Effekt zur vorgeschalteten Zeit mit Nutzung des Kaugummies.</p> <p>In conclusion, a long use of xylitol chewing gums with low concentration of polyol, controlling cariogenic bacteria concentration and plaque acidogenicity, provides an effective means for the prevention of caries disease.</p>		

Anhang 2 – Considered judgement nach SIGN 50

Anhang 2.1 – Schlüsselfrage 1

SCHLÜSSELFRAGE 1: Welche häuslichen mechanischen Verfahren zur Reduzierung des Biofilms können zu einer Verminderung des Karieszuwachses führen?						
QUALITY OF EVIDENCE						
	Gibt es genügend Evidenz zur Beantwortung der Frage?	(1) How reliable are the studies in the body of evidence?	Evidenzlevel	(2) Are the studies consistent in their conclusions?	(3) Are the studies relevant to our target population?	(4) Are there concerns about publication bias?
Zahnputzfrequenz	Ja	Kumar et al., 2016 Systematisches Review mit sehr guter Durchführung und kein Hinweis auf Biases. Eindeutige Aussage, dass eine höhere Putzfrequenz zu einer niedrigeren Kariesinzidenz und einem niedrigeren Kariesinkrement führt.	1++	Ja	Ja	Nein
		Marinho et al., 2003 Cochrane Review, in dem die Zahnputzfrequenz thematisiert wird. Grundsätzlich keine Trennung zwischen Fluorid und mechanischer Biofilmentfernung mehr möglich. Aber dennoch eindeutige Aussage	1++	Ja	Ja	Nein
Zahnputzdauer	Ja	Alraqiq et al., 2021 Querschnittsstudie, die einen Zusammenhang zwischen Putzdauer und Kariesprävalenz aufzeigt. Assoziation, keine Kausalität.	2+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar

		Creeth et al., 2009 Kontrollierte Studie (CCT), zeigt am Surrogatparameter Biofilmreduktion, dass mit längerer Putzdauer eine höhere Biofilmreduktion erzielt werden kann.	2++	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar
		Slot et al., 2012 Systematisches Review von guter Qualität, zeigt am Surrogatparameter Biofilmreduktion, dass mit längerer Putzdauer eine höhere Biofilmreduktion erzielt werden kann.	1-	Ja	Ja	Ja
Zahnputzsystematik	Bedingt (Surrogatparameter und Beobachtungsstudien)	Schlueter et al., 2013 RCT, die anhand des Surrogatparameters Biofilmreduktion den Nutzen einer Systematik zeigt.	1+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar
		Winterfeld et al., 2015 Beobachtungsstudie des Verhaltens ohne Vergleichsgruppe	2+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar
Zahnputztechnik	Konsensbasierte Empfehlung	Addy, 2008 Narrative Übersichtsarbeit ohne statistische Analyse.	2++	Nein	Ja	Ja
		Muller-Bolla & Courson, 2013 Systematische Übersichtsarbeit ohne statistische Analyse. Keine einheitliche Konklusion möglich, da Studien sehr heterogen.	1-	Nein	Ja	Ja
		Rajwani et al., 2020 Systematische Übersichtsarbeit anhand des Surrogatparameters Biofilmreduktion. Keine einheitliche Konklusion möglich, da Studien sehr heterogen.	1-	Nein	Ja	Ja

Art der Zahnbürste	Konsensbasierte Empfehlung	Ganss et al., 2018 RCT und Beobachtungsstudie des Verhaltens. Darlegung, dass Putzgewohnheiten mit Hand- und elektrischen Zahnbürsten vergleichbar sind. Keine Surrogatparameter oder Kariesinzidenz/-prävalenz	2+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar
		Thomassen et al., 2022 Sehr gutes systematisches Review anhand des Surrogatparameters Biofilmreduktion. Netzwerkmetaanalyse zeigt, dass elektrische Zahnbürsten Handzahnbürsten in der Biofilmreduktion überlegen sind. Insgesamt geringe Unterschiede, klinische Relevanz in Bezug auf Karies nicht klar.	1++	Ja	Ja	Nein
		Yaacob et al., 2014 Cochrane Review auf Basis des Surrogatparameters Biofilmreduktion. Kurz- und Mittelzeitbeobachtungen zeigen einen signifikanten aber insgesamt geringen Vorteil der elektrischen Zahnbürsten. Klinische Relevanz in Bezug auf Karies nicht klar.	1++	Ja	Ja	Nein
Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene		Kamiab et al., 2021 Querschnittsstudie - Assoziationen. Reduktion des DMFT des ersten Molaren durch Nutzung von Zahnseide.	2+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar
		Marchesan et al., 2018 Querschnittsstudie - Assoziationen. Daten unterstützen die Verwendung von Interdentalreinigungsgeräten als gesundheitsförderndes Mundhygieneverhalten. Kein Unterschied zwischen 1-3x und 4-7x pro Woche. Befragungen!	2+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar

		Marchesan et al., 2020 Kombination aus Querschnittsstudie und Fall-Kontroll-Studie. Nach fünf Jahren signifikant weniger Zahnverlust durch Nutzung von Zahnseide, signifikant weniger Karies durch Nutzung von Zahnseide (Senioren).	2+	Nicht anwendbar	Ja	Nicht anwendbar
		Worthington et al., 2019 Cochrane Review anhand des Surrogatkriteriums Biofilmreduktion. Geringe Evidenz für einen Nutzen von Zahnseide, einen Effekt von Interdentalraumbürsten, sehr geringe Evidenz für Elastomer-Bürsten und Holzstäbchen.	1++	Ja	Ja	Nein

