

Aus der Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
(Direktor: Prof. Dr. med. dent. Christof Dörfer)
im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Früherkennungsuntersuchung und Fluoridierung –
systematische Analyse des Informationsgehaltes deutschsprachiger
Internetseiten**

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde der Zahnmedizin
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Mirja Ev Ruppel geb. Kock

aus Braunschweig

Kiel 2024

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. dent. Christian Graetz,
Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. dent. Karim Mohamed Fawzy El-Sayed,
Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie

Tag der mündlichen Prüfung: 18.06.2025

Zum Druck genehmigt, Kiel, den 10.04.2025

gez. Prof. Dr. med. dent. Sinan Sen
(Vorsitzender der Prüfungskommission)

- Meiner Mutter -

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Fragestellung	2
1.2 Aufbau Früherkennungsuntersuchung	2
1.3 Anwendung und Wirkung der Fluoridierung	3
1.4 Digitale Medien	4
2 Material und Methoden	7
2.1 Suchstrategien	7
2.2 Berechnung des Stichprobenumfangs	10
2.3 Technische und funktionale Aspekte	10
2.4 Kriterienkatalog	10
2.4.1 LIDA	11
2.4.2 DISCERN	11
2.4.3 Kriterienkatalog Früherkennungsuntersuchung	12
2.4.4 Kriterienkatalog Fluoridierung	12
2.5 Statistische Methoden	13
3 Ergebnisse	14
3.1 Intra- und Interreliabilität	14
3.2 Auswertung der Ergebnisse – Früherkennungsuntersuchung	14
3.2.1 Praxisspezifische Informationen	14
3.2.2 Technischer Aufbau der untersuchten Webseiten	16
3.2.3 Informationsgehalt der untersuchten Webseiten	18
3.2.4 Kriterienkatalog Früherkennungsuntersuchung	20
3.2.5 Statistische Analyse	24
3.3 Auswertung der Ergebnisse – Fluoridierung	24
3.3.1 Praxisspezifische Informationen	24
3.3.2 Technischer Aufbau der untersuchten Webseiten	26

3.3.3	Informationsgehalt der untersuchten Webseiten	28
3.3.4	Kriterienkatalog Fluoridierung.....	30
3.3.5	Statistische Analyse	33
4	Diskussion und Limitationen der Untersuchungsergebnisse	34
5	Zusammenfassung	39
6	Literaturverzeichnis	41
7	Anhang.....	47
8	Danksagung	50
9	Publikationen	51

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1:** Diese Übersicht zeigt den zeitlichen Ablauf der zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern zwischen dem 6. und 72. Lebensmonat. Die Abkürzung FU = Früherkennungsuntersuchung und die BEMA-Nummern FLA bedeutet Fluoridlackanwendung zur Zahnschmelzhärtung einschließlich der Beseitigung von sichtbaren weichen Zahnbelägen und der relativen Trockenlegung der Zähne und FU Pr bedeutet Anleitung der Betreuungspersonen zur Mundhygiene beim Kind.3
- Abb. 2:** Die Abbildung zeigt die Empfehlungen zur Kariesprävention mit Fluoriden und Vitamin D und Angaben zur Zahnhygiene im Alter von Geburt bis zum vollendeten sechsten Lebensjahr. Hinweise werden gegeben zur regelmäßigen Zahnhygiene und dem empfohlenen Intervall, die zu verwendende Dosierung der Zahnpasta und deren Anwendung.4
- Abb. 3:** Die Abbildung zeigt das zur Analyse zugehörige Flussdiagramm zur Veranschaulichung des Auswahlprozesses der analysierten Webseiten zur Fragestellung der Fluoridierung (FL). Die nach der Suche identifizierten Webseiten wurden in dem anschließenden Screeningprozess weiter reduziert. Nach Ausschluss aller Dopplungen konnten 81 Webseiten in die Studie eingeschlossen werden.8
- Abb. 4:** Die Abbildung zeigt das zur Analyse zugehörige Flussdiagramm zur Veranschaulichung des Auswahlprozesses der analysierten Webseiten zur Fragestellung der Früherkennungsuntersuchung (FU). Die nach der Suche identifizierten Webseiten wurden in dem anschließenden Screeningprozess weiter reduziert. Nach Ausschluss aller Dopplungen konnten 80 Webseiten in die Studie eingeschlossen werden.9
- Abb. 5:** Darstellung der Ergebnisse des allgemeinen Fragekatalogs für die FU. In den Kreisdiagrammen wird in a. das Alter der Zahnärzte/-innen, in b. die Praxisstruktur (Kettenpraxis, Mehrbehandlerpraxis, Einzelpraxis, in c. die Lage der Praxis (Großstadt, Kleinstadt, ländlich) und in d. die Mögliche Spezialisierung in Prozent visualisiert.16
- Abb. 6:** Erhobene Daten zu den Aspekten Definition, Erwähnung, Empfehlung, Erfassung von Erkrankungen und Fehlentwicklungen, Risiken, Ernährungsberatung im Allgemeinen, Ernährungsberatung bei Kindern und Bewusstseinsentwicklung

Mundhygiene der FU. Auf den Webseiten dargelegte Informationen zu den Kriterien wurden mit ja und nicht erwähnte Kriterien mit nein in Prozent angegeben.23

Abb. 7: Darstellung der Ergebnisse des allgemeinen Fragekatalogs für die FL. In den Kreisdiagrammen wird in a. das Alter der Zahnärztl/-innen, in b. die Praxisstruktur (Kettenpraxis, Mehrbehandlerpraxis, Einzelpraxis, in c. die Lage der Praxis (Großstadt, Kleinstadt, ländlich) und in d. die Mögliche Spezialisierung in Prozent visualisiert.26

Abb. 8: Erhobene Daten zu den Aspekten Erwähnung Fluoridierung, Schwerpunkt Fluoridierung, Definition Fluorid, Definition Fluoridierung, Wirkung, Risiko bei Nichtgabe, Standpunkt und altersentsprechender Empfehlung der Fluoridierung. Auf den Webseiten dargelegte Informationen zu den Kriterien wurden mit ja und nicht erwähnte Kriterien mit nein in Prozent angegeben.32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswertung der praxisspezifischen Parameter der Internetseiten zur Früherkennungsuntersuchung.	15
Tabelle 2: Auswertung des technischen und funktionalen Seitenaufbaus der Früherkennungsuntersuchung, basierend auf LIDA. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, c: Inhalt der Webseiten, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)	18
Tabelle 3: Auswertung der allgemeinen Qualität und des Verzerrungsrisikos der Früherkennungsuntersuchung basierend auf DISCERN. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, c: Inhalt der Webseiten, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)	20
Tabelle 4: Auswertung der FU spezifischen Aspekte anhand eines erstellten Kriterienkatalogs. Es wurden Punktzahlen zwischen 0 und 2 verwendet. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = keine Informationen, 2 = Information vorhanden)	22
Tabelle 5: Zusammenhang zwischen praxisbezogenen Faktoren und der Gesamtqualitätsbewertung der Früherkennungsuntersuchung. Ländlich - (≤ 5000), Stadt - ($> 5000 - < 100000$), Großstadt - (≥ 100000)	24
Tabelle 6: Auswertung der praxisspezifischen Parameter der Internetseiten zum Thema Fluoridierung.	25
Tabelle 7: Auswertung des technischen und funktionalen Seitenaufbaus zum Thema Fluoridierung. Basierend auf LIDA. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)	28
Tabelle 8: Auswertung der allgemeinen Qualität und des Verzerrungsrisikos zum Thema Fluoridierung basierend auf DISCERN. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)	30
Tabelle 9: Auswertung der Fluoridierung spezifischen Aspekte zum Thema Fluoridierung. Es wurden Punktzahlen zwischen 0 und 2 verwendet. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = keine Informationen, 2 = Information vorhanden)	31
Tabelle 10: Zusammenhang zwischen praxisbezogenen Faktoren und der Gesamtqualitätsbewertung.	33

Abkürzungsverzeichnis

DGKiZ	Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin
DMFT	decayed missing filled teeth
ECC	Early Childhood Caries
FL	Fluoridierung
FU	Früherkennungsuntersuchung
IQR	Interquartilsabstand
SDM	Shared - Decision - Making
WB	Webseiten

1 Einleitung

Von der Einführung der Früherkennungsuntersuchung (FU) im Juli 2019 (Splieth et al., 2020) in die kassenzahnärztliche Grundversorgung verspricht man sich seit einigen Jahren, eine Eindämmung der frühkindlichen Karies in Deutschland.

So soll eine frühzeitige Erkennung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten sowie eine Prävention von frühkindlicher Karies und Gingivitis für alle Kinder zwischen dem sechsten und dem vollendeten dreiunddreißigsten Lebensmonat ermöglicht werden (Hecken, 2019). Neben einer frühzeitigen Kontrolle möglicher Zahnhartsubstanzdefekte zur Kariesvermeidung im Milchgebiss bedingt die FU aber auch eine Förderung des Gesundheitsbewusstseinsverhaltens einschließlich einer verbesserten Mundhygiene der sehr jungen Patient/-innen. So können frühzeitige Zahnarztbesuche in der Gesundheitsvorsorge etabliert (Steglich, Linke and Lucht-Geuther, 2021) und das Bewusstsein für die Relevanz der Erhaltung des Milchgebisses gefördert werden (Sanguida et al., 2019).

Ein wichtiger Baustein einer modernen kariespräventiven Zahnmedizin ist die Fluoridierung (FL) (Walsh et al., 2019). Neben der regelmäßigen, häuslichen, mechanischen Plaqueentfernung (Sanz et al., 2017) und einer ergänzenden professionellen Zahnreinigung in der Praxis hat die FL einen entscheidenden Einfluss (Ammari et al., 2007; Marinho et al., 2013). Fluoride können systemisch über Tabletten vom Patienten eingenommen werden, oder aber auch durch häusliche lokale Applikation mittels fluoridhaltiger Zahnpasten (Berg et al., 2021), Tabletten (als Lutschanwendung) und ergänzend in Form von hochkonzentrierten Lacken, welche in der Zahnarztpraxis direkt auf die Zähne aufgebracht werden. Dieser derzeit beobachtete Kariesrückgang im Kindes- und Jugendalter scheint mit der breitgefächerten Fluoridprophylaxe einherzugehen.

Einer der Gründe für diese Entwicklung könnte die positive Wahrnehmung in der Bevölkerung für vielfältige Studienergebnisse zur Wirkungsweise der Fluoride sein, dass sogar die Weltgesundheitsorganisation ihre Mitgliedsstaaten (Schiffner, 2022) über die Vorteile und Tragweite einer speziell angepassten Fluoridbehandlung informiert. (Hellwig et al., 2020) Länder haben ergänzend weitere Maßnahmen und Empfehlungen formuliert, um den Nutzen des Einsatzes des Fluorids zu maximieren (Whelton et al., 2019).

Jedoch muss bedacht werden, dass mittlerweile ein großer Teil der Bevölkerung Informationen zu Erkrankungen, deren Therapie oder Präventionsmaßnahmen aus dem Internet bezieht und dieser Trend eher zunehmen wird (Gouverneur *et al.*, 2014). Allerdings unterscheiden sich sowohl die Quantität als auch die Qualität der Informationen auf Internetseiten erheblich (Devine *et al.*, 2016).

1.1 Fragestellung

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, die Webseiten (WB) von Zahnärzt/-innen mit Sitz in Deutschland bezüglich der beiden Themenschwerpunkte „Früherkennungsuntersuchung“ und „Fluoridierung“ zu erfassen, zu vergleichen und hinsichtlich deren Informationsgehalt zu analysieren. Die auf den Internetseiten veröffentlichten Informationen und Empfehlungen sollen auf Aktualität, Vollständigkeit und Plausibilität überprüft werden.

1.2 Aufbau Früherkennungsuntersuchung

In der Vergangenheit wurde die erste zahnärztliche Vorstellung in Deutschland zwischen dem 30. und 72. Lebensmonat angesetzt, was jedoch für Kinder mit einem Risiko für eine Early Childhood Caries (ECC) als zu spät angesehen werden kann, da sich kariöse Defekte bereits entwickelt haben können (Anil *et al.*, 2017).

Seit 2019 gibt es in Deutschland drei neue zahnärztliche Früherkennungsuntersuchungen (FU 1a-c) (Abb. 1) (Hecken, 2019). Dabei erfolgt die erste Vorstellung ab dem 6. Lebensmonat, ab dem ersten Milchzahn, die zweite vom zehnten bis zum vollendeten zwanzigsten Lebensmonat und die dritte im Zeitraum zwischen dem einundzwanzigsten bis dreiunddreißigsten Lebensmonat.

Die FU beinhaltet neben einer zahnärztlichen Diagnose der Mundhöhle, des Gesichtes und des Kiefergelenkes auch eine Beratung zur gesunden Ernährung und praktische Hinweise für die Bezugspersonen zur Mundhygiene und je nach individuellem Kariesrisiko zur FL.

Dadurch dass die Eltern über die Vorbeugung oraler Erkrankungen, die Techniken der richtigen Mundhygiene, die Habits und die Ernährungsberatungen aufgeklärt werden können, haben sie die Möglichkeit, aktiv zu einer besseren Zahngesundheit beizutragen.

Dies kann unter anderem durch ein besseres Zusammenspiel von Eltern und Kindern in der Zahnputzroutine oder durch eine zahngesunde Ernährung geschehen. Dazu kommt, dass durch die FU möglicherweise Erkrankungen prämaturn entdeckt und rechtzeitig behandelt werden könnten (Geiken *et al.*, 2022).

