

Projektprotokoll

Mundgesundheitsförderungsprogramme zur Kariesprävention für Kinder in Kindergärten und Volksschulen

Projektleitung: Aline Dragosits

Autor:innen: Julia Kern-Kim, Aline Dragosits, Verena Steiner-Hofbauer

Qualitätssicherung: Ingrid Zechmeister-Koss

Laufzeit: Q1 2026 bis Q4 2026 (8 PM)

Sprache: Englisch (mit deutscher Zusammenfassung)

Hintergrund:

Mundgesundheit beschreibt einen schmerzfreien Zustand von Zähnen, Mundhöhle und Kiefer, der psychosoziale Aspekte umfasst und grundlegende Funktionen wie Sprechen, Essen und Atmen ohne Einschränkungen ermöglicht und damit einen zentralen Bestandteil der allgemeinen Gesundheit darstellt [1]. Traditionell fokussierte Zahngesundheit - als krankheitsorientiertes Konzept - auf die Abwesenheit von oralen Erkrankungen wie Karies und Parodontitis [2]. Obwohl zahlreiche orale Erkrankungen durch präventive Maßnahmen vermeidbar wären, ist nahezu die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung in der Europäischen Union von Karies und Parodontalerkrankungen betroffen [3]. Die Entstehung dieser Erkrankungen ist einerseits stark von sozialen Determinanten wie sozialen, ökonomischen und politischen Konditionen beeinflusst, zum anderen auch durch Mundhygienepaxis und Ernährungsverhalten, insbesondere den Konsum von Lebensmitteln und Getränken mit einem hohen Anteil an freien Zuckern [1, 3, 4].

Zur Förderung der Mundgesundheit hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) eine globale Strategie sowie einen Aktionsplan für den Zeitraum 2023-2030 verabschiedet. Ein zentrales Ziel besteht darin, die Mundgesundheit stärker in die allgemeine Gesundheitsversorgung zu integrieren. Dabei soll vor allem ein präventiver Ansatz gefördert werden [1]. Derzeit ist die zahngesundheitliche Versorgung jedoch noch überwiegend auf kurative Behandlung ausgerichtet [3]. Die WHO empfiehlt ein Maßnahmenpaket aus sicheren und kosteneffektiven Präventions-, Prophylaxe- und Behandlungsprogrammen. Diese sollen sowohl auf der Verhaltens- als auch der Verhältnissebene ansetzen, um die häufigsten Zahnerkrankungen wie Karies und Parodontalerkrankungen zu verhindern [1].

Die Evidenz zeigt, dass Handlungsbedarf bereits im Kindheitsalter besteht. Ergebnisse einer aktuellen Kohortenstudie weisen darauf hin, dass Kinder mit Karies im Milchgebiss ein deutlich höheres Risiko (2,8-fach erhöht) für Karies in bleibenden Zähnen haben [5]. Ferner ist Karies der bleibenden Zähne ein starker Prädiktor für zukünftige Kariesentwicklung [6].

Bereits 1999 hat die WHO für die europäische Region und für das Jahr 2020 das Ziel gesetzt, dass zumindest 80% der 6-jährigen kariesfrei sein sollten [7]. Dieses Ziel wurde im Jahr 2022 lediglich von Norwegen mit 81% erreicht. Österreich erzielte 2024 einen Wert von 58 %. Kinder, die nicht kariesfrei sind, sind karieserfahren. Betrachtet man den Anteil der 5- bis 7-Jährigen mit Karieserfahrung im europäischen Vergleich, liegt Österreich mit 42 % im oberen Mittelfeld der erfassten Länder. Als karieserfahren gelten Kinder, welche aktuell kariöse Milchzähne aufweisen, bereits früher von Karies betroffen waren und/oder bei denen Milchzähne infolge von Karies behandelt oder extrahiert werden mussten. Der Durchschnitt dieser Erfahrungen wird durch den d_{3mft} -Index als Karieslast abgebildet, welcher den Anteil an Kindern darstellt, die mindestens einen Milchzahn mit irreversibler Karies aufweisen [8]. Die WHO hat für das Jahr 2020 das Ziel gesetzt, dass dieser Index für 12-jährige Kinder bei 1,5 liegen sollte [7]. Der Index liegt derzeit in Österreich bei 1,9 [8].