Anhang 2.2 – Schlüsselfrage 2

SCHLÜSSELFRAGE 2: Welche chemische Beeinflussung des Biofilms führt zu einer Verminderung des Karieszuwachses?						
QUALITY OF EVIDENCE						
	Gibt es genügend Evidenz zur Beantwortung der Frage?	(1) How reliable are the studies in the body of evidence?	Evidenzlevel	(2) Are the studies consistent in their conclusions?	(3) Are the studies relevant to our target population?	(4) Are there concerns about publication bias?
Chlorhexidin	Ja	Walsh et al., 2015 Cochrane Review Berücksichtigt wurden Studien zu CHX-Gel, CHX Zahnpasten, CHX Lack, CHX Mundspüllösungen. 8 RCTs wurden einbezogen, wobei 6 Studien ein Risiko für Bias aufwiesen.	1++	Ja	Ja	Nein
	Ja	Slot et al., 2011 Systematisches Review 6 klinische Studien zur kariesprophylaktischen Effektivität von CHX-Lack bei Patienten mit einem Wurzelkariesrisiko wurden berücksichtigt. CHX-Lack hat einen positiven Effekt bei diesen Patienten, wenn keine regelmäßige professionelle Zahnreinigung stattfindet und keine Mundhygieneinstruktionen erfolgen.	2++	Ja	Ja	Nein
	Ja	Lipták et al., 2018 Klinische Studie an Patienten mit festsitzender kieferorthopädischer Behandlung. CHX Lack Applikation schützt vor initialen Kariesläsionen. Keine Plazebo-Gruppe	2+	Ja	Ja	Ja

Anhang 2.3 – Schlüsselfrage 3

SCHLÜSSELFRAGE 3: Führt die Anwendung von Prophylaxeprogrammen zu einer Verminderung des Karieszuwachses?						
QUALITY OF EVIDENCE						
	Gibt es genügend Evidenz zur Beantwortung der Frage?	(1) How reliable are the studies in the body of evidence?	Evidenzlevel	(2) Are the studies consistent in their conclusions?	(3) Are the studies relevant to our target population?	(4) Are there concerns about publication bias?
Prophylaxeprogramme für Kinder und Jugendliche	Ja	Tsai et al., 2020 More positive outcomes were found with longer programmes, especially for dental caries outcomes. Oral health promotion programmes targeting adolescents have the ability to improve clinical oral health outcomes in the short and long term.	1++	Ja	Ja	Gering
Die Motivierung und Instruktion zur Kariesprävention sollten lebenslang erfolgen.	Ja	Tsai et al. 2020 More positive outcomes were found with longer programmes, especially for dental caries outcomes.	1++	Ja	Ja	Gering
		Hugoson et al., 2007 Gingival health at baseline, participation in any of the test programmes, and knowledge of the dental diseases caries, gingivitis or periodontitis were significant predictors of good gingival health.	1-	Ja	Ja	Gering

		Qadri et al., 2018 35 % Absenkung des Kariesrisikos in der Testgruppe	1+	Ja	Ja	Gering
		Ganss et al., 2019 Patients with poor oral hygiene improved, but those with good oral hygiene worsened (p≤0.001 each). Prevalence and incidence of caries was associated with higher PP (plaque) levels.	2+	Ja	Ja	Gering
		Girestam Croonquist et al., 2020 Monthly professional oral care, combined with individual oral health care instructions, seems to improve oral hygiene and may reduce root caries among nursing home residents.	1+	Ja	Ja	Gering

Anhang 2.4 – Schlüsselfrage 4

SCHLÜSSELFRAGE 4: Welche Fluoridierungsmaßnahmen führen zu einer Verminderung des Karieszuwachses?						
QUALITY OF EVIDENCE						
	Gibt es genügend Evidenz zur Beantwortung der Frage?	(1) How reliable are the studies in the body of evidence?	Evidenzlevel	(2) Are the studies consistent in their conclusions?	(3) Are the studies relevant to our target population?	(4) Are there concerns about publication bias?
Fluoridhaltige Zahnpasta	Ja	Walsh et al., 2019 Cochrane Review 81 RCTs wurden einbezogen, in denen Zahnpasten mit unterschiedlichen Fluoridkonzentration bezüglich ihres kariesprophylaktischen Effekts untersucht wurden. Zahnpasten mit 1000-1250 ppm Fluorid bzw. 1450-1500 ppm Fluoride reduzierten gegenüber Zahnpasten ohne Fluorid den Kariesanstieg signifikant.	1++	Ja	Ja	Nein
	Ja	Meyer-Lueckel et al., 2019 Systematisches Review und Metaanalyse Die Literatursuche bezog sich auf unterschiedliche Maßnahmen zur Prävention und Therapie von Wurzelkariesläsionen. Dabei konnten konkret 2 RCTs zur Wirksamkeit von Zahnpasten mit einem Fluoridgehalt mit 5000 ppm berücksichtigt werden, die beide einen positiven Effekt zeigten.	1++	Ja	Ja	Nein

	Ja	Toumba et al., 2019 Europäische Leitlinie, welche Systematische Reviews und Metaanalysen einschließt. Die Bewertung erfolgte nach GRADE.	1+	Ja	Ja	Nein
	Ja	Benson et al., 2019 Cochrane Review Das Review beschäftigte sich mit der Frage, ob unterschiedliche lokale Fluoridierungsmaßnahmen bei Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen zu einer Kariesprävention führen. Es zeigte sich, dass die Verwendung einer Zahnpasta mit 5000 ppm Fluorid bei Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen Behandlungsmaßnahmen im Vergleich zu einer konventionellen Zahnpasta mit 1500 ppm Fluorid zu einer verbesserten kariesreduzierenden Wirkung führte. Allerdings basiert dieses Ergebnis auf einer Studie.	1++	Ja	Ja	Nein
Fluoridlack	Ja	Gupta et al., 2020 Systematisches Review und Metaanalyse Das Review untersuchte die relative kariesprophylaktische Effektivität von Fluoridlacken im Vergleich zu Fissurenversiegelungen. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass beide Maßnahmen kariesreduzierend wirken, allerdings gibt es keine Erkenntnis, welche Maßnahme effektiver ist.	1+	Ja	Ja	Nein