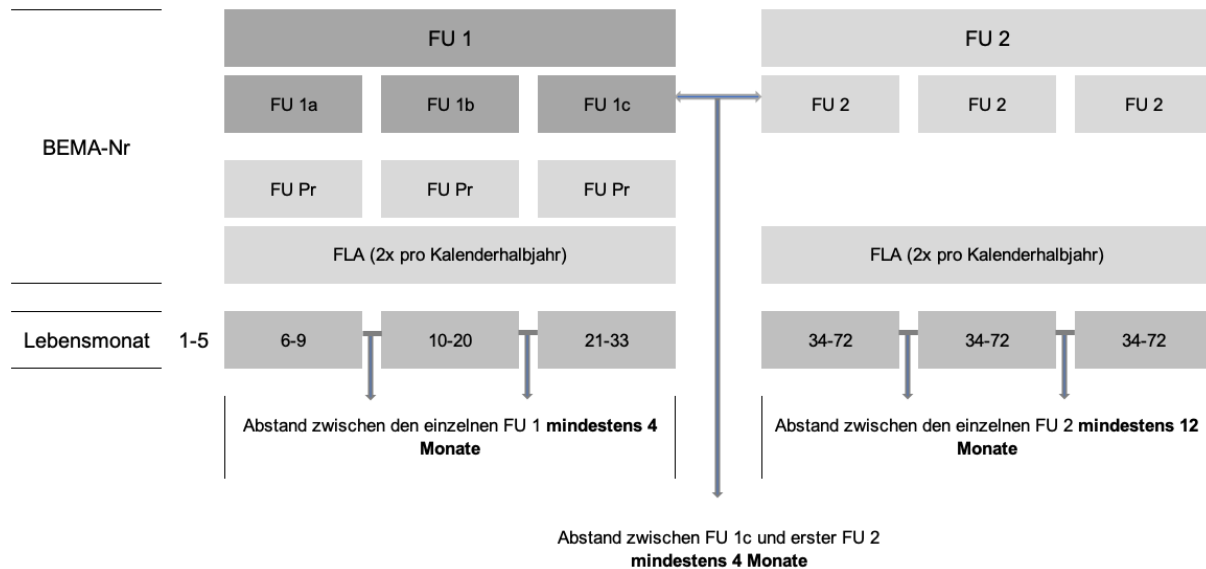


Abb. 1: Diese Übersicht zeigt den zeitlichen Ablauf der zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern zwischen dem 6. und 72. Lebensmonat. Die Abkürzung FU = Früherkennungsuntersuchung und die BEMA-Nummern FLA bedeutet Fluoridlackanwendung zur Zahnschmelzhärtung einschließlich der Beseitigung von sichtbaren weichen Zahnbelägen und der relativen Trockenlegung der Zähne und FU Pr bedeutet Anleitung der Betreuungspersonen zur Mundhygiene beim Kind.

1.3 Anwendung und Wirkung der Fluoridierung

FL spielt in der heutigen Zahnmedizin eine erhebliche Rolle, da davon ausgegangen wird, dass der Kariesrückgang mit dem breiten Einsatz von Fluoriden im Zusammenhang steht, aufgrund der unterstützenden Fähigkeit, die Kariesresistenz des Zahnschmelzes nachweisbar zu erhöhen.

Dies funktioniert, indem eine Kalziumfluoriddeckschicht auf der Zahnoberfläche gebildet wird, die Kalziumionen des Zahnes mit dem Fluorid eine Verbindung eingehen und Kalziumfluorid entsteht, welches sich dem Zahnschmelz auflagert (Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung *et al.*, 2021).

Der Mechanismus der Fluoridwirkung beruht auf dieser Deckschicht, welche bei niedrigen pH-Werten wieder in Lösung gehen und Fluoride freisetzen kann. Diese dann der Demineralisierung entgegenwirken, indem sie Enzyme der bakteriellen Glycolyse hemmen und damit das Wachstum und den Stoffwechsel der kariogenen

Mikroorganismen stören. Gleichzeitig besetzen Fluoride fehlende Stellen im Hydroxylapatitkristallgitter, welche durch Säureangriffe entstehen können. Sie bilden Mischkristalle aus Hydroxylapatit und Fluorapatit.

Damit haben sie nicht nur eine primärpräventive Aufgabe, sondern wirken auch sekundär präventiv, wodurch eine frühzeitige Erkennung von Krankheiten möglich ist. Bei einer regelmäßigen und richtigen Anwendung (Abb. 2) kann dadurch eine Kariesreduktion von bis zu 50 % beobachtet werden. (Schiffner, 2021)

Fluoride werden zum Teil durch fluoridierte Speisesalze oder Trinkwasser über die Nahrung supplementiert, können aber dem Körper auch durch andere Maßnahmen zugeführt werden. Zum Beispiel lassen sich Fluoride über Verwendung von fluoridhaltigen Zahnpasten, Einnahme von Tabletten, Nutzen von Spüllösungen oder Aufbringen von Fluoridgelen aufnehmen. Pollick, 2018 bestätigt in seiner Arbeit, dass Fluorid der Schlüssel zur Vorbeugung und Bekämpfung von frühkindlicher Karies ist.

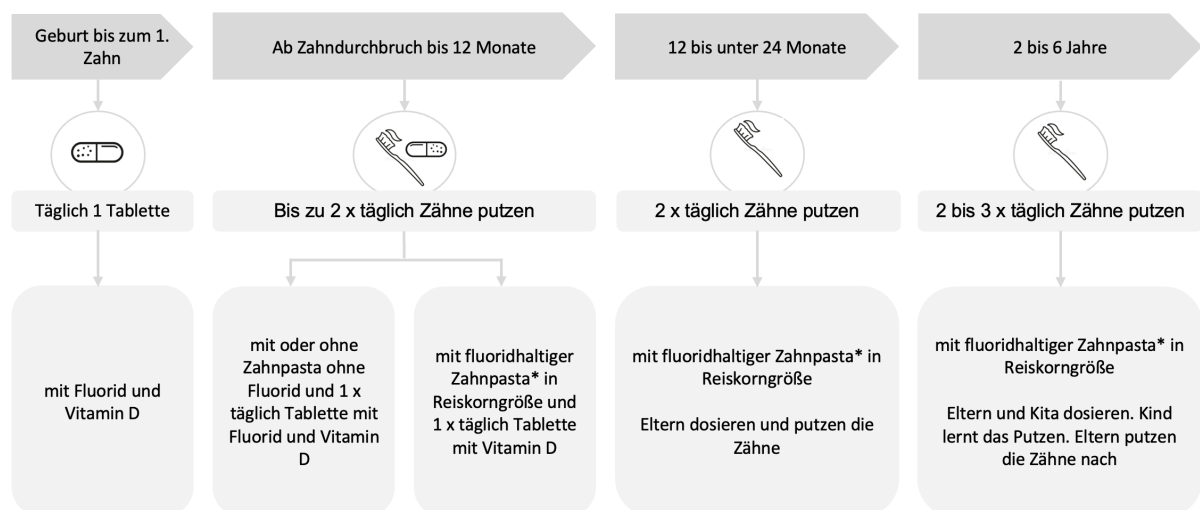


Abb. 2: Die Abbildung zeigt die Empfehlungen zur Kariesprävention mit Fluoriden und Vitamin D und Angaben zur Zahnhygiene im Alter von Geburt bis zum vollendeten sechsten Lebensjahr. Hinweise werden gegeben zur regelmäßigen Zahnhygiene und dem empfohlenen Intervall, die zu verwendende Dosierung der Zahnpasta und deren Anwendung.

1.4 Digitale Medien

Digitale Medien sind in der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken. Eine Aufzählung digitaler Medien von Computern, Laptops, Tablets, Smartphones, dem World Wide Web, smarten Fernsehern sowie Videokonferenzsysteme ist auf Grund der sich ständig weiterentwickelnden digitalen Welt nahezu unmöglich. (Jonas *et al.*, 2021) Petko

definierte digitale Medien 2020 als elektronische Medien, welche codiert und damit computerlesbar sind. Dazu gehören die Hardware und damit der Computer als informationsverarbeitendes Endgerät, die Software als Universalmaschine durch Programmierung, die Daten und Infos und die Netzwerke, da digitale Medien keine einzelnen Geräte sind, sondern durch drahtlose und kabelgebundene Netzwerke miteinander verknüpft sind. (Petko, 2020)

Die Internationale Fernmeldeunion (ITU) schätzte im Jahr 2022, dass 66 % der Weltbevölkerung über einen Internetzugang verfügte (Brand, 2023). Es nutzen 91 % der Männer und 84 % der Frauen regelmäßig das Internet und sogar 52 % der über 70 Jährigen geben an, Internetrecherchen durchzuführen (Dathe *et al.*, 2021).

In einer Studie aus Deutschland von 2012 konnte gezeigt werden, dass medizinisches Fachpersonal als Informationsquelle in der Bedeutung für den Patienten am höchsten gewertet wird. Allerdings werden Informationen aus dem Internet (Suchmaschinen, Blogs oder Foren) als Quelle für gesundheitsbezogene Informationen gleichgesetzt mit den Informationen von Freunden oder Familie. (Bidmon and Terlutter, 2015)

Im Hinblick auf das Gesundheitswesen hat die rasche Zunahme von medizinisch relevanten Informationen im Internet dazu beigetragen, dass immer mehr Patient/-innen es als erste Informationsquelle für ihre Gesundheitsfragen nutzten (Tan and Goonawardene, 2017). Mit der zunehmenden Verwendung sind die Genauigkeit und Verlässlichkeit der Informationen zu einem wichtigen Aspekt geworden, zumal es bisher keine Regularien oder Standardisierungen gibt, um dies zu gewährleisten. Mehrere Studien haben gezeigt, dass Patienteninformationen im Internet häufig ungenau und von schlechter Qualität zum Zeitpunkt der jeweiligen Erhebungen waren (Prasanth *et al.*, 2018).

Es gibt eine Reihe möglicher Quellen für zahnmedizinische Informationen: WB von Zahnarztpraxen, diverse andere WB oder wissenschaftliche Quellen. Patienten suchen möglicherweise nach benötigten Auskünften auf der WB ihres Zahnarztes oder über Suchmaschinen, wenn sie Informationen oder einen Spezialisten benötigen. Darüber hinaus können die Angaben auf den WB der Zahnärzt/-innen einen Rückschluss darauf geben, wie die Zahnärzt/-innen ihre Patient/-innen in der Praxis aufklären, z. B. über Ätiologie, Prävention und Therapie (Schwendicke *et al.*, 2017). Die Coronapandemie hat gezeigt, wie wichtig ein effizientes Wissenschaftsmanagement und auch die Wissenschaftskommunikation sind, denn mit der Bereitstellung von fachspezifischen Beiträgen auf Praxiswebseiten kann Einfluss auf die richtigen Inhalte genommen

werden. Es steht außer Frage, immer wichtiger werden schnell und einfach zugängliche Informationsquellen für den Verbraucher. Wie eine 2020 durchgeführte Befragung zeigte, sind sich 34 % der zwischen 14- und 24-jährigen unsicher, seriöse Quellen von Fakenews im Internet unterscheiden zu können (Börsch-Supan *et al.*, 2020). Zum Teil suchen Patient/-innen Informationen auf WB wie YouTube, Instagram oder Facebook. Auf diesen Seiten können fachlich korrekte aber auch unseriöse Beiträge verbreitet werden, ohne dass diese auf eine Evidenz geprüft werden.

Die Ergebnisse einer im Jahr 2015 durchgeführten Studie wiesen darauf hin, dass zum Beispiel YouTube zunehmend als Plattform für die Verbreitung von Gesundheitsinformationen genutzt wird. Dabei stellte sich heraus, dass YouTube als Medium verwendet wird, um für unwissenschaftliche Therapien und Medikamente zu werben, die noch nicht von den zuständigen Behörden zugelassen sind. In dem Zusammenhang haben solche Informationsvideos das Potenzial, die Überzeugungen von Patienten in Bezug auf kontroverse Themen zu beeinflussen. (Madathil *et al.*, 2015)

2 Material und Methoden

2.1 Suchstrategien

Unter Verwendung von Suchmaschinen wurden die Praxiswebseiten zusammengetragen und anschließend mittels validierter Fragebögen ausgewertet. Dabei wurden die Suche und die Analyse jeweils einmal für FU und einmal für FL durchgeführt. Eine systematische Recherche wurde mit drei Suchmaschinen (Google, Bing, Yahoo) vom 10.09.2021 bis 12.09.2021 durchgeführt. Als Suchbegriffe wurden für den Aspekt FU „Zahnarzt/ FU/ Früherkennungsuntersuchung“ und für die FL „Zahn-arzt/ Fluoridierung/ Fluorid“ genutzt. Die Suchbegriffe wurden mittels Slash voneinander getrennt eingegeben. Der Verlauf und Cookies jeder einzelnen Suchmaschine wurde vor Eingabe der Untersuchung gelöscht. Eine zuvor festgelegte Filterauswahl wurde genutzt, um nur nach deutschen, deutschsprachigen und familienfreundlichen Internetseiten suchen zu lassen. Bei Google wurde ausgewählt, „sexuell explizite Inhalte“ auszublenden, bei Yahoo wurde der Familienfilter aktiviert und der SafeSearch bei Bing auf streng „nur jugendfreie Inhalte“ gestellt. Google und Yahoo suchten voreingestellt nach 100 Ergebnissen pro Seite und Bing nach 50 Ergebnissen pro Seite. Bei Google ergab die Recherche nach FU 311, bei Yahoo 752 und bei Bing 404 Internetseiten. Die Gesamtzahl betrug für FU also 1467 Internetseiten. Für FL waren es bei Google 320, bei Yahoo 1000 und bei Bing 308, gesamt also 1628 Internetseiten. Die Anzahl der Ergebnisse wurde weiter eingeschränkt, indem WB von Krankenversicherungen, Blogs und Universitätskliniken entfernt wurden, wodurch bei der FU weitere 1355 und bei der FL 1316 Internetseiten ausgeschlossen werden konnten. Anschließend wurden die Dopplungen herausgefiltert, wodurch bei der FU noch 80 und bei der Fluoridierung noch 81 Internetseiten zur weiteren Analyse zur Verfügung standen. Diese 81 FL (Abb. 3) und 80 FU Internetseiten (Abb. 4) wurden in die Studie einbezogen. Zur bestmöglichen und unabhängigen Bewertung wurden alle ausgewählten Internetseiten in einem Zeitraum, parallel von zwei Untersuchern bewertet. Zur Qualitätssicherung diente die Erhebung der Intrarater-Reliabilität und Interrater-Reliabilität dieser zwei Prüfer. Dazu wurden zehn WB nacheinander ausgewertet. Die Re-Evaluierung fand im Abstand von drei Monaten statt (erste Auswertung 10.09.2021 bis 12.09.21, zweite Auswertung 11.12.21). Mögliche Diskrepanzen wurden von den Untersuchern besprochen und, falls erforderlich, wurde die Beurteilung eines dritten Untersuchers eingeholt.