Besonders hoch war der Anteil an Karieserfahrung bei Kindern, deren Eltern einen niedrigeren Bildungsabschluss haben, sowie bei Kindern mit Migrationshintergrund. Ein Behandlungsbedarf bestand bei 29 % der Kinder, wobei sich dieser Anteil bei Kindern mit Migrationshintergrund auf 51 % und bei

Kindern mit Eltern mit niedrigem Bildungsniveau auf 59 % erhöhte. Karies ist bei Kindern und Jugendlichen mit Schmerzen, schlechter Schlafqualität, einer niedrigeren mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität und einer schlechteren schulischen Leistung assoziiert [9, 10] und kann auch zu Nährstoffmängeln führen [11]. Darüber hinaus hat Karies in der Kindheit auch Auswirkungen auf die Gesundheit im mittleren Alter [12].

Ziel des Projekts ist es, die Kariesprävention im Kindesalter als kontinuierlichen Prozess von Geburt an darzustellen und zentrale Maßnahmen in unterschiedlichen Lebenswelten hinsichtlich Wirksamkeit und Sicherheit zu analysieren. Dabei werden zum einen zahnmedizinische Screeningangebote für Kinder bis zum sechsten Lebensjahr in der Gesundheitsversorgung betrachtet, zum anderen Mundgesundheitsförderungsprogramme im Setting Erziehungseinrichtungen. Mundgesundheitsförderung im Kindesalter wird als ganzheitlicher Ansatz verstanden. Diese beiden Settings werden in getrennten, jedoch inhaltlich miteinander verknüpften Teilen systematisch aufgearbeitet und für Österreich kontextualisiert. Insgesamt wird das Projekt in drei Teilbereiche unterteilt, die wie folgt bearbeitet werden.

Teil I: Zahnmedizinisches Screening in der Gesundheitsversorgung zur Karies-prävention von Kindern bis zum 6. Lebensjahr

Erstautorin: Julia Kern-Kim

Zweitautorin: Aline Dragosits

Laufzeit: Q1 2026 bis Q4 2026

Hintergrund:

Während Karies zuvor als eine infektiöse Erkrankung verstanden wurde, wird diese seit Mai 2019 von der WHO als eine nicht übertragbare Erkrankung gewertet, wodurch sich der Fokus von kurativen Behandlungen zu präventiven Maßnahmen wie der Reduktion von Zucker, dem regelmäßigen Zähneputzen und regelmäßigen Zahnkontrollen verschoben hat [13]. Obwohl der erste Zahn im Durchschnitt bereits mit sechs Monaten vorhanden ist [14], findet der erste Zahnarztbesuch nur bei 35 % der Kinder bis zum zweiten Lebensjahr statt, während 41 % der Kinder ihren ersten Besuch mit drei bis vier Jahren und 16 % den ersten Besuch erst mit fünf bis sechs Jahren haben [15]. Es stellt sich die Frage, ob ein früherer erster Zahnarztbesuch und somit auch ein früheres Ansetzen von Kontrolluntersuchungen die Prävalenz von Karies bei Kindern in Österreich senken kann.

Der österreichische Eltern-Kind-Pass (EKP) dient der gesundheitlichen Vorsorge von Schwangeren und Kindern bis zum 62. Lebensmonat [16]. Er umfasst aktuell fünf Untersuchungen während der Schwangerschaft und neun nach der Geburt des Kindes. Die ersten zehn Untersuchungen sind eine Voraussetzung für den Erhalt des Kinderbetreuungsgeldes in voller Höhe [17]. Im Jahr 2018 wurde im Zuge einer Weiterentwicklung des EKP ein Screening auf Zahnerkrankungen ab dem siebten Monat, mitsamt Beratung zu den Themen Fluoride, Ernährung und Mundhygiene, empfohlen [18]. Das Screening wurde jedoch bis dahin nicht in den EKP aufgenommen. Die Aufnahme des Screenings in den EKP hätte möglicherweise die Auswirkung, Kinder mit Behandlungs-, bzw. Beratungsbedarf früher zu identifizieren und zukünftigen Karies vorzubeugen.