	Ja	<p>Gluzman et al., 2013 Review Die Fragestellung bezog sich auf die Verhinderung von Wurzelkaries. Die Daten wurden epidemiologischen Studien und RCTs entnommen. Die berücksichtigten Studien zeigen einen kariesprophylaktischen Effekt für Fluoridlacke mit einem Fluoridgehalt von 22500 ppm, wenn sie alle 3 Monate appliziert werden.</p>	2++	Ja	Ja	Nein
	Ja	<p>Wierichs & Meyer-Lueckel, 2015 Systematisches Review Das Review beschäftigte sich mit der Frage, welche non-invasiven Maßnahmen zu einer Prävention von Wurzelkaries geeignet sind. Neben Zahnpasten mit einem Fluoridgehalt mit 5000 ppm eignen sich speziell Fluoridlacke (Silberdiaminfluorid) zur Prävention von Wurzelkaries. Die Schlussfolgerungen basieren auf wenigen gut durchgeführten RCTs.</p>	1++	Ja	Ja	Ja
	Ja	<p>Marinho et al., 2013 Cochrane Review 13 RCTs wurden berücksichtigt, in denen als Kontrolle keine Behandlung bzw. die Applikation eines Placebos verwendet wurde. Die Applikation eines Fluoridlackes führt zu einem messbaren kariesprophylaktischen Effekt.</p>	1+	Ja	Ja	Ja

	Ja	Tan et al., 2010 RCT Vierteljährliche Applikation eines NaF-Lackes mit 25000 ppm F führt zu einer effektiveren Prävention von Wurzelkaries als reine Mundhygieneinstruktionen.	2+	Ja	Ja	Nein
Fluoridgel	Ja	Marinho et al., 2015 Cochrane Review und Metanalyse 25 klinische Studien wurden für die Metanalyse eingeschlossen. Dabei zeigte sich, dass die Applikation von Fluoridgelen zu einer erheblichen kariesreduzierenden Wirkung führt.	1++	Ja	Ja	Ja
	Ja	Twetman & Keller, 2016 Systematisches Review 10 kontrollierte klinische Studien zum Thema Kariesprävention durch Fluoridgelapplikation wurden eingeschlossen. Es zeigte sich, dass die professionelle bzw. individuelle Applikation (1-2 x wöchentlich Einbürsten) eines Fluoridgels zu einer messbaren Kariesreduktion führt.	2++	Ja	Ja	Nein
	Ja	Chan et al., 2022 Systematisches Review Das Review untersuchte, ob es klinische Evidenz für die kariesreduzierende Wirkung professioneller Fluoridapplikationen bei älteren Menschen (60 Jahre und älter) gibt. Die Applikation von 1.23 % APF Gel führt zu einer effektiven Prävention von Wurzelkaries.	2++	Ja	Ja	Ja

Fluoridhaltiges Speisesalz	Ja	Jordan et al., 2017 RCT Da es zur kariesprophylaktischen Wirksamkeit von fluoridiertem Speisesalz in der bleibenden Dentition keine neuen Studien gibt, wird die vorliegende Untersuchung bei Kindern mit Milchgebiss herangezogen. Die Studie verdeutlicht, dass die Verwendung von fluoridhaltigem Speisesalz bei der Nahrungsmittelzubereitung zu einer Kariesprävention im Bereich von mehr als 60% führt, wenn keine anderen Fluoridierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen.	2+	Ja	Begrenzt	Nein
Fluoridhaltige Spüllösung	Ja	Marinho et al., 2016 Cochrane Review Es wurden 37 RCTs eingeschlossen, von denen 35 bei Schulkindern durchgeführt wurden, die entweder täglich (230 ppm Fluorid) oder wöchentlich (900 ppm Fluorid) überwacht mit einer fluoridhaltigen Spüllösung spülten. In 2 Studien wurden die Spüllösungen zuhause verwendet. Der regelmäßige Gebrauch einer fluoridhaltigen Spüllösung führte zu einer deutlichen Kariesreduktion.	1++	Ja	Ja	Ja
	Ja	Zhang et al., 2020 Systematisches Review und Metaanalyse Die tägliche Anwendung einer 0,2% Fluoridspüllösung führt zu einer effektiven Prävention von Wurzelkaries.	1++	Ja	Ja	Nein

Anhang 2.5 – Schlüsselfrage 5

SCHLÜSSELFRAGE 5: Welchen Einfluss besitzt die Ernährung; im engeren Sinne die Zufuhr niedermolekularer Kohlenhydrate, auf den Karieszuwachs?						
QUALITY OF EVIDENCE						
	Gibt es genügend Evidenz zur Beantwortung der Frage?	(1) How reliable are the studies in the body of evidence?	Evidenzlevel	(2) Are the studies consistent in their conclusions?	(3) Are the studies relevant to our target population?	(4) Are there concerns about publication bias?
Zuckermenge <10 %	Ja	Moores et al., 2022 This update of the evidence pertaining to the impact on risk of dental caries of the amount of free sugars intake has shown that new data are consistent in supporting a positive relationship between amount of free sugars consumed and dental caries. New data from 3 cohort studies add to the body of evidence supporting lower dental caries with free sugars intakes <10%E. Moreover, new data from 2 cohort studies support and strengthen the evidence underpinning the recommendation to limit intake of free sugars to <5%E.	1++ (für 10%), 1+ (für 5 %)	Ja	Ja	Gering
		Karjalainen 2015 the d 3 mft/D 3 MFT-scores of the high SI (sugar intake) -group were higher than those of the low SI-group (p = 0.046, GLM).	2+	Ja	Ja	Gering

Zuckermenge weiter reduziert	Ja	Sheiham & James, 2014 Metaanalyse mit geringem Biasrisiko, Neuanalyse bereits vorliegender syst. Reviews Previous analyses based on children have misled public health analyses on sugars. The recommendation that sugar intakes should be ≤10 % of energy intake is no longer acceptable. The much greater adult burden of dental caries highlights the need for very low sugar intakes throughout life, e.g. 2–3% of energy intake, whether or not fluoride intake is optimum.	1+	Ja	Ja	Gering
Anzahl zuckerhaltiger Zwischenmahlzeiten	Nein	Holbrock 1989, 1995 RCT, Milchzähne, Zuckerkonsum und Karies war nicht primärer Outcome, A clear threshold effect of sugar consumption in caries was, however, observed. This threshold was seen in children reporting >4 sugar intakes per day or >3 between-meal snacks per day. Above these levels, the caries scores rose rapidly. Anmerkung: bezieht sich auf Milchzähne. Deshalb ist die absolute Zahl nicht übertragbar. Allerdings werden ein Dosis-Effekt und ein Frequenz-Effekt nachgewiesen, die prinzipiell übertragbar sind.	2-	Ja	Teilweise	Gering
		Kalsbeek & Verrips, 1994 DMFS zeigt schwachen Zusammenhang, Daten sind mit dmfs gepoolt	2-	Ja	Teilweise	Gering