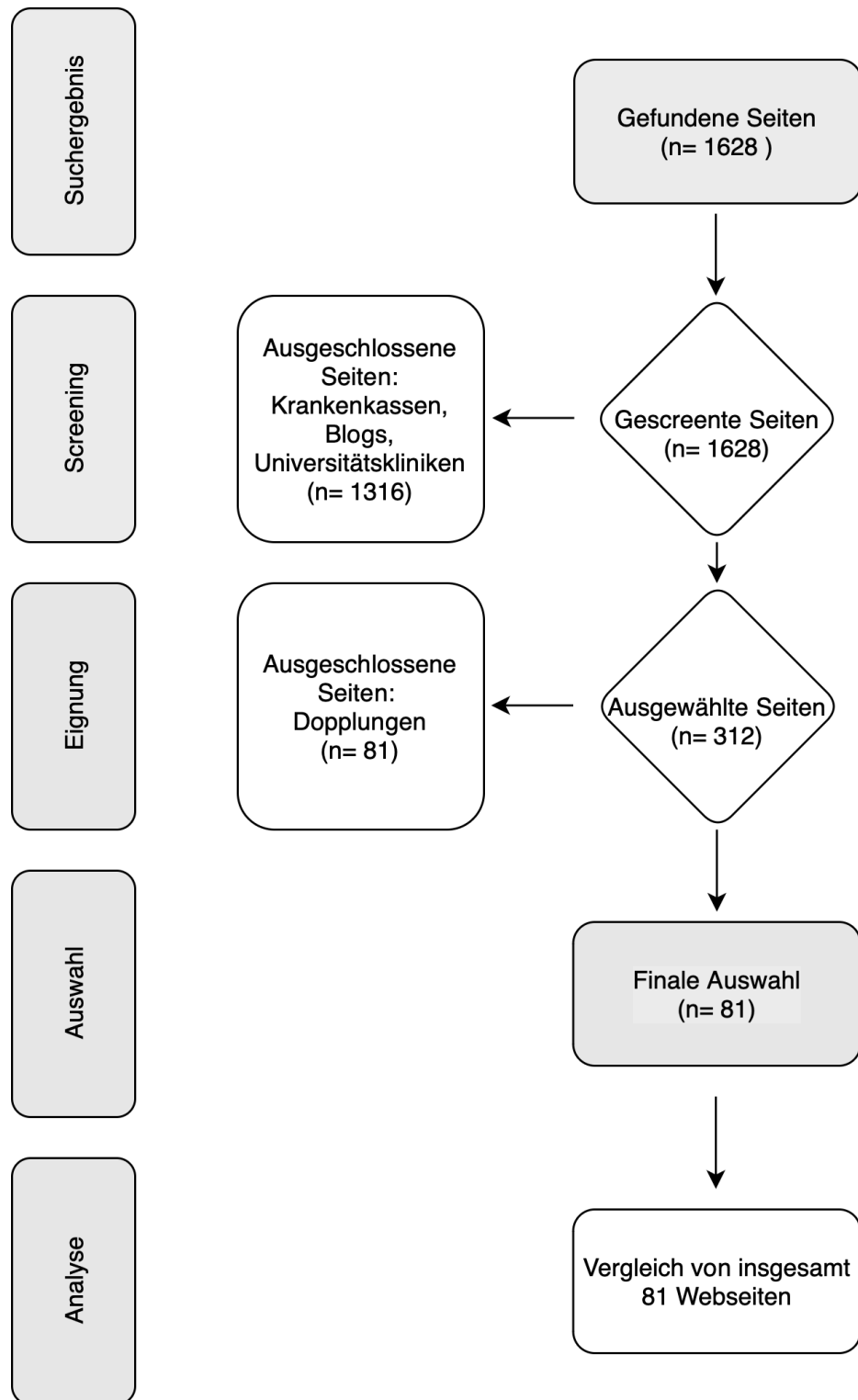


Abb. 3: Die Abbildung zeigt das zur Analyse zugehörige Flussdiagramm zur Veranschaulichung des Auswahlprozesses der analysierten Webseiten zur Fragestellung der Fluoridierung (FL). Die nach der Suche identifizierten Webseiten wurden in dem anschließenden Screeningprozess weiter reduziert. Nach Ausschluss aller Dopplungen konnten 81 Webseiten in die Studie eingeschlossen werden.

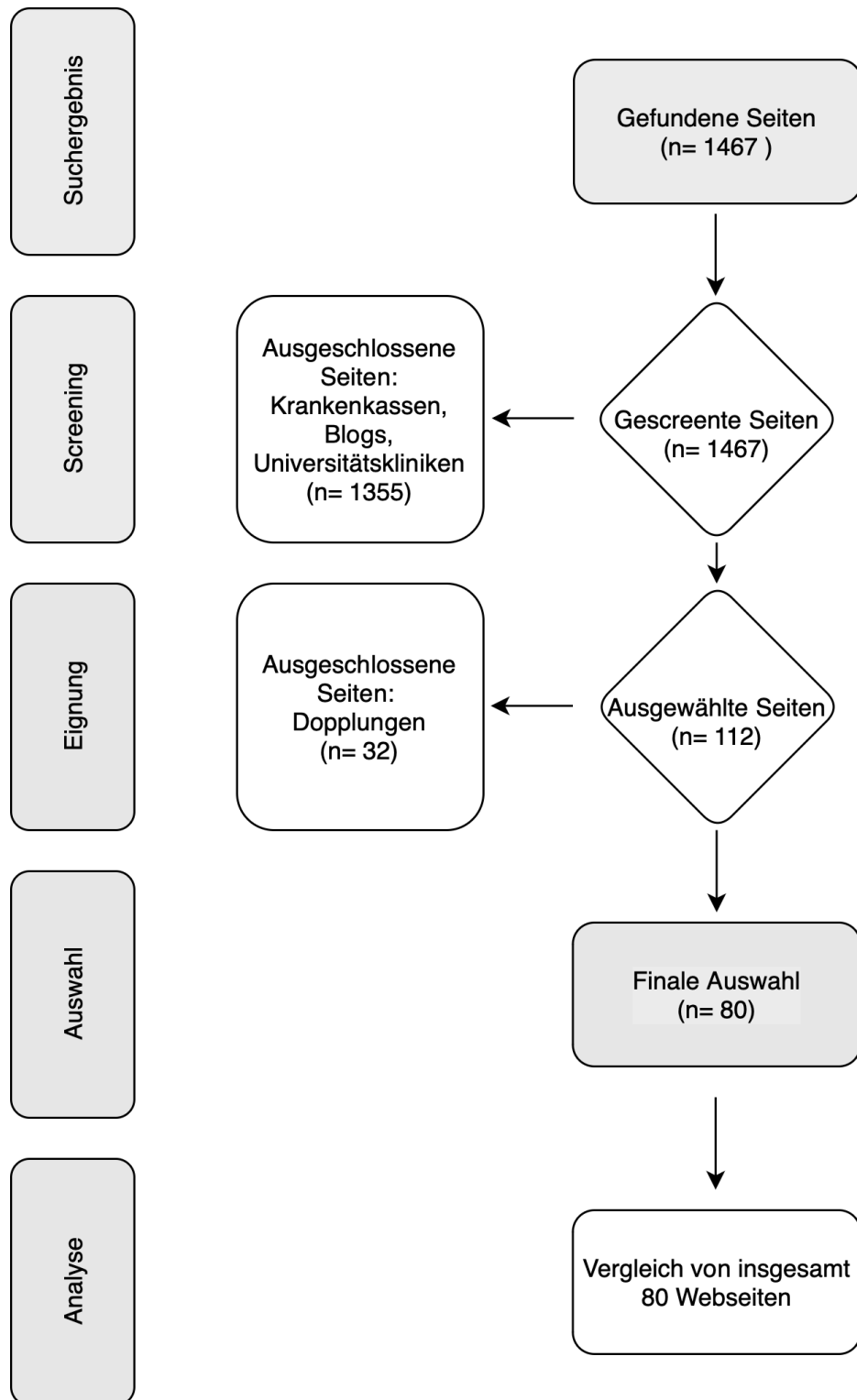


Abb. 4: Die Abbildung zeigt das zur Analyse zugehörige Flussdiagramm zur Veranschaulichung des Auswahlprozesses der analysierten Webseiten zur Fragestellung der Früherkennungsuntersuchung (FU). Die nach der Suche identifizierten Webseiten wurden in dem anschließenden Screeningprozess weiter reduziert. Nach Ausschluss aller Dopplungen konnten 80 Webseiten in die Studie eingeschlossen werden.

2.2 Berechnung des Stichprobenumfangs

Die Berechnung wurde mit G*Power 3.1.9.2 (Universität Düsseldorf, Deutschland) durchgeführt. Siehe auch die Veröffentlichung von Schwendicke, Stange, Stange und Graetz (Schwendicke *et al.*, 2017). Ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ und eine Effektgröße von 0,2 (moderat) wurden zur Berechnung der erforderlichen Anzahl von Standorten verwendet und die statistische Aussagekraft wurde auf $\beta = 0,80$ geschätzt. Die Schätzung ergab, dass mindestens 64 Standorte als ausreichend angesehen werden sollten ($F = 2,52$; $df = 4$, erwartete Power 81 %).

2.3 Technische und funktionale Aspekte

Ähnlich wie bei einer anderen Studie (Schwendicke *et al.*, 2017), welche zahnmedizinische WB analysierte, wurden für die Beurteilung des technischen Aufbaus und der Darstellung die Portale SEO Check - SEORCH 2023 (Hotz, 2024) und Pergamon-Interactive GmbH 2023 (Lehmann and Nipper, 2024) verwendet. Die Kompatibilität der WB auf den heute gängigen Endgeräten, wie einem Laptop, Computer, Tablet oder einem Smartphone wurde durch Seorch getestet.

2.4 Kriterienkatalog

Die WB wurden methodisch mit Hilfe von standardisierten Fragebögen und fachspezifischen Kriterien evaluiert. Zur Qualitätskontrolle wurden alle Fragebögen durch zwei unabhängige Untersucher ausgefüllt. Der Fragebogen setzt sich aus einem allgemeinen Teil, ausgewählten Fragen aus dem DISCERN, ausgewählten Fragen aus dem LIDA, einem Fragebogen zu FU und einem Fragebogen zu FL zusammen.

Die themenspezifischen Kriterienkataloge wurden mit Hilfe eines ausgewählten Expertenteams zusammengestellt, unter Berücksichtigung der fachspezifischen Besonderheiten. Sie umfassen Schwerpunkte wie allgemeine Informationen, Definitionen, Nutzen und Wirkung, Therapien, Ernährungsberatungen, Verbraucherhinweise, Prognosen und Risiken.

Dabei sei zu beachten, dass die eingesetzten Fragebögen DISCERN und LIDA modifiziert wurden, indem irrelevante Fragen entfernt und die Einteilung der Punkteskalen verändert wurden. Fragen des Katalogs, welche unbeantwortet blieben, wurden mit null Punkten (nie/ nein), okkasionell beantwortbare Fragen mit einem Punkt (manchmal/ teilweise) und vollständig beantwortete Fragen mit zwei Punkten

(meistens/ immer/ ja) bewertet. Im fachspezifischen Teil der Fragebögen wurden lediglich zwei Antwortmöglichkeiten zugelassen. Hier trafen die Aspekte der Fragen entweder zu (2 Punkte) oder nicht zu (0 Punkte).

Die allgemeinen Fragen zur Praxis umfassten Parameter zur Größe der Praxis sowie der Praxisstruktur (Kettenpraxis, Mehrbehandlerpraxis oder Einzelpraxis) und zur räumlichen und geographischen Verteilung 1 = ländlich (bis 5000 Einwohner), 2 = Stadt (5000 - 100000 Einwohner), 3 = Großstadt (> 100000 Einwohner).

Zu den behandelnden Ärzten innerhalb dieser Praxen wurde das klassifizierte Alter in jung (bis 40 Jahre), mittel (41 - 50 Jahre) und alt (> 50 Jahre) sowie Spezialisierungen (0 = keine Angabe, 1 = irgendeine Spezialisierung, 2 = Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnmedizin (DGKiZ)) erfasst.

2.4.1 LIDA

Das LIDA-Instrument wurde entwickelt, um den Inhalt und die Aufbereitung von Gesundheitsinformationen im Internet zu bewerten. Der ursprüngliche Fragebogen umfasst insgesamt 41 Einzelfragen, wobei jede Frage auf einer Bewertungsskala von 0 (nie), 1 (manchmal), 2 (häufig) bis 3 (immer) eingestuft werden kann. Dabei stehen Punktzahlen von über 90 % für gute und unter 50 % für schlechte Ergebnisse.

LIDA kann verwendet werden, um die Verfügbarkeit, Benutzerfreundlichkeit und Glaubwürdigkeit von Informationen zu bewerten. (Minervation Ltd, 2023)

Um die Datenextraktion und -analyse zu erleichtern, wurde auch beim LIDA der angepasste Fragebogen nach Schwendicke *et al.*, 2017 verwendet, bei dem die Items in beiden Bereichen mit 0 (nie/ nein), 1 (manchmal/ teilweise) und 2 (meistens/ immer/ ja) bewertet werden. Die verwendeten 18 Fragen sind im Anhang aufgeführt.