Projektziele:

Das Ziel dieses Berichts ist es, einen Überblick über aktuelle Empfehlungen aus internationalen, evidenzbasierten Leitlinien zu Screeningprogrammen zur Kariesvorbeugung bei Kindern unter sechs Jahren in der Gesundheitsversorgung zu geben. Aus diesen Empfehlungen sollen empfohlene Werkzeuge, Pfade und involvierte Berufsgruppen abgeleitet werden. Darüber hinaus soll die aktuelle Evidenz zur Wirksamkeit, Sicherheit und Genauigkeit dieser Programme untersucht werden.

Nicht-Ziel:

Es wird keine systematische Übersicht zur Wirksamkeit oder Sicherheit von Interventionen, die nach einem Screening erfolgen würden, durchgeführt.

Forschungsfragen (FF):

FF 1: Was sind die Empfehlungen zum Screening von Kindern aus evidenzbasierten Leitlinien in Bezug auf u. a. Berufsgruppen, Setting, benutzte Werkzeuge und Behandlungspfade?

FF 2: Welche Evidenz gibt es zur Wirksamkeit, Sicherheit und Genauigkeit von Screening auf Karies bzw. der Mundgesundheit von Kindern von der Geburt bis zum sechsten Lebensjahr in der Gesundheitsversorgung?

Methoden:

Für die Beantwortung von Forschungsfrage 1 wird eine manuelle Online-Suche nach Leitlinien auf den Datenbanken TRIP und G-I-N (Guidelines International Network) durchgeführt wie auch Websites von bekannten Leitlinieninstitutionen durchsucht. Leitlinien werden anhand von AGREE-II und nach der Methodik der Leitliniensynopse von IQWiG von zwei verschiedenen Autorinnen bewertet. Es werden Empfehlungen, sowie weitere Informationen zum Screening Verfahren extrahiert. Ergebnisse werden narrativ beschrieben.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 wird eine systematische Literatursuche nach systematischen Reviews und HTA-Berichten (bzw. nach Primärstudien) zu Screeninginterventionen in mehreren Datenbanken (PubMed, The Cochrane Library, PsycINFO, Medline via Ovid, Embase, INHTA) durchgeführt. Die Studien werden von jeweils zwei Autorinnen gescreent, woraufhin die eingeschlossenen Reviews von einer Autorin extrahiert und von einer zweiten kontrolliert werden. Die Qualität der Studien wird anhand etablierter Werkzeuge von jeweils zwei Autorinnen bewertet. Anschließend werden Studiencharakteristika und Wirksamkeits- und Sicherheitsergebnisse, wie auch Informationen zur Genauigkeit des Screenings extrahiert. Die Ergebnisse werden narrativ beschrieben.

Genaue Einschluss- und Ausschlusskriterien für die Literatur beider FF sind in der folgenden PICOS-Tabelle aufgeführt.

PICOS-Tabelle:

	Einschlusskriterien
Population	Säuglinge und Kinder bis zum 6ten Lebensjahr Ausschluss: Schwangere, Kinder ab dem 6ten Lebensjahr
Intervention	Screening/(frühe) Überprüfung der Mundgesundheit/auf Karies (mit oder ohne zusätzliche Beratung der Erziehungsberechtigten) Ausschluss: Andere Interventionen, zahnmedizinische Behandlungen
Kontrolle	Kein Screening
Outcomes	Mindestens, aber nicht ausschließlich, eines der folgenden Outcomes: FF 1: ■ Empfehlungen für oder gegen Screening ■ Charakteristika der Empfehlung: ■ Informationen zu Screeningtools ■ Berufsgruppen ■ Setting ■ Behandlungspfade ■ Intervalle ■ Methoden ■ Etc, FF 2: ■ Wirksamkeit, z. B. ■ Vorhandensein von Karies (dmf-t-Index), ■ Kariesstadium (ICDAS) ■ Sanierungsgrad ■ (mund-)gesundheitsbezogene Lebensqualität (gemessen mit einem Instrument, wie z. B. ECOHIS),