Zeitpunkt, Zuckeraufnahme vor Zubettgehen	Ja	<p>Baghlaif et al., 2018 The studies showed a consistent positive association across the 3 age groups, with all 7 studies on preschool children reporting significant positive associations. However, the quality of the body of evidence pertaining to the consumption of food and drinks at bedtime (specifically, food and drinks containing free sugars) and risk of caries was rated as “very low.” The results suggest that restricting free sugars before and at bedtime may reduce the risk of caries, but studies with improved design are needed to confirm this.</p>	1-	Ja	Ja	Gering
		<p>Goodwin et al., 2017 The consumption of free sugars within the hour before bed revealed a statistically significant difference between the cavity/ no cavity groups (p=0.002). Logistic regression analysis on the cavity/no cavity groups revealed an odds ratio of 2.4 (95%CI 1.3,4.4) for free sugars consumption before bedtime. Conclusions: The study suggests that the consumption of free sugars before bedtime may be an important risk factor for adolescent caries into dentine experience.</p>	2+	Ja	Ja	Gering

Getränke mit Zuckerzusatz	Ja	Valenzuela et al., 2021 A total of 38 cross-sectional studies were included, of which 26 were rated as high quality. Comparing moderate-to-low consumption, there was significantly increased risk of both caries [OR = 1.57, 95% CI: 1.28-1.92; decayed, missing and filled teeth weighted mean differences (DMFT WMD) = 0.82, 95% CI: 0.38-1.26] and erosion (OR = 1.43, 95% CI: 1.01-2.03). Comparing high-to-moderate consumption, there was further increased risk of caries (OR = 1.53, 95% CI: 1.17-1.99; DMFT WMD = 1.16, 95% CI: -0.59-2.91) and erosion (OR = 3.09, 95% CI: 1.37-6.97). A dose-response gradient and high certainty of evidence was observed for caries.	1++	Ja	Ja	Gering
Andere Zucker, Fruchtsaft	Nein	Liska et al., 2019 qualitativ sehr hochwertige Meta-Analyse, die Daten lassen keine Bewertung zu, The existing evidence on 100% fruit juice intake and caries and tooth erosion are not conclusive. Overall, prospective cohort studies in children and adolescents found no association between 100% fruit juice intake and tooth erosion or dental caries, but, RCT data in adults suggests that 100% fruit juice could contribute to tooth erosion and dental caries. The RCT data, however, were from small, short-term studies that utilized intra-oral devices generally devoid of normal plaque or saliva action, and generally employed conditions that are not reflective of normal juice consumption.	1-	Ja	Ja	Gering
Andere Zucker, Stärke	Ja	Halvorsrud et al., 2019 GRADE assessment indicated low quality evidence, suggesting no association between total starch intake and caries risk but that RDS (rapidly digestible starches) intake may significantly increase caries risk.	1-	Ja	Ja	Ja

Andere Zucker, Stärke	Ja	<p>Hancock et al., 2020 The between-meal consumption of processed sugar- and starch-containing foods was consistently found to be associated with greater caries experience. There were mixed findings on total consumption of processed sugar- and starch-containing foods, owing to a range of confounding factors, including the simultaneous consumption of caries-protective foods at mealtimes. Gemischte Populationen, sowohl Milchgebiss als auch bleibende Dentition</p>	2++	Ja	Teilweise	Ja
-----------------------	----	--	-----	----	-----------	----

Anhang 2.6 – Schlüsselfrage 6

SCHLÜSSELFRAGE 6: Kann die Stimulation des Speichelflusses zu einer Kariesreduktion im bleibenden Gebiss führen?						
QUALITY OF EVIDENCE						
	Gibt es genügend Evidenz zur Beantwortung der Frage?	(1) How reliable are the studies in the body of evidence?	Evidenzlevel	(2) Are the studies consistent in their conclusions?	(3) Are the studies relevant to our target population?	(4) Are there concerns about publication bias?
Kaugummi	Nein	Newton et al., 2020 The findings of this review provide tentative evidence that chewing SFG reduces caries increment in comparison to nonchewing controls with moderate quality. There is a need for further studies in adult populations.	1-	Ja	Teilweise	Gering
		Cocco et al., 2017 Es fehlt eine echte Kontrollgruppe ohne Kaugummi. In beiden untersuchten Gruppen (Polyol-Placebogruppe, Xylitol-Testgruppe) gab es eine Periode ohne Nutzung von Kaugummi. Es gab keinen statistisch signifikanten Effekt für Karieszuwachs, wenn kein Kaugummi genutzt wurde, im individuellen Vergleich zu Zeiten mit Nutzung des Kaugummies.	1-	Nein	Ja	Ja

Anhang 3 - Erklärung über sekundäre Interessen: Tabellarische Zusammenfassung

Im Folgenden sind die Interessenerklärungen als tabellarische Zusammenfassung dargestellt sowie die Ergebnisse der Sichtung und Bewertung und ggf. Maßnahmen, die nach Diskussion der Sachverhalte von der der LL-Gruppe beschlossen und im Rahmen der Konsensuskonferenz umgesetzt wurden.