2.4.2 DISCERN

Der DISCERN Fragebogen, welcher bereits 1999 von Charnock *et al.*, 1999 entwickelt wurde, ist ein gut etabliertes Tool, um die Qualität von schriftlichen Informationen für Patient/-innen zu bewerten.

Der DISCERN Fragebogen kann ebenfalls für die Bewertung der Darstellung von Behandlungsmöglichkeiten auf Gesundheits-WB genutzt werden. Er besteht aus 16 Fragen, die jeweils mit einer 5-Punkte Skala bewertet werden. In dieser Untersuchung wurde der modifizierte DISCERN Fragebogen nach Stange (Stange, 2018) verwendet, bei dem die Skala aus Gründen der Übersichtlichkeit auf 0 (nie/ nein), 1

(manchmal/ teilweise) und 3 (meistens/ immer/ ja) angepasst wurde. Der Fragebogen wurde für diese Untersuchung nochmal auf elf Fragen reduziert (siehe Anhang). Die elf Fragen aus dem DISCERN umfassten die Themenbereiche Navigation und Nutzung der Webseite, Herkunft der dargestellten Inhalte und Transparenz als auch die Interaktion mit den Nutzern.

2.4.3 Kriterienkatalog Früherkennungsuntersuchung

Zur Untersuchung der Informationen über FU wurden Parameter rund um das Thema Ernährung, Vorsorge und Risiken abgefragt. Die allgemeinen Fragen zur FU umfassten das Vorliegen und die Art und Weise der Darstellung als auch den Umfang von Information zu FU. Es wurde erfasst, ob der Ablauf und die Bestandteile, wie zum Beispiel Dokumentation von Habits oder des decayed missing filled teeth (DMFT) Indexes, erwähnt werden. Auf soziale und gesundheitliche Aspekte wie die Sensibilisierung zum Thema Zahngesundheit als auch die Gewöhnung an regelmäßige Zahnarztbesuche und damit die Etablierung eines positiven Patienten-Arzt-Verhältnisses beziehen sich die weiteren Fragen. Zur letzten Fragegruppe gehören Fragen zur Ernährung und Zahnpflege als auch mögliche Risiken bei nicht Wahrnehmung der FU. Der gesamte Abschnitt mit Fragen zu FU besteht aus 20 Fragen, die mit der Skala 0 (nie/ nein) oder 2 (meistens/ immer/ ja) bewertet werden. Die verwendeten Fragen sind im Anhang aufgeführt.

2.4.4 Kriterienkatalog Fluoridierung

Die Fragen zur FL umfassen einen allgemeinen Überblick, die Definitionen, die Wirkungsweise und Therapie als auch Verbraucherhinweise und mögliche Risiken. Die ersten Fragen klären, ob und in welcher Weise und Tiefe Informationen und Definitionen von FL auf den WB existieren und bewertet werden. Des Weiteren werden Kriterien zur Wirkung und zur Unter- als auch Überdosierung erfragt. Die verschiedenen Therapieformen und Verbraucherhinweise zu Fluoridquellen als auch Einnahmeempfehlungen werden thematisiert. Es schließen sich Fragen zu Informationen über Vorteile bei der Gabe von Fluoriden als auch Nachteile bei der Nichtgabe an. Der gesamte Abschnitt zur FL besteht aus 18 Fragen die mit der Skala 0 (nie/ nein) oder 2 (meistens/ immer/ ja) bewertet werden. Die verwendeten Fragen sind im Anhang aufgeführt.

2.5 Statistische Methoden

Die statistische Analyse wurde mit Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics for Mac 28.0.0.0 (IBM, Chicago, IL, USA) durchgeführt. Die statistische Signifikanz wurde auf $p < 0,05$ festgelegt. Die Daten wurden in erster Linie deskriptiv ausgewertet. Mediane, Quartile, Range und ein Qualitätswert (relativer Prozentsatz: WB-Punktzahl für alle entsprechenden Items geteilt durch die maximal mögliche Gesamtpunktzahl) wurden für jeden Bereich und die Gesamtbereiche berechnet. Neben dem Chi-Quadrat-Koeffizienten wurde eine verallgemeinerte lineare Modellierung verwendet, um die Beziehung zwischen praxisbezogenen Merkmalen und der Gesamtqualität (in %) zu bewerten. Interaktionsterme wurden in dieser Analyse nicht verwendet, da dies eine zusätzliche Modellentwicklung erfordern würde und das Risiko einer Alpha-Inflation besteht.

3 Ergebnisse

3.1 Intra- und Interreliabilität

Zur Objektivitätsbewertung wurden zu Studienbeginn zehn WB nacheinander von beiden Untersuchern mehrfach analysiert. Dadurch wurden die Intrarater-Reliabilität und Interrater-Reliabilität dieser zwei Prüfer erhoben. Die Intrarater-Reliabilität lag bei 0,962 (FU) und 0,926 (FL) und die Interrater-Reliabilität bei 0,874 (FU) und 0,956 (FL).

3.2 Auswertung der Ergebnisse – Früherkennungsuntersuchung

Es wurden für die Untersuchung der Informationen zu FU 80 WB analysiert. Die Ergebnisse werden in den drei Abschnitten allgemeine Praxisinformationen, technische Aspekte und spezifische FU-Kriterien erläutert.

3.2.1 Praxisspezifische Informationen

Bezüglich der praxisspezifischen Informationen ergab die Analyse, dass sich die Mehrheit der Praxen mit 49 % im städtischen Raum (5000 – 100000 Einwohner) und 45 % der Praxen sogar in Großstädten mit mehr als 100000 Einwohnern befanden. Praxen im ländlichen Raum, mit weniger als 5000 Einwohnern, waren nur mit 6 % vertreten. Die Mehrbehandlerpraxen stellten in dieser Analyse die größte Gruppe mit 51 %, gefolgt von den Einbehandlerpraxen mit 44 %. Kettenpraxen wurden mit einem geringen Prozentsatz von 5 % in dieser Analyse betrachtet.

In den Praxen sind mit 56 % hauptsächlich Zahnärzt/-innen im mittleren Alter (41 bis 50 Jahre) vertreten. Zahnärzt/-innen aus den Altersbereichen jung und alt (unter 40 und über 50 Jahre) stellten zusammen 40 % der Zahnärzt/-innen. Bei 4 % der Zahnärzt/-innen konnte kein Alter ermittelt werden.

Bei 63 % der Internetauftritte konnten keine Information über Spezialisierungen der Zahnärzt/-innen ermittelt werden. Bei immerhin 31 % der WB konnten Informationen über Spezialisierungen gefunden werden. Eine Spezialisierung der DGKiZ haben 6 % der WB angegeben (Tabelle 1, Abb. 5).

Tabelle 1: Auswertung der praxisspezifischen Parameter der Internetseiten zur Früherkennungsuntersuchung.

Variable und Merkmal	Wert (n (%))
Praxisstandort	
• Ländlich	05 (6 %)
• Stadt	39 (49 %)
• Großstadt	36 (45 %)
Praxisart	
• Einbehandlerpraxis	35 (44 %)
• Mehrbehandlerpraxis	41 (51 %)
• Kettenpraxis	04 (5 %)
Alter der Zahnärztl/-innen	
• jung	10 (12 %)
• mittelalt	45 (56 %)
• alt	22 (28 %)
• keine Informationen	03 (4 %)
Spezialisierungen	
• DGKiZ	05 (6 %)
• Irgendeine Spezialisierung	25 (31 %)
• Keine Informationen	50 (63 %)

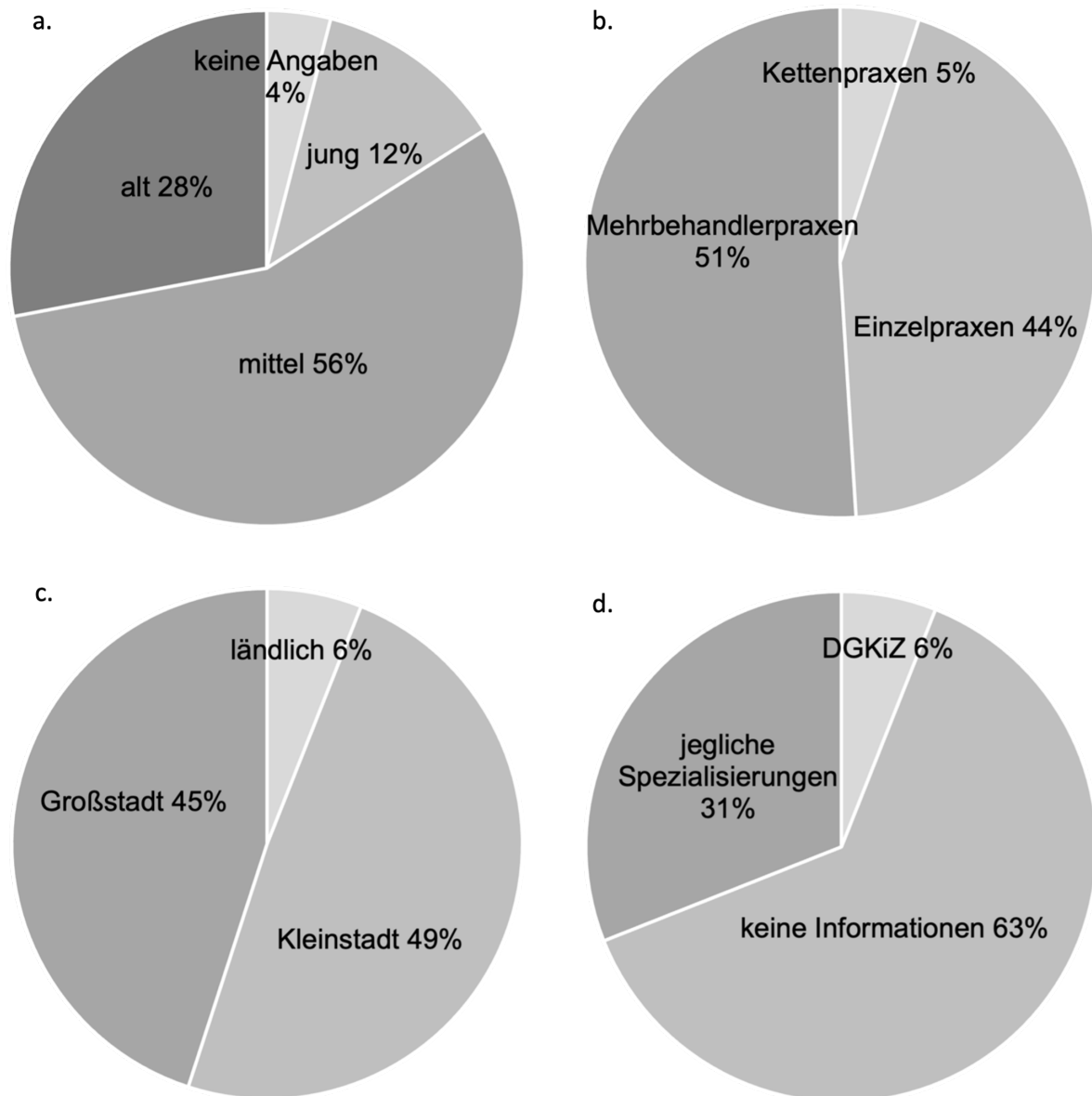


Abb. 5: Darstellung der Ergebnisse des allgemeinen Fragekatalogs für die FU. In den Kreisdiagrammen wird in a. das Alter der Zahnärzt/-innen, in b. die Praxisstruktur (Kettenpraxis, Mehrbehandlerpraxis, Einzelpraxis, in c. die Lage der Praxis (Großstadt, Kleinstadt, ländlich) und in d. die Mögliche Spezialisierung in Prozent visualisiert.

3.2.2 Technischer Aufbau der untersuchten Webseiten

Die Auswertung des LIDA-Instruments ergab, dass von 57 (71,25 %) WB mindestens 50 % der Kriterien erfüllt wurden. Die WB haben eine überwiegend gute Funktionalität und Zugänglichkeit. Sie sind gut aufgebaut und haben eine leicht zugängliche Navigationsmöglichkeit.

Die Punkte Interaktion und Suchbarkeit wurden von den Untersuchern mit entsprechendem Verbesserungsbedarf bewertet, da es sich fast ausschließlich um Informationswebseiten handelte.

Zu den Punkten der Verlässlichkeit ist es sehr klar für die Nutzer zu erkennen, von wem die Seite betrieben wird, allerdings nicht wer eventuell im Hintergrund dafür bezahlt.

Es stellte sich in dieser Analyse heraus, dass der Großteil der WB regelmäßig aktualisiert wird. Allerdings zeigt sich auch hier eine mangelnde Interaktionsfähigkeit der WB und bei mehr als der Hälfte (56 %) waren keine Quellenangaben vorhanden. Details zur Auswertung kann man der Tabelle 2 entnehmen.

Tabelle 2: Auswertung des technischen und funktionalen Seitenaufbaus der Früherkennungsuntersuchung, basierend auf LIDA.