	Einschlusskriterien
	■ Sicherheit, (jegliche berichtete Sicherheitsendpunkte, die durch ein Screening entstehen könnten, z. B. falsch negative o. positive Tests, Überdiagnostizierung, unnötige Behandlungen, lange Wartezeiten durch falsch positive Tests, Angst/Unsicherheit etc.) ■ Genauigkeit des Screenings ■ Diagnostische Genauigkeit (z. B. Sensitivität, Spezifität, Reliabilität, etc.) Ausschluss: Outcomes zur Kosteneffektivität
Setting	Gesundheitsversorgung, wie z. B. Primärversorgung, Kinderarzt, Zahnarzt, andere relevante nicht-ärztliche Berufsgruppen ... etc. Ausschluss: Bildungseinrichtungen (Kindergärten, Schulsetting) Rationale: Da die Einführung ausdrücklich in den Eltern-Kind-Pass in Betracht gezogen wird, werden nur Settings in der Gesundheitsversorgung betrachtet
Studiendesign	FF 1: Evidenzbasierte Leitlinien FF 2: Systematische Reviews, HTA-Reports (geg. Update eines systematischen Reviews, oder Einschluss von Primärstudien)
Länder	Europa, Nord Amerika, Australien, Neuseeland
Sprachen	Deutsch/Englisch Ausschluss: Andere Sprachen
Publikationsperiode	Systematische Reviews (ggf. Primärstudien^a): 2016-2026 Evidenzbasierte Leitlinien: 2021-2026 (oder Konfirmation der Gültigkeit und Aktualität) Ausschluss: Forschungsfrage 2: Bei Einschluss von Primärstudien, Ausschluss von Fallserien o. retrospektiven Studien

Anmerkung: ^a Sollten nicht genügend bzw. keine qualitativ hochwertigen systematischen Reviews oder HTA-Berichte identifiziert werden, werden Primärstudien zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 herangezogen.

Teil II: Mundgesundheitsförderungsprogramme zur Kariesprävention für Kinder in Kindergärten und Volksschulen

Erstautorin: Aline Dragosits

Zweitautorin: Julia Kern-Kim

Laufzeit: Q1 2026 bis Q4 2026

Hintergrund:

Obwohl der Anteil kariesfreier Kinder in Österreich steigt, ist das von der WHO definierte Ziel für 2020, 80 % kariesfreier Kinder, mit 58 % bei Weitem noch nicht erreicht. Obwohl das Ziel bereits 2020 auslief, wurde von der WHO bislang kein neues Ziel festgelegt. Die österreichische Zahnstatuserhebung zeigt außerdem, dass 90 % der Erstklässler:innen täglich oder mehrmals die Woche Süßigkeiten und 57 % täglich oder mehrmals die Woche zuckerhaltige Getränke konsumieren [8]. In Österreich werden Mundgesundheitsförderungs- und Prophylaxeprogramme für Kinder angeboten. Die Gestaltung dieser Programme obliegt den jeweiligen Bundesländern und variiert im Angebot und der Ausgestaltung [19]. Auch der Anteil der kariesfreien 6 bis 7-jährigen variierte je nach Bundesland in den Jahren 2023/2024 und ist mit 72 % am höchsten in Tirol und 46 % am niedrigsten in Niederösterreich [8].

Projektziele:

Ziel dieses Projekts ist es, die aktuelle Evidenz zur Wirksamkeit und Sicherheit von Mundgesundheitsförderungsprogrammen zur Kariesprävention in Kindergärten und Volksschulen zu analysieren. Dabei liegt der Fokus auf der Identifikation und Bewertung zentraler Programmmerkmale, die mit einem höheren gesundheitlichen Nutzen verbunden sind.