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Auschill, Thorsten	Nein	Nein	Zahnärztekammern - Fa. Kulzer - Fa. Oemus	Nein	Nein	Nein	Mitglied: nein, Wissenschaftliche Tätigkeit: - antiinfektiöse PA-Therapie - antibakterielle MH-Produkte, Klinische Tätigkeit: - systematische PA-Therapie - chirurgische PA-Therapie - Zahnerhaltung durch prophylaktische, konservierende und endodontische Maßnahmen, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	Kein Ik
Dr. Beck, Jörg	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Mandatsträger der KZBV in Leitlinienprojekten der AWMF	Kein Ik
Prof. Dr. Benz, Christoph	Gerichten als Gerichtsgutachter	Nein	diverse Zahnärztetage, Akademien der ZÄ-Kammern, keine Industrie	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Bundeszahnärztekammer, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ), Vizepräsident, Mitglied: Bayerische Landes Zahnärztekammer, Kassenzahnärztliche Vereinigung Bayern, Referat „Patienten“, Klinische Tätigkeit: Mitarbeiter in der Praxis meiner Frau, 10 Stunden pro Woche, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Akademie für freiberufliche Selbstverwaltung der Bundeszahnärztekammer (AS-Akademie), Leiter	Kein Ik
Dr. Burrer, Phoebe Diana	Nein	Nein	Nein	Ivoclar Vivadent,	Dentsply Sirona	Nein	Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Organisation der Ziischttigs-	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*inn enschaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*innen- interessen (Patent, Urheber*innen- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
				Dentsply Sirona, 3M, GC, VOCO			Fortbildungsreihe der Klinik ZPZ Organisation der St.Moritz Woche der Klinik ZPZ (Interne und externe Fortbildungen)	
Prof. Dr. Cosgarea, Raluca	Nein	Nein	Kulzer, NAGP, DTMD, Berliner Zahnärztekammer, EMS	Nein	GABA, GC, Geistlich	Nein	Mitglied: IAP International Academy of Periodontology, Mitglied: EFP, Mitglied: DG PARO, Wissenschaftliche Tätigkeit: none, Klinische Tätigkeit: none, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: none, Persönliche Beziehung: none	Kein Ik
Fresmann, Sylvia	Nein	Nein	KaVoKerr Dental, Meda Pharma, Hager, CP GABA	Quintessenz verlag Berlin	Nein	ParoStatus.de GmbH	Nein	Kein Ik
Gabel, Sylvia	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Kein Ik
Prof. Dr. Galler, Kerstin	Nein	Europäische Gesellschaft für Endodontologie (ESE), Vorstand, Continental European Division (CED) der International Association for Dental Research IADR), Vorstand	Masterstudiengang Endodontologie, Düsseldorf Dental Academy, Europäische Gesellschaft für Endodontologie, eazf, Curriculum Endodontie, DGKiZ, Strukturierte Fortbildung Endodontie, Freiburg, Endodontiecurriculum Rostock, Europäische Gesellschaft für Endodontologie (ESE), Curriculum Kieferorthopädie, Erlangen, eazf,	Nein	Industrie	Nein	Mitglied: Mitglied des Vorstandes der DGET, Mitglied: Mitglied des Vorstandes, Europäische Gesellschaft für Endodontologie (ESE), Vorstand, Mitglied: Mitglied des Vorstandes der Bayerischen Landes Zahnärztekammer, Mitglied: Mitglied des Vorstandes, Continental European Division (CED) der International Association for Dental Research (IADR), Wissenschaftliche Tätigkeit: Pulpabiologie, Pulparegeneration, Dentale Stammzellen, Tissue Engineering, Klinische Tätigkeit: Präventive Zahnmedizin, Restaurative Zahnerhaltung, Endodontie, Dentale Traumatologie	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Curriculum Endodontie, Fränkischer Zahnärztetag Bamberg, Zahnheilkundekongress Mainz, Zahnärztetag Westfalen-Lippe, Zahnärztetag Niedersachsen, eazf, Curriculum Endodontie					
Prof. Dr. Geurtsen, Werner	Wrigley Oral Health Care Program	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Consulting für Wrigleys COI: moderat: Stimmenthaltung Als Autor hat Herr Prof. Geurtsen kein Stimmrecht.
Prof. Dr. Hellwig, Elmar	Wrigleys GmbH	Dentsply GmbH	Verschiedenen Fortbildungsinstituten der Zahnärztekammern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen	Nein	Deutsche Forschungsgemeinschaft	Nein	Mitglied: Bezirkszahnärztekammer Freiburg, Wissenschaftliche Tätigkeit: Kariesprävention, Klinische Tätigkeit: Alle Maßnahmen der Zahnerhaltungskunde und Kariesprävention, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Bezirkszahnärztekammer Freiburg Fortbildungstagung in Rust	COI: gering: Limitierung von Leitungsfunktion Als Autor hat Herr Prof. Hellwig kein Stimmrecht.
Dr. Jameel Hussein, Rugzan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Mandatsträgerin der KZBV in Leitlinienprojekten der AWMF, Wissenschaftliche Tätigkeit: Parodontitis, Prophylaxe in der Zahnmedizin, Prävention, Organtransplantation	Kein Ik
drs. Kant, Johanna Maria	Kassenzahn ärztliche	Nein	verschiedene Zahnärztekammern	DGZH DGKIZ	Nein	Nein	Mitglied: Vorsitzende des Bundesverbandes der Kinderzahnärzte	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
	Vereinigung Niedersachsen		und Fortbildungsinstitute	BuKiZ Familienmagazin Oldenburg, Zahnheilkunde für Pädiater, Thieme Verlag			Mitglied der DGKiZ und DGZMK Mitglied der Vertreterversammlung der KZVN, Mitglied der Kammerversammlung der ZKN, Klinische Tätigkeit: Kinderzahnheilkunde, Zahnerhaltung, Hypnose, Prävention, allgemeine Patientenbehandlung, Praxismanagement	
Krauß, Marija	keine	keine	Zahnärztekammer Niedersachsen	keine	keine	keine	Mitglied: DGDH e.V., Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Klinische Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	Kein Ik
Dr. Maier, Ute	Nicht angegeben	Nicht angegeben	Nicht angegeben	Nicht angegeben	Nicht angegeben	Nicht angegeben	Stellvertretende Vorsitzende des Vorstands der KZBV	Kein Ik
Dr. Marré, Birgit	Institut für Rechtsmedizin in der TUD	Nein	Nein	Studienverbund RASDA DFG Studie "Verkürzte Zahnreihe"	Treatmentcoordinator des Studienverbundes RASDA DFG Studie "Verkürzte Zahnreihe"	Nein	Mitglied: Mitgliedschaft: DGZMK, DGFDT, DGPro, AKWLZ, AKFOS, Wissenschaftliche Tätigkeit: Zahnärztlich-prothetische Therapieformen der verkürzten Zahnreihe., Klinische Tätigkeit: Zahnärztliche Prothetik, CMD Sprechstunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der TUD, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: Keine	Kein Ik
Dr. Muche-Borowski, Cathleen	keine	keine	ABS-Kurs Bonn Apothekerkammer Westfalen-Lippe, Berlin Universität Mainz	keine	DFG, BMBF, G-BA (Innovationsfonds), IQWiG, Zi, KVH, KV-SH, KBV, BASFI Hamburg, DEGAM, Unna-Stiftung	keine	Mitglied: DEGAM, Netzwerk EbM, DNGK, Wissenschaftliche Tätigkeit: Mitautorin LL Multimorbidität Erstautorin Publikation zur LL Multimorbidität Mitautorin AWMF-Regelwerk Publikationen zur LL Allergieprävention Autorin LL Schutz vor Über- und Unterversorgung Erstautorin Publikation zur LL Schutz vor	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Über- und Unterversorgung, Klinische Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Apothekerkammer Westfalen-Lippe, Berlin, Persönliche Beziehung: keine	
Prof. Dr. Noack, Michael	Nein	Nein	Kulzer, Philips, Kulzer, Bundeswehr, Verlag für Wehrmedizin, Philips	DMG Hamburg	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: - Alterszahnmedizin: Prävention und Therapie der - Wurzelkaries - Halitosis - Hilfsmittel zur häuslichen Plaquekontrolle, Klinische Tätigkeit: Zahnerhaltung und Parodontologie: Prävention und Therapie insbesondere bei älteren Patienten	Kein Ik
Prof. Dr. Paris, Sebastian	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Kein Ik
Dr. Petrakakis, Pantelis	Kommunale Beihilfestellen, Landesamt für Besoldung und Versorgung, Bundesbeihilfe, Finanzministerium NRW	AG Gesundheitsberichterstattung	Nein	Geistlich Biomaterials GmbH, BEGO Implant Systems, Tizio Implants, LOGON Implants, pip-Verlag, MegaGen Implants, Zircon Medical	Universität Witten/Herdecke, Universität Bochum, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, Kinderschutz, Menschen mit Behinderungen, Gesundheitsberichterstattung, Gesundheitssysteme, zahnärztliche Begutachtung, Implantologie, Parodontologie, Fluoridprophylaxe, Gesundheitssysteme, Dental Public Health, Leitlinien, Versorgungsforschung, Klinische Tätigkeit: Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, Fluoridprophylaxe, Multiplikatorenschulung, Kinderschutz/Kindeswohlgefährdung, Gesundheitssysteme, Implantologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Ausbildung von pädagogischen	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Fachkräften im Rahmen eines Kita-Qualitätssiegels	
Prof. Dr. Dr. Proff, Peter	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	<p>Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO,Präsident)</p> <p>Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK, Präsident elect)</p> <p>Berufsverband der Kieferorthopäden (BDK), Mitglied</p> <p>Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Schlafmedizin (DGZS), Mitglied</p> <p>Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Mitglied</p> <p>Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung der DGZMK (AFG), Mitglied</p> <p>Anatomische Gesellschaft (AG, Mitglied</p> <p>American Orthodontic Society (AAO), member</p> <p>World Federation of Orthodontics (WFO), member</p> <p>Deutscher interdisziplinärer Arbeitskreis für Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten, kraniofaziale Anomalien, Mitglied</p> <p>Transdisziplinärer Arbeitskreis Regenerative Medizin der DGZMK (TAKRegMed), Mitglied</p> <p>Verein zur Förderung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Bayern e.V., Vorstandsmitglied</p> <p>Verein der Hochschullehrer für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (VHZMK)</p> <p>Zahnärztlicher Bezirksverband der Oberpfalz (ZBV)</p> <p>Regensburg Centre for Biomedical Engineering (RCBE), wissenschaftlicher Leiter</p>	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							<p>Zentrum für seltene Erkrankungen der Medizinischen Fakultät der Universität Regensburg (ZSER), Vorstandsmitglied Bayerische Landeszahnärztekammer, Referent KFO Bayerische Landeszahnärztekammer, Gutachter KFO Vorsitzender des Prüfungsausschusses KFO der Bayerischen Landeszahnärztekammer Obergutachter Kieferorthopädie Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)</p> <p>Wissenschaftliche Tätigkeit: biologisch-molekulare Grundlagenforschung zur kieferorthopädischen Zahnbewegung, klinische und epidemiologische Forschung zu verschiedenen Themen Editor Sektion Kieferorthopädie der Fachzeitschrift Clinical Oral Investigations (CLO) sonstige Editor- und Gutachtertätigkeiten in wissenschaftlichen Fachzeitschriften mit Schwerpunkt Kieferorthopädie, Klinische Tätigkeit: Kieferorthopädische Erwachsenenbehandlung, Rezidiv- und Retentionsmanagement, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Fachzahnarztausbildung in Bayern, Curriculum Kieferorthopädie der EAZF, Leiter Curriculum für die Anpassungsfortbildung zur kieferorthopädischen Fachassistenz der EAZF , Persönliche Beziehung: keine</p>	
Dr. Richter,	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGE, Wissenschaftliche	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*inn enschaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*innen- interessen (Patent, Urheber*innen- recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Margrit							Tätigkeit: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr vegane Ernährung Food-Based dietary Guidelines	
Prof. Dr. Rupf, Stefan	Nein	Stiftung Innovative Zahnmedizin; Beirat Leibniz Forschungsverbund Gesundheitstechnologien	Akademie für Zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe	Quintessenz Verlag	Theiss Naturwaren GmbH	MooH GmbH	Mitglied: DGZ: Schatzmeister, Mandatsträger der DGZ für Leitlinien bei der DGParo, Wissenschaftliche Tätigkeit: Mikrobiom, Biomaterialien, Klinische Tätigkeit: Kariologie, restaurative Zahnheilkunde, Endodontologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	COI: gering: Im (unwahrscheinlichen) Fall von inhaltlicher Nähe wird eine Stimmenthaltung empfohlen. Ab Oktober 2023 wurde durch den Koordinator Herrn Prof. Rupf ein neuer Interessenkonflikt offengelegt: Als Mitbegründer der MooH GmbH, einem Unternehmen, das auf Metagenomik basierende Mundgesundheits-tests entwickelt, entstanden Ideen zur Nutzung von Probiotika zur Kariesprävention. Zum Thema Probiotika werden in der Leitlinie keine Empfehlungen ausgesprochen. Deshalb erscheint dies von geringer thematischer Relevanz. Dennoch stellte der Leitlinienkoordinator seine Position zur