(a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, c: Inhalt der Webseiten, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)

Merkmal	Median (IQR^a; min-max^b)
Zugänglichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> Kann man alle Seiten und Funktionen kostenfrei nutzen? 	2 (0; 2-2)
Nutzbarkeit	
<ul style="list-style-type: none"> Ist ersichtlich wofür die Seite steht/ vorhanden ist? 	2 (0; 1-2)
<ul style="list-style-type: none"> Sind die Beschreibungen für die Besucher verständlich? 	2 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Ist die Navigation klar und gut strukturiert? (Sind die Menüs, Textblöcke, Kopf- und Fußzeile usw. übereinstimmend?) 	2 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Ist die Webseite übersichtlich und einfach zu erfassen? 	2 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Funktionieren die Navigationslinks durchgehend? 	1 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Wird die Struktur der Website (Kategorien oder Organisation der Webseiten) konsequent angewendet? 	0 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Bietet die Webseite eine effektive Suchfunktion? 	0 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Kommt man ohne Drittanbieter Plug-Ins (PDF etc.) aus? 	1 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Kann der Nutzer tatsächlich beurteilen, ob die Webseite für ihn relevant ist? 	1 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Ist die Webseite interaktiv? (Newsletter, Feedback etc.) 	1 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Enthält die Seite detaillierte Angaben über ergänzende Hilfen und Informationen? 	0 (0; 0-2)
Verlässlichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> Gibt es auf der Webseite eine Kommentarfunktion? 	0 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Wird die Webseite immer wieder aktualisiert? 	2 (0; 1-2)
<ul style="list-style-type: none"> Ist ersichtlich, wie und wer die Webseite erstellt hat? 	2 (0; 0-2)
<ul style="list-style-type: none"> Ist ersichtlich, wer die Webseite bezahlt? 	1 (0; 0-1)
<ul style="list-style-type: none"> Existieren klare Angaben zu den Informationsquellen, die zur Erstellung der Webseite herangezogen wurden? 	0 (0; 0-2)

3.2.3 Informationsgehalt der untersuchten Webseiten

Die Auswertung der DISCERN Kriterien ergab, dass von 78 (97,5 %) WB mindestens 50 % der Kriterien erfüllt wurden. Details zur Auswertung sind in der Tabelle 3 angegeben. Die WB vermitteln ihr Informationsangebot klar, jedoch besteht wiederum ein Mangel an Quellinformationen. Von den Betreibern der WB werden die Inhalte

unvoreingenommen und unbeeinflusst dargestellt, auch werden ausreichend weitere Informationsquellen genannt. Auf Punkte wie die Unsicherheit und mangelnde Evidenz wird aber nicht im Detail hingewiesen. Die Qualitätskriterien der dargestellten Informationen sind teilweise erfüllt. Auch werden Wirkungsweisen und Therapieformen teilweise auf den WB beschrieben.

Dagegen nicht vorhanden sind Informationen zu Folgen und Risiken bei einer Nichtbehandlung. Auch Risiken, wie zum Beispiel Verunsicherung durch falsche Diagnosenstellungen oder Übertherapien während der FU werden nicht erwähnt, wobei hier betont werden muss, dass Risiken im Rahmen der nachuntersuchten FUs eher nicht zu erwarten sind oder als irrelevant zu bezeichnen wären. Ein eher geringer Teil der WB informiert über den Einfluss der FU auf die Lebensqualität der Patient/-innen 3 (4 %) und hilft, einen Entscheidungsprozess über die möglichen Therapien zu entwickeln 4 (5 %). Sehr oft wurde auf den WB über Behandlungsalternativen aufgeklärt 66 (83 %).

Tabelle 3: Auswertung der allgemeinen Qualität und des Verzerrungsrisikos der Früherkennungsuntersuchung basierend auf DISCERN. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, c: Inhalt der Webseiten, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)

Merkmal	Median (IQR^a; min-max^b)
Verlässlichkeit	
• Sind die Absichten klar?	2 (0; 1-2)
• Existieren klare Angaben zu den Informationsquellen, die zur Erstellung der Seite herangezogen wurden?	0 (0; 0-2)
• Ist klar angegeben, wann die Informationen, die verwendet und wiedergegeben werden, erstellt wurden?	0 (0; 0-2)
• Ist die Seite ausgewogen und unbeeinflusst geschrieben worden? (Werbeeinflüsse)	2 (0; 0-2)
• Enthält die Seite detaillierte Angaben über ergänzende Hilfen und Informationen?	1 (0; 0-2)
• Enthält die Seite Angaben zu Informationen, die dissonant sind?	0 (0; 0-1)
Qualität	
• Beschreibt die Seite die Wirkungsweise jedes (genannten) Behandlungsverfahren?	1,5 (0; 0-2)
• Wird der Nutzen jedes (genannten) Behandlungsverfahren erklärt?	1,5 (0; 0-2)
• Werden die Risiken jedes (genannten) Behandlungsverfahrens erklärt?	0 (0; 0-2)
• Werden die Folgen einer nicht Behandlung erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Beschreibt die Seite, wie die Behandlungsverfahren die Lebensqualität beeinflussen?	1 (0; 0-2)
• Ist klar dargestellt, dass mehr als ein mögliches Behandlungsverfahren existieren kann?	2 (0; 0-2)
• Ist die Publikation eine Hilfe für eine „partnerschaftliche Entscheidungsfindung“?	1 (0; 0-2)

3.2.4 Kriterienkatalog Früherkennungsuntersuchung

FU wurde auf 47 (58 %) der WB erwähnt, aber nur auf einer (1,3 %) WB definiert. Eine konkrete Empfehlung zur FU wurde auf 24 (30 %) der WB genannt und über Risiken ohne eine adäquate FU wurde auf acht (10 %) WB informiert. Auf gut einem Fünftel aller untersuchten WB wurde auf die Erfassung von Erkrankungen und

Fehlentwicklungen eingegangen. Weiterführende Informationen zur zahngesunden Ernährung wurden auf 19 (24 %) WB, speziell für Kinder auf 30 (37 %) gegeben und knapp die Hälfte aller WB informierten zur Bewusstseinsentwicklung der Zahn-hygiene und deren Vorteile (Abb. 6). Detaillierte Ergebnisse werden in Tabelle 4 dargelegt.

Im Detail informierten acht WB ihre Nutzer darüber, dass innerhalb der FU auch die Erfassung von Habits eine Rolle spielen, allerdings gab es nur eine WB, die den DMFT Index erwähnte. Zur zahngesunden Ernährung gaben die Betreiber von sechs WB (8 %) an, dass es ratsam ist, auf Zwischenmahlzeiten zu verzichten und acht Praxiswebseiten (10 %) wiesen auf potentielle Gefahren für die Zahngesundheit durch das Flaschennuckeln hin. Zur Rolle der Säuren in der Ernährung beschrieben vier WB (5 %) den Einfluss von Obstsäften und fünf (6 %) von versteckten Säuren. Das Zusammenspiel von Säuren und dem richtigen Timing des Zähneputzens auf die Gesundheit des Zahnes erwähnten vier (5 %) WB in dieser Analyse. In der Regel wurden, wenn auf Risiken eines Verzichts auf die FU hingewiesen wurde, diese Risiken auch konkret benannt. Allerdings war dies nur bei sechs der 80 WB (8 %) der Fall.

Tabelle 4: Auswertung der FU spezifischen Aspekte anhand eines erstellten Kriterienkatalogs. Es wurden Punktzahlen zwischen 0 und 2 verwendet. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = keine Informationen, 2 = Information vorhanden)

Merkmal	Median (IQR^a; min-max^b)
• Wird die Frühuntersuchung überhaupt erwähnt?	2 (0; 0-2)
• Wird die FU überhaupt erwähnt?	2 (0; 0-2)
• Wird die FU empfohlen?	0 (0; 0-2)
• Wird die FU in ganzen Sätzen erklärt?	0 (0; 0-2)
• Wird die FU verständlich erklärt?	0 (0; 0-2)
• Wird der Aufbau und die Einteilung der FU genauer beschrieben?	0 (0; 0-2)
• Wird erwähnt, dass bei einer FU Erkrankungen und Fehlentwicklungen erfasst werden?	0 (0; 0-2)
• Wird erwähnt, dass bei einer FU Habits erfasst werden?	0 (0; 0-2)
• Wird der DMFT-Index erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Wird erwähnt, dass durch die FU eine Gewöhnung an zahnärztliche Routine stattfindet?	0 (0; 0-2)
• Wird erwähnt, dass durch die FU eine Entwicklung/ Bewusstsein für Zahnhygiene entsteht?	0 (0; 0-2)
• Wird eine Ernährungsberatung erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Wird eine Ernährungsberatung speziell für Kinder erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Wird darüber aufgeklärt, dass es besser ist, wenige Zwischenmahlzeiten zu sich zu nehmen?	0 (0; 0-2)
• Wird über die "Gefahr" der Nuckelflasche aufgeklärt?	0 (0; 0-2)
• Werden versteckte Zucker erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Werden Obstsäfte als mögliches Risiko erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Wird das richtige Timing des Zähneputzens angesprochen?	0 (0; 0-2)
• Werden versteckte Säuren erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Wird über die Risiken ohne FU aufgeklärt?	0 (0; 0-2)
• Werden diese Risiken genannt?	0 (0; 0-2)

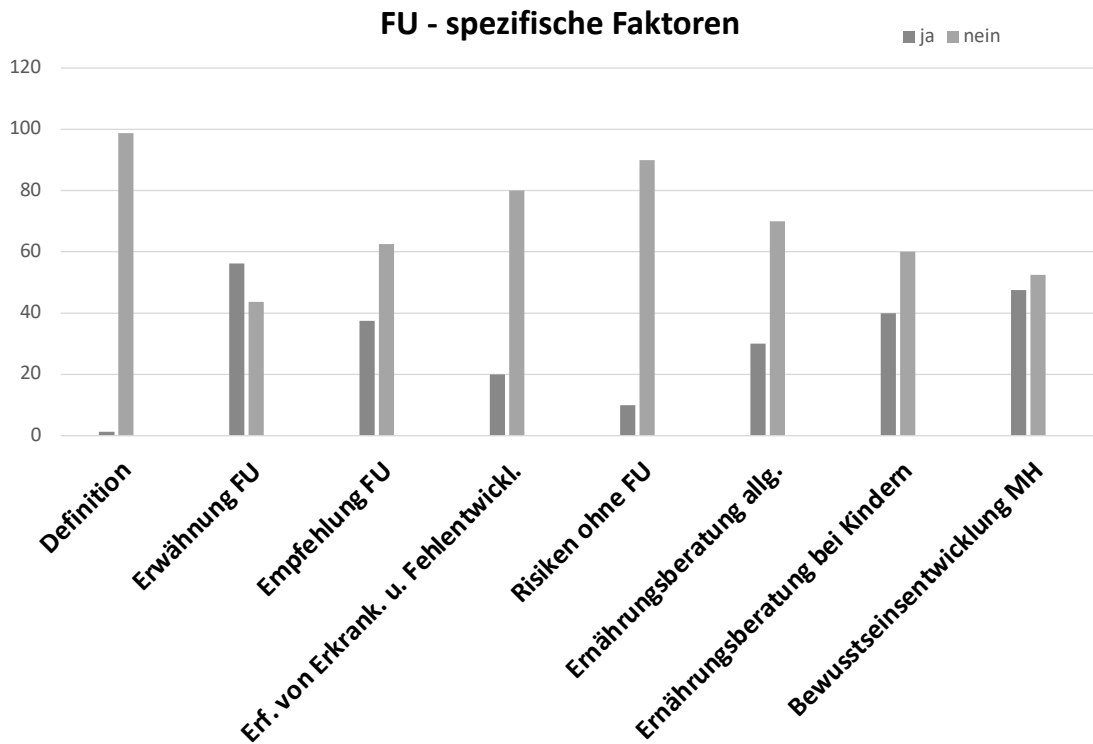


Abb. 6: Erhobene Daten zu den Aspekten Definition, Erwähnung, Empfehlung, Erfassung von Erkrankungen und Fehlentwicklungen, Risiken, Ernährungsberatung im Allgemeinen, Ernährungsberatung bei Kindern und Bewusstseinsentwicklung Mundhygiene der FU. Auf den Webseiten dargelegte Informationen zu den Kriterien wurden mit ja und nicht erwähnte Kriterien mit nein in Prozent angegeben.

3.2.5 Statistische Analyse

In der multivariablen Analyse waren keine der praxisbezogenen Faktoren signifikant mit der Gesamtqualität der WB verbunden (Tabelle 5).

Tabelle 5: Zusammenhang zwischen praxisbezogenen Faktoren und der Gesamtqualitätsbewertung der Früherkennungsuntersuchung.

Ländlich - (≤ 5000), Stadt - ($> 5000 - < 100000$), Großstadt - (≥ 100000)

Faktor	Beta (durchschnittliche Qualitätsbewertung)	95% Kon- fidenz-Inter- vall	p-Wert
Konstante	15.3	12.8 bis 18.0	<0.001
Kettenpraxis (Ref.: Mehrbehandlerpraxis)	1.9	-0.1 bis 3.8	0.062
Einbehandlerpraxis (Ref.: Mehrbehandlerpraxis)	1.5	-0.2 bis 3.2	0.078
Keine Spezialisierung (Ref.: Kinderzahnheilkunde)	0.8	-0.8 bis 2.5	0.324
Irgendeine Spezialisierung (Ref.: Kinderzahnheilkunde)	1.05	-0.6 bis 2.7	0.201
Ländlich (Ref.: Großstadt)	-0.24	-1.6 bis 1.14	0.737
Stadt (Ref.: Großstadt)	-0.34	-1.0 bis 0.33	0.313
Alter der Zahnärzt/-innen (Kont., pro Jahr)	0.003	-0.5 bis 0.5	0.991
Anzahl der Zahnärzt/-innen (Kont.)	0.14	-0.16 bis 0.4	0.350

3.3 Auswertung der Ergebnisse – Fluoridierung

Die Auswertung des Teils der FL erfolgte unterteilt in die einzelnen Unterbereiche und es konnten 81 WB analysiert werden. Es wurde keine Korrelation ($X^2 = 0,129$, $p = 0,937$) zwischen der Einwohnerzahl des Praxisstandortes und dem Fokus der WB auf FL vorgefunden.

3.3.1 Praxisspezifische Informationen

Die Zahnärzt/-innen der untersuchten WB waren zu ähnlichen Teilen im mittleren Alter mit 41 - 50 Jahren (39 %) oder gehobenem Alter mit > 50 Jahren (35 %). Lediglich 15 % der WB gaben keine Informationen zum Alter der Zahnärzt/-innen an und 11 % waren im jungen Altersbereich einzuordnen. Die Lage der Praxisstandorte lag in den meisten Fällen (50 %) in Städten, aber auch die Großstädte nahmen einen erheblichen Teil (41 %) ein. Der überwiegende Teil (68 %) der Zahnärzt/-innen arbeitete in

Mehrbehandlerpraxen. Der Anteil der Kettenpraxen (2 %) war verschwindend gering und der Anteil der Einbehandlerpraxen lag bei 30 %. Spezialisierungen der Zahnärzt/-innen wurden überwiegend (76 %) nicht angegeben, eine Spezialisierung der DGKiZ wiesen lediglich 4 % auf und jegliche Spezialisierungen lagen bei 20 %. (Tabelle 6, Abb. 7)

Tabelle 6: Auswertung der praxisspezifischen Parameter der Internetseiten zum Thema Fluoridierung.