Anmerkung: Eine Bewertung der Kosteneffektivität wird grundsätzlich in Betracht gezogen, kann jedoch im Rahmen der verfügbaren Projektkapazitäten nicht umgesetzt werden. Projektziele, Forschungsfragen und methodische Ansätze zur Bewertung der Kosteneffektivität werden daher in einem separaten Protokoll näher ausgeführt.

Nicht-Ziele:

- Es ist nicht Ziel dieses Projekts, die bestehenden Kariesprophylaxeprogramme in Österreich zu evaluieren
- Medizinische Kariesprophylaxe: keine Analyse von Leistungen aus der Zahnmedizin wie z. B. Fissurenversiegelung

Forschungsfragen (FF):

FF 1: Welche Mundgesundheitsförderungsprogramme zur Kariesprävention in Kindergärten und Volksschulen lassen sich aus der Literatur identifizieren und welche zentralen Merkmale/Inhalte weisen diese auf?

FF 2: Wie effektiv und sicher sind Mundgesundheitsförderungsprogramme zur Kariesprävention in Kindergärten und Volksschulen im Vergleich untereinander hinsichtlich gesundheitsrelevanter Outcomes?

Methoden:

Für die Beantwortung der ersten Forschungsfrage wird eine manuelle Online-Suche nach Leitlinien in den Datenbanken TRIP und G-I-N (Guidelines International Network) durchgeführt und Webseiten von bekannten Leitlinieninstitutionen durchsucht. Leitlinien werden anhand von AGREE-II und nach der Methodik der Leitliniensynopse von IQWiG von zwei verschiedenen Autorinnen bewertet. Es werden zentrale Merkmale der Mundgesundheitsförderungsprogramme zur Kariesprävention extrahiert und die Ergebnisse werden narrativ beschrieben.

Weiters wird zur Beantwortung der ersten und vor allem zweiten Forschungsfrage eine systematische Literatursuche nach systematischen Reviews und HTA-Berichten (bzw. nach Primärstudien) durchgeführt. Genaue Ein- und Ausschlusskriterien zur Literaturrecherche werden im PICOS-Schema definiert. Anhand dieser definierten Kriterien werden relevante Datenbanken (PubMed, The Cochrane Library, PsycINFO, Medline via Ovid, Embase, INHTA) systematisch durchsucht. Die identifizierten Studien werden von jeweils zwei Autorinnen gescreent, woraufhin die eingeschlossenen Reviews von einer Autorin extrahiert und von einer zweiten kontrolliert werden. Die Qualität der Studien wird anhand etablierter Werkzeuge von jeweils zwei Autorinnen bewertet. Nach der Literaturauswahl werden die Informationen aus der relevanten Literatur extrahiert, in vorstrukturierte Tabellen zusammengefasst und narrativ synthetisiert.

Genaue Einschluss- und Ausschlusskriterien für die Literatur beider FF sind in der folgenden PICOS-Tabelle aufgeführt.

PICOS-Tabelle:

	Einschlusskriterien
Population	Adressat*innen der Intervention (z. B. Kinder im Setting Kindergarten und Volksschule, PädagogInnen (3.-10. Lebensjahr) Ausschluss: Kinder in anderen Settings (z. B. Gesundheitsversorgung), Kinder ab dem 11. Lebensjahr
Intervention	gemeinwesenorientierte Mundgesundheitsförderungsmaßnahmen (z. B. jene die zur Kariesprävention beitragen)
Kontrolle	Maßnahmen untereinander
Outcomes	Einschließlich aber nicht beschränkt auf und zumindest eines der folgenden Outcomes: FF 1: ■ Zentrale Merkmale, wie z. B. Komponenten und Dauer der Intervention sowie relevantes Fachpersonal oder Material der Mundgesundheitsförderungsprogramme zur Kariesprävention FF 2: Primäre Mundgesundheitsoutcomes ■ Karieslast (dmft/DMFT-Index) ■ Kariesfreie Kinder ■ Plaque- und Gingivitis-Parameter