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
								Verfügung und die Aufgaben der Koordination wurden ab diesem Zeitpunkt von den Autoren weitergeführt. COI ab Okt. 2023: hoch für das Thema Probiotika (LL enthält keine Empfehlungen zu diesem Thema)
Schellmann, Marion	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Kein Ik
Prof. Dr. Schiffner, Ulrich	Initiative für ein mundgesundes Deutschland , mit Bundeszahnärztekammer und CP Gaba, Oral-B	Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin DGKiZ, Stiftung Innovative Zahnmedizin, Zeitschrift „Oralprophylaxe Kinderzahnmedizin“, Zahnärztekammer Hamburg	Akademie „Praxis Wissenschaft“, Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin DGKiZ, CP Gaba, CP Gaba, Oral-B	diverse Publ. über neue Fluoridempfehlungen, Quintessenz -Verlag	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin DGKiZ / Vorstand bis 4/2022, seither Beirat / thematische Zuständigkeit Kariesprävention, Wissenschaftliche Tätigkeit: Kariesepidemiologie und Kariesprävention, Klinische Tätigkeit: Patientenbehandlung, Kinderbehandlung, auch Prophylaxeempfehlungen, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: 2020 virtueller Kongress der EAPD 2022 Jahrestagung der DGKiZ	COI: gering: keine
Prof. Dr. Schlüter, Nadine	Nein	Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (dgpzm) - Generalsekretärin, Treasurer und Executive Board	Colgate Palmolive (GABA International), EMS, GC, ZfZ Stuttgart, praxisDienste, Landesärztekammer Hessen,	Quintessenz , ZWR, Prophylaxempuls, ZM, Oralprophylaxe, Plaque'n'Car	DFG, Association for Dental Infection Control (ADIC), Land Baden-Württemberg, Forschungskommi	---	Mitglied: Mitglied im Deutschen Hochschullehrerverband, Mitglied: Generalsekretärin der Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (dgpzm), Mitglied in diversen Fachgesellschaften: Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung (AfG),	COI: gering: Limitierung von Leitungsfunktion Als Autorin hat Frau Prof. Schlüter kein