Variable und Merkmal	Wert (n (%))
Praxisstandort	
• Ländlich	07 (09 %)
• Stadt	41 (50 %)
• Großstadt	33 (41 %)
Praxisart	
• Einbehandlerpraxis	24 (30 %)
• Mehrbehandlerpraxis	55 (68 %)
• Kettenpraxis	02 (02 %)
Alter der Zahnärzt/-innen	
• jung	09 (11 %)
• mittelalt	32 (39 %)
• alt	28 (35 %)
• keine Informationen	12 (15 %)
Spezialisierungen	
• DGKiZ	03 (04 %)
• Irgendeine Spezialisierung	17 (20 %)
• Keine Informationen	62 (76 %)

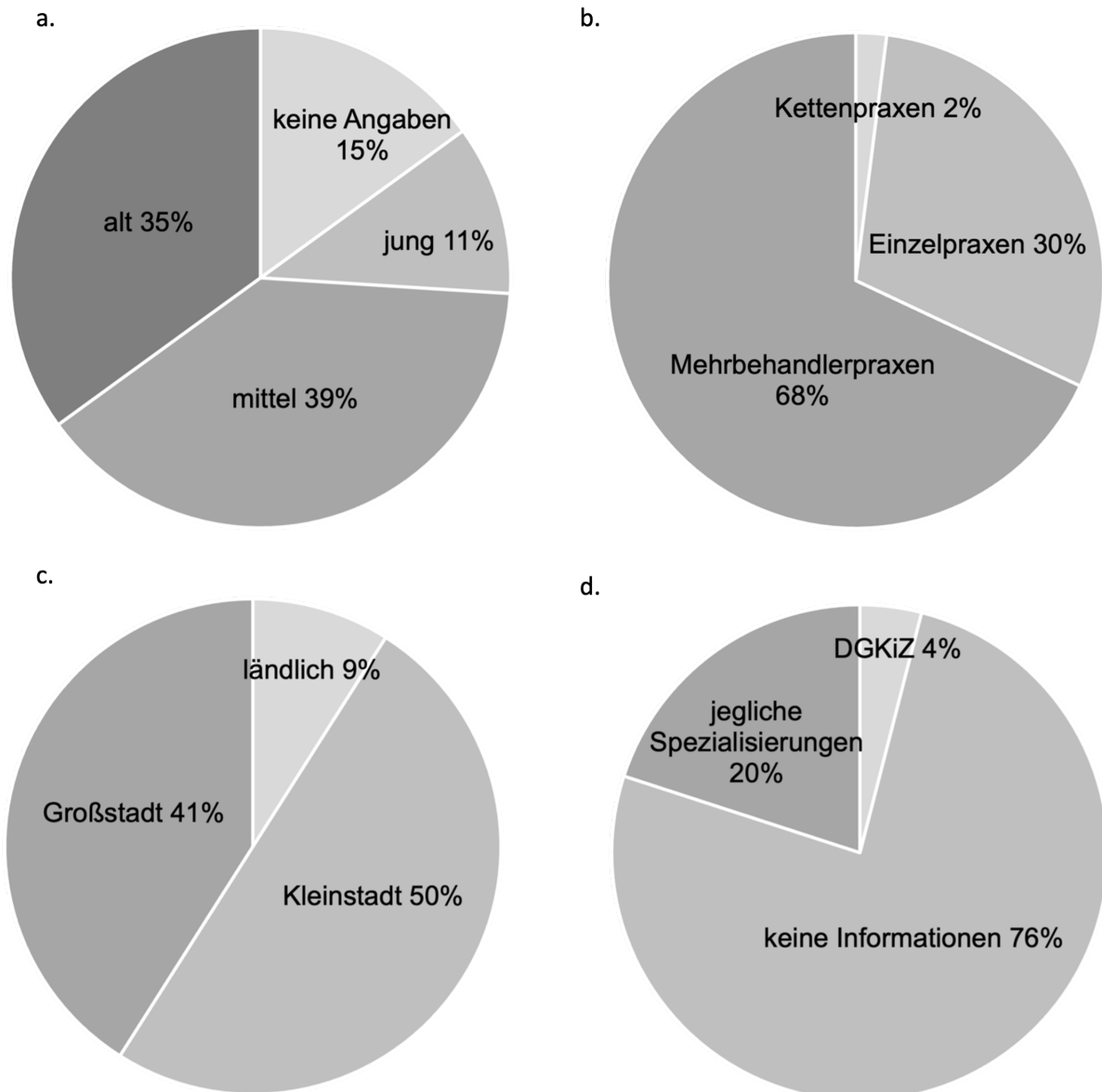


Abb. 7: Darstellung der Ergebnisse des allgemeinen Fragekatalogs für die FL. In den Kreisdiagrammen wird in a. das Alter der Zahnarzt/-innen, in b. die Praxisstruktur (Kettenpraxis, Mehrbehandlerpraxis, Einzelpraxis, in c. die Lage der Praxis (Großstadt, Kleinstadt, ländlich) und in d. die Mögliche Spezialisierung in Prozent visualisiert.

3.3.2 Technischer Aufbau der untersuchten Webseiten

Die Auswertung der LIDA-Kriterien ergab, dass von 73 (90 %) WB mindestens 50 % der Kriterien erfüllt wurden. Alle Internetseiten waren kostenfrei, ohne Notwendigkeit einer Anmeldung oder unter Bedingung eines Abonnements nutzbar. Der Aufbau, die Struktur und die Navigation waren verständlich und technisch einwandfrei nutzbar. Auf die Bereitstellung einer Such- oder Kommentarfunktion verzichteten die meisten WB. Außerdem war klar ersichtlich, wer die Seite erstellt hat und welche Informationsquellen dafür herangezogen wurden. Alle untersuchten Seiten wurden regelmäßig

aktualisiert, wobei hinsichtlich des Themenschwerpunktes FL bei 16 (20 %) WB die letzte Aktualisierung vor mehr als 12 Monaten und bei 65 (80 %) die letzte Aktualisierung innerhalb der letzten 12 Monate erfolgte. Genaue Angaben der Ergebnisse zeigt Tabelle 7 auf.

Tabelle 7: Auswertung des technischen und funktionalen Seitenaufbaus zum Thema Fluoridierung. Basierend auf LIDA. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)

Merkmal	Median (IQR^a; min-max^b)
Zugänglichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> Kann man alle Seiten und Funktionen kostenfrei nutzen? 	2 (0; 2-2)
Nutzbarkeit	
<ul style="list-style-type: none"> Ist ersichtlich wofür die Seite steht/ vorhanden ist? Sind die Beschreibungen für die Besucher verständlich? Ist die Navigation klar und gut strukturiert? (Sind die Menüs, Textblöcke, Kopf- und Fußzeile usw. übereinstimmend?) Ist die Seite übersichtlich und einfach zu erfassen? Funktionieren die Navigationslinks durchgehend? Wird die Struktur der Website (Kategorien oder Organisation der Seiten) konsequent angewendet? Bietet die Webseite eine effektive Suchfunktion? Kommt man ohne Drittanbieter Plug-Ins (PDF etc.) aus? Kann der Nutzer tatsächlich beurteilen, ob die Website für ihn relevant ist? Ist die Seite interaktiv? (Newsletter, Feedback etc.) Enthält die Seite detaillierte Angaben über ergänzende Hilfen und Informationen? 	2 (0; 1-2) 2 (0; 1-2) 2 (0; 0-2) 2 (0; 1-2) 2 (0; 0-2) 2 (0; 0-2) 0 (0; 0-2) 1 (0; 0-2) 2 (0; 1-2) 1 (0; 0-2) 1 (0; 0-2)
Verlässlichkeit	
<ul style="list-style-type: none"> Gibt es auf der Seite eine Kommentarfunktion? Wird die Seite immer wieder aktualisiert? Ist ersichtlich, wie und wer die Seite erstellt hat? Ist ersichtlich, wer die Seite bezahlt? Existieren klare Angaben zu den Informationsquellen, die zur Erstellung der Seite herangezogen wurden? 	0 (0; 0-0) 2 (0; 1-2) 2 (0; 0-2) 1 (0; 1-2) 2 (0; 1-2)

3.3.3 Informationsgehalt der untersuchten Webseiten

Die Auswertung der DISCERN-Kriterien (Tabelle 8) ergab, dass von 80 (99 %) WB mindestens 50 % der Kriterien erfüllt wurden. Es war in den meisten Fällen klar erkennbar, wann die verwendete Information erstellt wurde und oft, ob sie detaillierte Angaben über ergänzende Hilfen und Informationen beinhaltete. Keine Angaben gab

es darüber, ob die WB dissonante Informationen enthielten. Mitunter war erkennbar, ob die WB unabhängig oder unter Einfluss von Werbung geschrieben wurde.

Über das Vorhandensein unterschiedlicher Behandlungsverfahren, deren Wirkungsweise und Nutzen wurde informiert. Auf die Erwähnung von möglichen Risiken genannter Behandlungsverfahren wurde nicht näher eingegangen. Die meisten Folgen einer Nichtbehandlung mit Fluoriden wurden bei 37 (46 %) und die grobe Beeinflussung der Lebensqualität durch Fluoride wurde bei 34 (42 %) aller WB erwähnt.

Tabelle 8: Auswertung der allgemeinen Qualität und des Verzerrungsrisikos zum Thema Fluoridierung basierend auf DISCERN. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = nie, 1 = manchmal, 2 = immer)

Merkmal	Median (IQR^a; min-max^b)
Verlässlichkeit	
• Sind die Absichten klar?	2 (0; 1-2)
• Existieren klare Angaben zu den Informationsquellen, die zur Erstellung der Seite herangezogen wurden?	0 (0; 0-2)
• Ist klar angegeben, wann die Informationen, die verwendet und wiedergegeben werden, erstellt wurden?	2 (0; 0-2)
• Ist die Seite ausgewogen und unbeeinflusst geschrieben wurde? (Werbe-einflüsse)	1 (0; 0-2)
• Enthält die Seite detaillierte Angaben über ergänzende Hilfen und Informationen?	1 (0; 0-2)
• Enthält die Seite Angaben zu Informationen, die dissonant sind?	0 (0; 0-1)
Qualität	
• Beschreibt die Seite die Wirkungsweise jedes (genannten) Behandlungsverfahren?	2 (0; 0-2)
• Wird der Nutzen jedes (genannten) Behandlungsverfahren erklärt?	2 (0; 0-2)
• Werden die Risiken jedes (genannten) Behandlungsverfahrens erklärt?	0 (0; 0-2)
• Werden die Folgen einer nicht Behandlung erwähnt?	1 (0; 0-2)
• Beschreibt die Seite, wie die Behandlungsverfahren die Lebensqualität beeinflussen?	1 (0; 0-2)
• Ist klar dargestellt, dass mehr als ein mögliches Behandlungsverfahren existieren kann?	2 (0; 0-2)
• Ist die Publikation eine Hilfe für eine „partnerschaftliche Entscheidungsfindung“?	1 (0; 0-2)

3.3.4 Kriterienkatalog Fluoridierung

Die weitere Analyse (Abb. 8) ergab, dass auf 64 (79 %) WB der Begriff FL erwähnt und auf 31 (38 %) als Schwerpunkt (eigener Unterpunkt nur für FI) angegeben wurde. Definiert wurde Fluorid auf 34 (42 %) WB und FL auf 23 (28 %) WB. 30 (37 %) aller WB erklärten die FL-Wirkung, 21 (26 %) gingen auf Risiken bei Nichtgabe ein und 45 (56 %) nahmen Bezug auf ihren Standpunkt (pro/ contra) zur FL. Eine Einteilung in

Basis- und Intensivprophylaxe sowie deren genauere Erwähnung beider Einzelnen war nicht zu finden. Auch auf Einnahmealter und Einnahmehinweise wie zum Beispiel Einnahmemengen, Vorteile einer frühzeitigen Gabe oder Nachteile einer Nichtgabe wurde nicht erwähnt (Tabelle 9).