	Einschlusskriterien ■ Parodontitis Prävalenz Sekundäre Mundgesundheitsoutcomes ■ Health Literacy Mundgesundheit ■ Mundgesundheitsverhalten ■ Mundgesundheitseinstellungen Sicherheit (jegliche berichtete Sicherheitsendpunkte z. B. vermeidbare Krankenhausaufenthalte, alters- und risikogruppengerechte Wirkstoffverwendung, z. B. bei Fluoridierungsmaßnahmen, vermeidbare kieferorthopädische Interventionen, Artikulationsstörungen, Turner-Zähne, Nährstoffmangel, Fehltag aufgrund von Zahnschmerzen) <i>Rationale:</i> Basierend auf vorhandener Literatur
Setting	Erziehungseinrichtungen <i>Rationale:</i> Struktur vorhanden Ausschluss: Gesundheitsversorgung z. B. Primärversorgung, Pädiatrie Eltern-Kind Einrichtungen
Studiendesign	FF 1: ■ Leitlinien & publizierte Positions- bzw. Konsenspapiere ■ Reviews FF 2: Systematische Übersichtsarbeiten (in absteigender Priorität) basierend auf ■ Systematischen Reviews, Metaanalysen, HTA-Reports (bevorzugt) ■ Primärstudien (alternativ) <i>Rationale:</i> Es wird ein „Best-Evidence-Ansatz“ zur Studienauswahl angewendet, wobei aktuelle und methodisch (nach GRADE) gut durchgeführte, systematische Reviews bevorzugt berücksichtigt werden, jedoch auf eine Übertragbarkeit der Ergebnisse geachtet wird. Obwohl RCTs den methodologischen Goldstandard darstellen, sind sie auf Bevölkerungsebene eventuell wenig aussagekräftig, da kein real-world Setting gegeben ist. Auch werden Maßnahmen zur Kariesprävention selten isoliert implementiert, sondern in Maßnahmenpaketen eingeführt. Deshalb werden systematische Reviews auch durch nicht randomisierte Primärstudien ergänzt/aktualisiert.
Länder	Länder mit vergleichbarer Gesundheitsinfrastruktur und sozioökonomischen Status wie Österreich (Globaler Norden [20]) <i>Rationale:</i> Soziale Determinanten sowie die Ernährungsgewohnheiten haben einen großen Einfluss auf die Mundgesundheit
Sprachen	Deutsch/Englisch Ausschluss: Andere Sprachen
Publikationsperiode	Seit 2016

Teil III: Kontextualisierung für Österreich

Forschungsfrage:

Welche Empfehlungen zur Kariesprävention können basierend auf den Ergebnissen der ersten beiden Berichtsteile für den österreichischen Kontext abgeleitet werden?

Methode:

Basierend auf den Ergebnissen der ersten und zweiten Berichtsteile werden zur Beantwortung der Forschungsfrage Handlungsempfehlungen für Österreich diskutiert.

Zeitplan:

Zeitraum	Aufgaben
Q1/Q2 2026	Scoping und Finalisierung des Projektprotokolls
Q2 2026	■ Systematische Literatursuche und manuelle Suchen ■ Literaturauswahl
Q2/Q3 2026	Datenextraktion und Qualitätsbewertung
Q2/Q3 2026	Verschriftlichung
Q3/Q4 2026	Interner und externer Review
Q4 2026	Layout & Veröffentlichung

Referenzen:

- [1] World H., Organization, (WHO),. Global strategy and action plan on oral health 2023-2030. Geneva: World Health Organization 2024.
- [2] Glick M., Williams D. M., Kleinman D. V., Vujicic M., Watt R. G. and Weyant R. J. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. J Am Dent Assoc. 2016;147(12):915–917. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.10.001.
- [3] Winkelmann J. G. R. J., van Ginneken E., Oral health care in Europe, Financing, access and provision. Health Systems in Transition Vol 24 No 2, European Observatory on Health Systems and Policies. 2022.
- [4] Petersen P. E. Sociobehavioural risk factors in dental caries – international perspectives. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2005;33(4):274–279. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00235.x>.
- [5] Wu S., Lo E. C. M., Chu C. H. and Wong M. C. M. Caries in primary teeth and caries in permanent teeth: association and effect modifiers. Int Dent J. 2026;76(3):109462. Epub 20260227. DOI: 10.1016/j.identj.2026.109462.
- [6] Masood M., Yusof N., Hassan M. I. and Jaafar N. Assessment of dental caries predictors in 6-year-old school children – results from 5-year retrospective cohort study. BMC Public Health. 2012;12:989. Epub 20121116. DOI: 10.1186/1471-2458-12-989.
- [7] World H., Organization, (WHO),. Health21: The Health for All Policy Framework for the WHO European Region. WHO Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark 1999.
- [8] Schwarz T., Kölldorfer, B. Österreichische Zahnstatuserhebung 2023/24. 6- bis 7-jährige Kinder. Gesundheit Österreich, Wien 2025.
- [9] de Oliveira Rodrigues C., Bittencourt J. M., Lima L. J. S., da Consolacao Soares M. E., Marques L. S. and Ramos-Jorge M. L. Sleep Problems, Early Childhood Caries, and Oral Health-Related Quality of Life: An Approach Using Structural Equation Modeling. Int J Paediatr Dent. 2025;35(6):1104–1112. Epub 20250620. DOI: 10.1111/ipd.70000.
- [10] Ruff R. R., Senthil S., Susser S. R. and Tsutsui A. Oral health, academic performance, and school absenteeism in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. J Am Dent Assoc. 2019;150(2):111–121 e114. Epub 20181123. DOI: 10.1016/j.adaj.2018.09.023.
- [11] Nadeeshani H., Kudagammana S. T., Herath C., Jayasinghe R. and Liyanage R. Early Childhood Caries and Nutritional Status of Children: A Review. Food Nutr Bull. 2023;44(4):249–264. DOI: 10.1177/03795721231209358.
- [12] Ruiz B., Broadbent J. M., Thomson W. M., Ramrakha S., Moffitt T. E., Caspi A., et al. Childhood caries is associated with poor health and a faster pace of aging by midlife. J Public Health Dent. 2023;83(4):381–388. Epub 20231102. DOI: 10.1111/jphd.12591.
- [13] Giacaman R. A., Fernández C. E., Muñoz-Sandoval C., León S., García-Manríquez N., Echeverría C., et al. Understanding dental caries as a non-communicable and behavioral disease: Management implications. Frontiers in Oral Health. 2022;Volume 3 – 2022. DOI: 10.3389/froh.2022.764479.

- [14] Nhs. Baby teething symptoms. London, United Kingdom: 2022 [updated 09.08.2022; cited 06.03.2026]. Available from: <https://www.nhs.uk/baby/babys-development/teething/baby-teething-symptoms/>.
- [15] Schwarz T. and Kölldorger B. Österreichische Zahnstatuserhebung 2023/24. 6- bis 7-jährige Kinder. Wien: Gesundheit Österreich, 2025. Available from: <https://jasmin.goeg.at/id/eprint/4643/>.
- [16] Bundesministerium für Soziales Gesundheit Pflege und Konsumentenschutz. Eltern-Kind-Pass. Wien, Österreich: 2025 [cited 27.02.2026]. Available from: <https://www.gesundheit.gv.at/leben/eltern/eltern-kind-pass.html>.
- [17] Mutter-Kind-Pass-Verordnung 2002 (MuKiPassV). Bundesrecht konsolidiert. Wien, Österreich: Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS); 2001.
- [18] Reinsperger I., Rosian K., Winkler R. and Piso B. Eltern-Kind-Vorsorge neu. Teil XI: Mutter-Kind-Pass Weiterentwicklung: Screeningempfehlungen der Facharbeitsgruppe für Schwangerschaft, Wochenbett und Kindheit (0-6 Jahre). Wien: Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment, 2018. Available from: <https://eprints.aihta.at/1163/>.
- [19] Bundesministerium f., Bildung Zahngesundheit 2026 [cited 09.03.2026]. Available from: <https://www.schularzt.at/gesundheits Themen/zahngesundheit>.
- [20] World P., Review; Global North Countries 2026 2026 [cited 30.03.2026]. Available from: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/global-north-countries>.