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
		<p>Member der European Organisation for Caries Research (ORCA), European Journal for Oral Sciences - Associate Editor für den Bereich Zahnhartsubstanzen, Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Informationsstelle für Kariesprophylaxe</p> <p>Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift Das Deutsche Zahnärzteblatt, Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift Oralprophylaxe Kinderzahnmedizin</p>	Niedersachsen, Nordrhein, DGZ, DGRZZ, DGPZM	e, Zahnmedizin Up to Date, ZMK, Dimensions, MBZ	ssion der Medizinischen Fakultät Freiburg, Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (dgpzm), CCC Hannover		<p>Arbeitsgemeinschaft für onkologische Rehabilitation und Sozialmedizin (AGORS) der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG), Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie (AGSMO) der DKG, Arbeitsgemeinschaft Prävention und Integrative Onkologie (AGPrio) der DKG, Arbeitskreis für die Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ), Cariology Group der IADR, Continental European Division (CED) der IADR, Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ), Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und Zahnärztliche Traumatologie (DGET), Deutsche Gesellschaft für Orale Epidemiologie und Versorgungsforschung (DGOEV), Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (dgpzm), Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung (DGRZ), Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), Deutsche Krebsgesellschaft (DKG), European Organisation for Caries Research (ORCA), International Association for Dental Research (IADR), Mitglied: Mitglied der Leitliniengruppe Chronische KHK als stellvertretende Repräsentantin der DGZMK.</p> <p>Wissenschaftliche Tätigkeit: 1. Säureassoziierte Destruktionsprozesse an Zahnhartsubstanzen 2. Orale Folgen tumortherapeutischer Behandlungen 3. Präventive Strategien zur Aufrechterhaltung der Mundgesundheit</p>	Stimmrecht.