Tabelle 9: Auswertung der Fluoridierung spezifischen Aspekte zum Thema Fluoridierung. Es wurden Punktzahlen zwischen 0 und 2 verwendet. (a IQR: Interquartilsabstand, b min-max: Minimum and Maximum, 0 = keine Informationen, 2 = Information vorhanden)

Merkmal	Median (IQR^a; min-max^b)
• Wird das Wort Fluoridierung überhaupt erwähnt?	2 (0; 0-2)
• Gibt es einen extra Punkt, der Informationen nur zu Fluoridierung gibt?	0 (0; 0-2)
• Wird ein Standpunkt pro/ contra vertreten?	2 (0; 0-2)
• Wird Fluorid in ganzen Sätzen erklärt?	0 (0; 0-2)
• Wird Fluoridierung in ganzen Sätzen definiert?	0 (0; 0-2)
• Wird die syst. und die lok. Fluoridierung genauer erläutert?	0 (0; 0-2)
• Wird die Wirkungsweise genauer erklärt?	0 (0; 0-2)
• Wird über Risiken bei einer Nichtgabe aufgeklärt?	0 (0; 0-2)
• Wird über Risiken bei einer übermäßigen Gabe aufgeklärt?	0 (0; 0-2)
• Wird in eine Basis- und eine Intensivprophylaxe eingeteilt?	0 (0; 0-0)
• Wird die Basisprophylaxe genauer erwähnt?	0 (0; 0-0)
• Wird die Intensivprophylaxe genauer erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Wird über das Einnahmealter informiert?	0 (0;0-2)
• Werden Fluoridquellen genannt?	0 (0; 0-2)
• Werden Einnahmehinweise gegeben?	0 (0; 0-2)
• Wird über die richtige Einnahmemenge aufgeklärt?	0 (0; 0-2)
• Werden die Vorteile einer frühzeitigen Gabe erwähnt?	0 (0; 0-2)
• Werden die Nachteile einer Nichtgabe erwähnt?	0 (0; 0-2)

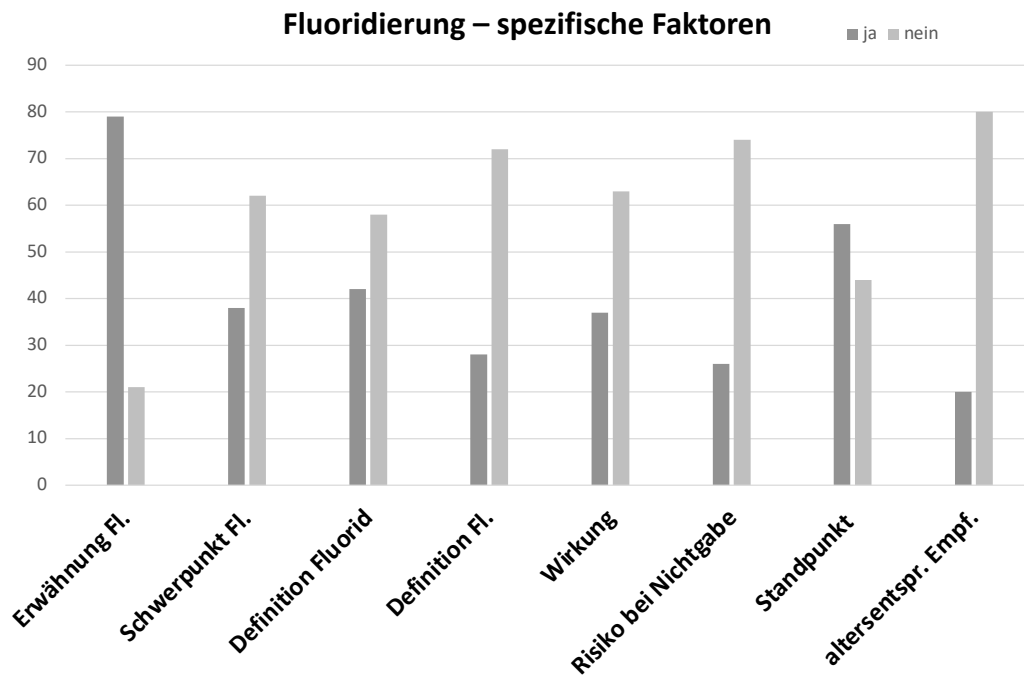


Abb. 8: Erhobene Daten zu den Aspekten Erwähnung Fluoridierung, Schwerpunkt Fluoridierung, Definition Fluorid, Definition Fluoridierung, Wirkung, Risiko bei Nichtgabe, Standpunkt und altersentsprechender Empfehlung der Fluoridierung. Auf den Webseiten dargelegte Informationen zu den Kriterien wurden mit ja und nicht erwähnte Kriterien mit nein in Prozent angegeben.

3.3.5 Statistische Analyse

In der multivariablen Analyse zeigte keiner der untersuchten Praxisparameter mit der Gesamtqualität der WB eine statistisch signifikante Abhängigkeit (Tabelle 10). Einzig kann für ein zunehmendes Alter der Zahnärzt/-innen ein leichter Trend zu verbesserter Gesamtqualität der WB verbunden sein (0,4, 95 % CI von -0,04 bis 0,75; $p = 0,08$).

Tabelle 10: Zusammenhang zwischen praxisbezogenen Faktoren und der Gesamtqualitätsbewertung. Ländlich - (≤ 5000), Stadt - ($> 5000 - < 100000$), Großstadt - (≥ 100000)

Faktor	Beta (durchschnittliche Qualitätsbewertung)	95% Kon- fidenz-Inter- vall	p-Wert
Konstante	15,3	12,8 bis 18,0	<0,001
Kettenpraxis (Ref.: Mehrbehandlerpraxis)	0,8	-1,7 bis 3,4	0,52
Einbehandlerpraxis (Ref.: Mehrbehandlerpraxis)	0,1	-0,8 bis 1,04	0,8
Keine Spezialisierung (Ref.: Kinderzahnheil- kunde)	-0,3	-2,8 bis 2,3	0,84
Irgendeine Spezialisierung (Ref.: Kinderzahn- heilkunde)	0,2	-2,4 bis 2,72	0,89
Ländlich (Ref.: Großstadt)	-0,34	-1,7 bis 1,1	0,64
Stadt (Ref.: Großstadt)	0,022	-0,8 bis 0,8	0,96
Alter der Zahnärzt/-innen (Kont., pro Jahr)	0,4	-0,04 bis 0,75	0,08
Anzahl der Zahnärzt/-innen (Kont.)	0,035	1,98 bis 3,7	0,72

4 Diskussion und Limitationen der Untersuchungsergebnisse

Die Früherkennungsuntersuchung sowie die FL sind essentielle Teile der frühkindlichen prophylaktischen Zahnmedizin. Sie sind Bestandteil der Bekämpfung von ECC und haben einen hohen Stellenwert in der Aufklärung und der Entwicklung eines Mundhygienebewusstseins.

Die ECC ist eine Karieserkrankung der Milchzähne, die durch relativ einfache Maßnahmen leicht zu verhindern ist, jedoch einen großen Einfluss auf die Lebensqualität nimmt (Michaelis *et al.*, 2021).

Zu beobachten ist die Entwicklung der Informationsbeschaffung von interessierten Eltern oder Patient/-innen selbst. Da dies, wissenschaftlich bestätigt, immer häufiger durch das Internet und nicht nur über den Behandler erfolgt (Devine *et al.*, 2016). Immer mehr Patient/-innen informieren sich über Krankheiten, Symptome, Präventionen und Ernährung im Internet.

Bei den FL- und FU-spezifischen Aspekten lag ein besonderes Augenmerk auf eine ausführliche, detaillierte und wissenschaftlich aktuelle Bereitstellung von Informationen für sich im Internet informierende und interessierte Patient/-innen.

Damit stand die Frage im Raum, ob diese Informationen verbessert, vermehrt und vor allem wissenschaftlich korrekt an Patient/-innen gebracht werden können. Durch die Bereitstellung von fachspezifischen Beiträgen auf ihren Internetseiten haben Zahnärzt/-innen und zahnmedizinisches Fachpersonal einen großen Einfluss und eine gute Möglichkeit, auf die richtige Informationsbeschaffung für den Patient/-innen einzuwirken. Eine Möglichkeit, welche in europäischen Nachbarländern seit Jahren immer mehr Beachtung erlangt, ist die digitale Sprechstunde. Die Telemedizin gewinnt immer mehr an Bedeutung, da Ärzt/-innen und Patient/-innen damit die Möglichkeit gegeben wird, per Videosprechstunde behandelt zu werden und Rezepte ausgestellt zu bekommen. Die Schweiz und auch skandinavische Länder sind Vorreiter in der Telekonsultation. Diese wird von den Kostenträgern durch eine Prämienreduzierung aktiv gefördert (Haddick, 2017). Primär in der Schweiz ist die Telemedizin mittlerweile ein fester Bestandteil und für viele aus dem medizinischen Alltag nicht mehr wegzudenken. Somit hat fast jeder Schweizer Staatsbürger Zugang zur Telemedizin, welche rege genutzt wird. Im Falle der Teledermatologie kann in rund 50 % der Fälle den Patienten ohne zusätzliche, persönliche Vorstellung in einer dermatologischen Praxis geholfen werden. (Maltagliati-Holzner, 2019)

Aufgrund des sich immer weiter entwickelnden Nutzungsverhaltens des Internets ergibt sich fortwährend die Aufgabe, die Informationsqualität und -quantität zu verbessern. Deshalb verwundert es auch nicht, dass das Internet als Informationsquelle für gesundheitsbezogene Fragestellungen weiter an Bedeutung gewinnen wird. Denn die angebotenen Informationen stehen den Nutzern zumeist kostenlos und anonym zur Verfügung. Deshalb muss ein möglicherweise bestehender Vertrauensvorsprung der Patient/-innen ihren Behandler/-innen gegenüber unbedingt genutzt werden (Bidmon and Terlutter, 2015).

Die allgemeine Tendenz in der Medizin zum informierten Patient/-innen und einer gemeinsamen, partizipativen Entscheidungsfindung zwischen den möglichen Therapieoptionen muss unbedingt weiter ausgebaut werden (Hayes *et al.*, 2023).

Mittlerweile ist in einigen Bereichen der Zahnmedizin bereits die partizipative Entscheidungsfindung fester integraler Teil des studentischen Curriculums und somit kann zukünftig auch hypothetisiert werden, dass auf WB der nächsten zahnärztlichen Generation diese Aspekte besser berücksichtigen werden. Das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel setzt dies bereits durch ein wissenschaftliches Projekt „Share to Care“ in die Realität um. Dieses Projekt besteht aus vier Hauptsäulen der Entscheidungsfindung. An erster Stelle steht die Patientenmotivation, aktiv auf die behandelnden Ärzt/-innen zuzugehen, darauf folgt die Shared-Decision-Making-Schulung (SDM) der Ärzt/-innen und die SDM-Qualifizierung des Pflegepersonals und der vierte Punkt ist die Bereitstellung von evidenzbasierten und laienverständlichen Patienteninformationen auf Online-Plattformen, welche evidenzbasiert für den Patient/-innen verständlich aufbereitet wurden. (Danner *et al.*, 2020)

Erfreulich ist, dass die WB, wie auch in vorherigen Studien beschrieben (Stange, 2018), positiv bei den beiden validierten Fragebögen LIDA und DISCERN abgeschnitten haben. Es ist also grundsätzlich davon auszugehen, dass Informationen funktional und in guter Qualität dargeboten werden. Negativ aufgefallen ist jedoch, dass die Evidenz und Transparenz in nur wenigen Fällen gegeben waren. Dies widerspricht dem Gedanken der partizipativen Entscheidungsfindung, bei dem Ärzt/-innen und Patient/-innen zusammenarbeiten, um eine für Patient/-innen optimale Entscheidung zu treffen, da es Patient/-innen erschwert wird, eine Abwägung seiner eigenen Interessen durchzuführen. Die Mehrheit der untersuchten WB erwähnt die FU, allerdings sprachen nur wenige WB eine Empfehlung aus oder erläuterten die Inhalte der FU im Detail. Sehr selten wurde über Risiken für den Patienten ohne eine FU aufgeklärt. Die FL wurde

auf den in dieser Studie untersuchten WB mehrheitlich erwähnt. Nur wenige WB erläutern die Wirkung oder mögliche Vor- und Nachteile der FL, was als ein Defizit in der Informationsqualität gewertet werden muss. Erfreulich ist, dass die WB wenig bis gar keine Werbung präsentierten. Die vorliegende Untersuchung spiegelt somit Ergebnisse aus den vorherigen Jahren wider, in denen für WB deutscher Zahnärzt/-innen ebenfalls eine limitierte Informationsdichte attestiert wurde (Schwendicke et al., 2017; Kanzow et al., 2020).

Mögliche Gründe für diese Ergebnisse ist die mangelnde Beachtung des Themas durch Zahnärzt/-innen. Diese haben einen elementaren Einfluss auf die Wahl der Behandlung und Meinungsbildung der Patient/-innen (Wicht and Noack, 2016). Zahnärzt/-innen haben durch einen umfangreichen Internetauftritt einen großen Mehr- und Zeitaufwand, den die Pflege und Aktualisierung der WB, aber auch die zusätzlichen Diskussionen und Erklärungen zu den Behandlungsmethoden mit sich bringen (Murray et al., 2003). Es wurde im Rahmen der vorliegenden Studie angenommen, dass bestimmte praxisspezifische Parameter wie Spezialisierungen oder Alter der Zahnärzt/-innen einen Einfluss auf die Qualität der WB hätten, aber keiner der untersuchten Parameter zeigte einen signifikanten Zusammenhang mit der Gesamtqualität.

Für die Interpretation der aufgezeigten Ergebnisse muss aber beachtet werden, dass diese nicht für andere zahnmedizinische Fragestellungen verallgemeinert werden sollten, da sich einige studienbedingte Limitationen fanden. Für die Suchstrategie wurden nur Standardsuchmaschinen verwendet. Es wurden nur deutschsprachige WB untersucht, bei denen die Praxis auch einen Sitz in Deutschland hatte. Es wird also ein nationaler Einfluss durch Gesundheitspolitik und Versicherungsleistungen gegeben sein. Außerdem wurde nicht untersucht, ob die Reihenfolge der in die Suchmaschine eingegebenen Begriffe oder die Nutzung von anderen Trennungssymbolen zwischen den Begriffen einen Einfluss auf die Ergebnisanzahl hatte. Auch wurde die Untersuchung von nur zwei Untersuchern durchgeführt, welche allerdings mit 0,956 und 0,926 für FL und mit 0,874 und 0,962 für FU eine sehr hohe Inter- und Intrareabilität aufwiesen. Der Kriterienkatalog zu FU als auch der Kriterienkatalog zu FL entstanden durch ein Expertengremium von Kinderzahnärzt/-innen und Zahnärzt/-innen mit anderen Spezialisierungen. Es gibt jedoch keine publizierten und validierten Kriterienkataloge zum untersuchten Thema, die verwendet werden konnten, weshalb Divergenzen in der Beantwortung und dem Verständnis der Fragen angenommen werden müssen. Auch sollte die Verwendung der Fragebögen LIDA und DISCERN kritisch hinterfragt

werden; Sind diese Fragebögen wirklich geeignet für die von studienimmanenten Fragestellungen? Beispielsweise können die vorgegebenen Items „Interaktivität“ oder die „gute Navigation“ mitunter nicht objektiv und sachlich bewertet werden und es muss eine gewisse Verzerrung der Ergebnisse durch subjektive Interpretationen der Untersucher angenommen werden. Zukünftige Studien sollte mit mehreren, unterschiedlich qualifizierten Untersuchern anhand von zwar validierten, aber der spezifischen Fragestellung besser adaptierten Fragebögen evaluieren.