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							<p>4. Materialkundliche Aspekte von Adhäsiven, Klinische Tätigkeit: - Kariologie inkl. nicht-kariesbedingter Zahnhartsubstanzdefekte - Orale Folgen tumortherapeutischer Behandlungen - Präventive und restaurative Strategien zur Aufrechterhaltung der Mundgesundheit (Schwerpunkt vulnerable Gruppen inklusive geriatrischer Patienten)</p> <p>Abdeckung des gesamten Spektrums der Zahnerhaltung Kariologie, Prävention, Endodontologie, Restaurative Therapie, nicht-chirurgische Parodontologie Schwerpunkte - Prävention - minimalinvasive Verfahren - komplexe Full-Mouth-Rehabilitationen mit direkten und indirekten Restaurationen, Beteiligung an Fort- /Ausbildung: ---, Persönliche Beziehung: -- -</p>	
Schmidt, Wiebke	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Mitglied der DGZMK, DGPro, DGZMB, Leitlinienbeauftragte der DGZMK, Wissenschaftliche Tätigkeit: Defektprothetik, Klinische Tätigkeit: Zahnärztliche Prothetik, Defektprothetik	Kein Ik
Prof. Dr. Splieth, Christian	Nein	Pastpräsident der ORCA	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Kein Ik
Prof. Dr. Stark, Helmut	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Kein Ik
Prof. Dr.	Nein	Swiss Dental	Vortragstätigkeit für	Thieme-	Eidgenössisches	Nein	Mitglied: Mitgliedschaft International	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Tauböck, Tobias		Journal, Schweizerische Gesellschaft für Präventive, Restaurative und Ästhetische Zahnmedizin (SSPRE)	diverse Zahnärztekammern (Zahnärztekammer Nordrhein, Zahnärztekammer Hamburg, Zahnärztekammer Niedersachsen), Fortbildungsorganisationen (Internationale Fortbildungsgesellschaft, Fortbildung Rosenberg, Fortbildungsforum Zahnärzte), Firmen (GC, Intensiv), Institutionen (Universität Zürich, Universität Zagreb) und Fachgesellschaften (Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung, Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung)	Verlag	Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung, Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung, Forschungsfonds SSO, Dentsply Sirona, VOCO, Ivoclar Vivadent		Association for Dental Research (IADR), Continental European Division of the IADR (CED), European Organization for Caries Research (ORCA), Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin (DGPZM), Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung (DGR2Z), Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET), Vereinigung der Hochschullehrer für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (VHZMK), Schweizerische Gesellschaft für Präventive, Restaurative und Ästhetische Zahnmedizin (SSPRE, Mitglied der Fachkommission), Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft (SSO), Wissenschaftliche Tätigkeit: Orale Biotechnologie, Regenerative und Restaurative Zahnerhaltung, Translationsforschung, klinische Forschung, Klinische Tätigkeit: Präventive und Restaurative Zahnerhaltung, Endodontologie, Parodontologie	
Prof. Dr. Wagner, Yvonne	Nein	Nein	UKJ Jena, LZK Thüringen, ZFZ Stuttgart	Thieme-Verlag, Quintessenz, verschiedene Verlage (ZMK, zm, Prophylaxe	UKJ Jena, UK Heidelberg	Nein	Mitglied: AKWLZ, GPZ Vorsitzende in beiden Vereinigungen, Wissenschaftliche Tätigkeit: Prävention oraler Erkrankungen bei Schwangeren, Kleinkindern bis zu Senioren, Klinische Tätigkeit: Prävention, Zahnerhaltung, Kinderzahnheilkunde, SHC-Patienten, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Arbeitgeber LZK BW,	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
				impuls, Prophylaxe-update, Hebammen			Direktorin ZFZ Stuttgart	
Dr. Weber, Anke	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) - Leitlinienbeauftragte, Wissenschaftliche Tätigkeit: nein, Klinische Tätigkeit: nein, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein, Persönliche Beziehung: nein	Kein Ik
Prof. Dr. Wolf, Thomas	Amts- und Landgericht e	Dt. Ges. f. Zahnärztl. Hypnose e.V., Vorsitz des Wissenschaftl. Beirats Deutschsprachiger Hypnose-Gesellschaften	Uni Bern, Uni Mainz	Uni Bern, Uni Mainz	VDW GmbH, Unimedizin Mainz, BMZ i.A.der Deutschen Bundesregierung, ESTHER Switzerland, FDI-ERO European Regional Organization of the FDI World Dental Federation, Vicelia Sarl., Italienisches Gesundheitsministerium, SSE Swiss Society of Endodontology, Dentsply Sirona	-	Mitglied: Mandatsträger FVDZ in allen zahnmedizinischen Leitlinien, Bundesvorstand FVDZ, Präsident DGZH e.V., Mitgliedschaft in DGZMK, DNVF, GVG, SSE Schweiz, SSO Schweiz, Wissenschaftliche Tätigkeit: Konservierende Zahnerhaltungskunde, Endodontie, Zahnärztliche Hypnose, Freiberuflichkeit, Zahnärztliche standespolitische Interessensvertretung national und international, Klinische Tätigkeit: Konservierende Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Endodontie, Zahnärztliche Hypnose, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Universität Bern (Schweiz), Universitätsmedizin Mainz, Leiter der Akademie des Freien Verbands Deutscher Zahnärzte, Kongressleiter Winterkongress und Kongress Dentale Zukunft des FVDZ, Persönliche Beziehung: Keine	Kein Ik
Prof. Dr. Wöstmann, Bernd	Kulzer	Nein	Zahnärztekammern	Nein	keine im Zusammenhang mit dem Thema	keine	Mitglied: DGPro Mitglied des Beirates VHZMK President elect, Wissenschaftliche Tätigkeit: Dentale Biomaterialien,	Kein Ik

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Abformung digital konventionell, Alterszahnmedizin, Klinische Tätigkeit: zahnärztliche Prothetik, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: -, Persönliche Beziehung: -	
Prof. Dr. Zimmer, Stefan	Stiftung Warentest, Stiftung Warentest	Nein	Bezirksstelle Zahnärztekammer in Hagen, BVÖGD Jahreskongress in Kassel, Oemus Media in Düsseldorf, AG Kinder-Jugendzahnpflege Nordrhein in Grevenbroich, ADA/FDI World Dental Congress in San Francisco., Oemus Media in München, Dental Cruise NWD, Mittelmeer, Zahnärztekammer Niedersachsen in Braunlage, Zahnärztekammer Hamburg, IFK Online Kongress Hamburg, Ärztekammer des Saarlandes, Abt. Zahnärzte in Saarbrücken, Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt in Wernigerode, Zahnärztekammer Bremen,	Nein	Nein	Nein	Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Leiter des Curriculums Kinderzahnmedizin an der Haranni Academie	COI: gering: Limitierung von Leitungsfunktion

Name	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen- /oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Zahnärztekammer Hamburg, Karlsruher Konferenz der Akademie für Zahnärztliche Fortbildung, Zahnärztliche Initiative Mönchengladbach (ZIM), Zahnärztekammer Westfalen-Lippe in Münster, DGZ in Würzburg, Oemus Media in Berlin, Bayerische LandesArbeitsGemeinschaft Zahngesundheit e. V. Herrsching/Ammersee, Innsbrucker Zahn ProphylaxeTage 2022, PPI Berliner Prophylaxetag, PPI Berlin Zahnpasta, Zaubern und Zahnsperre - So wird Kinderprophylaxe zum Erfolg Berlin					

Versionsnummer:	2.0
Erstveröffentlichung:	März 2016
Überarbeitung von:	28.01.2025
Nächste Überprüfung geplant:	27.01.2030

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online