Die untersuchten WB hatten zusammenfassend eine ausreichend gute technische und funktionale Qualität. Allerdings fehlten die fachspezifischen Beiträge oft ganz oder waren nur in minderer Anzahl und Qualität vorhanden. Somit ist festzustellen, dass die Bereitstellung von Informationen der WB deutscher Zahnarztpraxen für die Themen FL und FU verbessert werden sollte. Dies könnte man durch vermehrte aktuelle, kostenfreie und vor allem leicht verständliche Bereitstellung von wissenschaftlich fundierten, aber leicht verständlichen Artikeln durch nationale Fachgesellschaften für die Veröffentlichung auf WB erreichen. Es muss angenommen werden, dass die bereitgestellten Informationen auf Internetseiten der Fachgesellschaften zu unverständlich für das nicht medizinisch vorgebildete Elternteil sein könnten. In anderen Bereichen der Zahnmedizin gibt es dafür schon Entwicklungen, um dem interessierten Patienten medizinisch-wissenschaftliche Informationen laienverständlich zur Verfügung zu stellen. (Stange, 2018; Dommisch, 2024) Das FU-Untersuchungsheft sollte länderübergreifend immer mit Geburt des Kindes dem gelben Untersuchungsheft beigelegt werden und bereits während der Schwangerschaft sollte das Thema in der zahnärztlichen Praxis aufgegriffen werden. Hier wird aber noch deutlich mehr Verbesserungsbedarf bei der funktionellen und inhaltlichen Gestaltung der FU-Untersuchungshefte gesehen.

Nur durch eine einheitliche Standardisierung der FU-Untersuchungshefte kann erreicht werden, dass alle Eltern auch Hin- bzw. Verweise auf einschlägige Internetseiten einschließlich der ihrer Zahnärzt/-innen finden und dies auch vice versa. Auch wenn das Potenzial zur Verbesserung der Informationsbeschaffung durch den Patient/-innen im Internet als hoch eingeschätzt wird (Klima *et al.*, 2005), zeigt die vorliegende Untersuchung deutlich auf, dass mehr Bestrebungen im Bereich der zahnärztlichen Fort-/ Weiterbildungen unternommen werden müssen, um auf die Möglichkeiten der digitalen Interaktion mit den eigenen Patienten einzugehen. Es fehlen jedoch Untersuchungen aus Zahnarztpraxen, die belegen, wie häufig Patienten sich vor einem Termin informieren, wie es diese zum Beispiel aus dem Bereich der

Orthopädie bereits gibt (Hertling, Matziolis and Graul, 2022). Trotz dieser fehlenden Evidenz in der Zahnmedizin sollte sich jede zahnärztliche Praxis bewusst sein und die Möglichkeit ausbauen, dass sich Patienten schon vor dem Besuch vor Ort über allgemeine Eckdaten der Praxis, aber auch insbesondere über fachliche Themen informieren können.

5 Zusammenfassung

Eine regelmäßige lokale Fluoridierung und die zahnärztliche Früherkennungsuntersuchung bieten schon im frühkindlichen Alter einen geeigneten Rahmen für eine wirksame Prävention von Karies. Unklar ist, inwieweit Darstellungen im Internet die Wirksamkeit von Fluoriden, aber auch deren erwiesene Sicherheit durch Falschbehauptungen oder Darstellungen von Nebenwirkungen aus fragwürdigen Quellen konterkarieren. Außerdem ist nicht eindeutig klar, inwieweit Webseiten von zahnärztlichen Praxen zum Thema Fluoridierung und Früherkennungsuntersuchung Informationen für Eltern anbieten. Ziel dieser Studie war es deshalb, den Informationsgehalt von Webseiten deutscher zahnärztlicher Praxen bezüglich der Thematiken „Fluoridierung“ und „Früherkennungsuntersuchung“ zu erfassen.

Im Zeitraum 10.09.21 - 12.09.21 wurde mit Hilfe von drei Suchmaschinen (Google, Bing, Yahoo) eine systematische Recherche für den Themenabschnitt Früherkennungsuntersuchung mit den Suchbegriffen „Zahnarzt/ FU/ Früherkennungsuntersuchung“ und für Fluoridierung „Zahnarzt/ Fluoridierung/ Fluorid“ von zwei unabhängigen Untersucher/-innen durchgeführt. Die Suchmaschinen wurden nach festgelegten Kriterien (z.B. deutschsprachig) voreingestellt, um die Ergebnisauswahl einzuschränken. Zur Prüfung technischer und funktionaler Aspekte, generischer Qualität und Verzerrungsrisiko wurden die Webseiten mithilfe von modifizierten, validierten Fragebögen (LIDA, DISCERN) bewertet. Demographische Angaben und Aussagen zur Früherkennungsuntersuchung wurden mit einem Kriterienkatalog (u.a. allgemeine Informationen zur Früherkennungsuntersuchung, Empfehlungen und inhaltliche Aspekte zur Früherkennungsuntersuchung) untersucht. Zu Studienbeginn wurden jeweils zehn Webseiten von beiden Untersuchern zur Qualitätssicherung analysiert und die Intra- bzw. Interrater-Reliabilität berechnet (Früherkennungsuntersuchung: 0,962/ 0,874, Fluoridierung: 0,926/ 0,956).

Insgesamt wurden für den Teilabschnitt der Fluoridierung 81 Webseiten analysiert. Auf mehr als der Hälfte aller untersuchten Internetseiten 64 (79 %) wurde der Begriff Fluoridierung erwähnt, aber auf deutlich weniger als der Hälfte 31 (38 %) als ein Schwerpunkt angegeben. Nur 30 (37 %) aller Webseiten erklärten die Wirkung von Fluoriden, wohingegen aber mehr als die Hälfte (n = 45 (56 %)) Bezug auf ihren Standpunkt (pro/ contra) zum Thema Fluoridierung nahmen. Für die Fragestellung der Früherkennungsuntersuchung konnten 80 Webseiten analysiert werden. Die Auswertung der DISCERN Kriterien ergab, dass von 78 (97,5 %) Webseiten mindestens 50 % der

Kriterien erfüllt werden; bei LIDA erfüllten 57 Webseiten (71,2 %) mindestens 50 % der Kriterien. Die Früherkennungsuntersuchung wurde auf 47 (58 %) der Webseiten erwähnt. Eine konkrete Empfehlung zur Früherkennungsuntersuchung wurde auf 24 (30%) genannt und genaue Definitionen wurden nur auf einer WB (1,3 %) angegeben. Weiterführende Informationen zur zahngesunden Ernährung bei Erwachsenen (19 (24 %)) und speziell für Kinder (30 (37 %)) wurden nur manchmal zur Verfügung gestellt.

Fluoridierung und auch die Früherkennungsuntersuchung sind in der Zahnmedizin von entscheidender Bedeutung und da immer mehr Menschen das Internet nutzen, um sich über medizinische Themen zu informieren, sind die Ergebnisse dieser Studie äußerst relevant. Deutlich wurde ein Defizit in der Qualität der bereitgestellten Informationen, da nur wenige zahnärztliche Praxiswebseiten die Auswirkungen der Fluoridierung und ihre möglichen Vor- und Nachteile sowie den Inhalt und die Relevanz der Früherkennungsuntersuchung erläuterten. Daher müssen die zahnärztlichen Verbände und Organisationen weitere Anstrengungen unternehmen, um die Qualität der Informationen auf den Webseiten der Zahnarztpraxen zu verbessern. Es sollte bedacht werden, dass diese Webseiten von Patient/-innen, die sie nutzen, als vertrauenswürdige Informationsquelle angesehen werden.

Die Tendenz der Informationsbeschaffung der Patient/-innen im Internet sollte unbedingt einen erhöhten Stellenwert erhalten. Ob durch die Praxen selbst, welche damit die Möglichkeit gewinnen, ihre Patient/-innen schon im Vorfeld eines Termins zu informieren oder von den Universitäten, welche die zukünftigen Zahnarzt/-innen hinsichtlich dieser Problematik verstärkt sensibilisieren können.

6 Literaturverzeichnis

- Ammari, J.B. *et al.* (2007) 'Effects of Programs for Prevention of Early Childhood Caries', *Medical Principles and Practice*, 16(6), pp. 437–442.
- Anil, S. *et al.* (2017) 'Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention', *Frontiers in Pediatrics*, 5, p. 157.
- Berg, B. *et al.* (2021) 'Kariesprävention im Säuglings- und frühen Kindesalter: Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben', *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 169(6), pp. 550–558.
- Bidmon, S. and Terlutter, R. (2015) 'Gender Differences in Searching for Health Information on the Internet and the Virtual Patient-Physician Relationship in Germany: Exploratory Results on How Men and Women Differ and Why', *Journal of Medical Internet Research*, 17(6), p. e156.
- Börsch-Supan, J. *et al.* (2020) 'Studie: Die Jugend in der Infodemie - Eine repräsentative Befragung zum Umgang junger Menschen in Deutschland mit Falschnachrichten während der Coronakrise'. (Accessed: 20 March 2024).
- Brand, R. (2023) *Mehr als Drittel der Weltbevölkerung ist offline*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/LaenderRegionen/Internationales/Thema/wissenschaftstechnologie-digitales/Internetnutzung.html> (Accessed: 4 October 2023).
- Charnock, D. *et al.* (1999) 'DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices', *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53(2), pp. 105–111.
- Danner, M. *et al.* (2020) 'Making shared decision-making (SDM) a reality: protocol of a large-scale long-term SDM implementation programme at a Northern German University Hospital', *BMJ open*, 10(10), p. e037575.
- Dathe, R. *et al.* (2021) 'D21 Digital Index 2020/2021. Jährliches Lagebild zur Digitalen

Gesellschaft'. Online verbügbar unter: https://initiated-21.de/uploads/03_Studien-Publikationen/D21-Digital-Index/2020-21/d21-digitalindex-2020_2021.pdf.

Devine, T. *et al.* (2016) 'Making Quality Health Websites a National Public Health Priority: Toward Quality Standards', *J Med Internet Res.* 20160802nd edn, 18(8), p. e211.

Dommisch, H. (2024) *DG PARO – Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V., DG PARO*. Online verfügbar unter: <https://dgparo.de/> (Accessed: 17 April 2024).

Geiken, A. *et al.* (2022) 'Are the Dental Guidelines for Early Dental Visits and Fluoridation Measures Supported by Pediatricians, and What Are Their Caries Prevention Efforts?', *Journal of Clinical Medicine*, 11(5), p. 1159.

Gouverneur, A. *et al.* (2014) '[How people use the internet to find information on medicines?]', *Therapie*. 20140612th edn, 69(2), pp. 169–74.

Haddick, N. (2017) 'Zahnarzt testet Sprechstunde online', *Zahnärztliche Mitteilungen*, (6), pp. 84–87.

Hayes, D. *et al.* (2023) 'A systematic review of shared decision making interventions in child and youth mental health: synthesising the use of theory, intervention functions, and behaviour change techniques', *European Child & Adolescent Psychiatry*, 32(2), pp. 209–222.

Hecken, J. (2019) *Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Richtlinien des Bundesausschusses der Zahnärzte und Krankenkassen über die Früherkennungsuntersuchungen auf Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten (zahnärztliche Früherkennung gemäß § 26 Absatz 1 Satz 2 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch – SGB V): Neufassung*.

Hellwig, E. *et al.* (2020) *Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe*. Online verfügbar unter:

https://www.kzvlb.de/fileadmin/user_upload/Seiteninhalte/Recht_u._Vertraege/Vertragshinweise/Fruehpraevention/2020_BZAEK-DGZMK-Pa-tinfo_Fluoridierung.pdf (Accessed: 4 June 2024).

Hertling, S., Matziolis, G. and Graul, I. (2022) 'Die Rolle des Internets als medizinische Informationsquelle für orthopädische Patienten', *Die Orthopädie*, 51(7), pp. 521–530.

Hotz, M. (2024) *Seorch SEO Check, SEO Check*. Online verfügbar unter: <https://seorch.de> (Accessed: 3 October 2023).

Jonas, K. *et al.* (2021) *Spektrum Patholinguistik 14: Schwerpunktthema: Klick für Klick: Schritte in der digitalen Sprachtherapie*. Universitätsverlag Potsdam.

Kanzow, P. *et al.* (2020) 'Quality of Information Regarding Repair Restorations on Dentist Websites: Systematic Search and Analysis', *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), p. e17250.

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, (KZBV) *et al.* (2021) 'Praktischer Ratgeber für die zahnärztliche Praxis. Frühkindliche Karies vermeiden'.

Klima, S. *et al.* (2005) 'Multimediale Patientenaufklärung in der Klinik', *Der Chirurg*, 76(4), pp. 398–403.

Lehmann, C. and Nipper, Y. (2024) *Website Check & Analyse Tools*. Online verfügbar unter: <https://www.pergamon-interactive.de/sitecheck-2016.html> (Accessed: 18 April 2024).

Madathil, K.C. *et al.* (2015) 'Healthcare information on YouTube: A systematic review', *Health Informatics Journal*, 21(3), pp. 173–194.

- Maltagliati-Holzner, P. (2019) 'Teledermatology in Switzerland : Set-up for and examples of dermatological treatment from a telemedicine center', *Der Hautarzt; Zeitschrift Fur Dermatologie, Venerologie, Und Verwandte Gebiete*, 70(5), pp. 329–334.
- Marinho, V.C. *et al.* (2013) 'Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents', *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Preprint].
- Michaelis, L. *et al.* (2021) 'Influence of caries and molar incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in children', *Clinical Oral Investigations*, 25(9), pp. 5205–5216.
- Minervation Ltd (2023) *The LIDA Instrument Minervation validation instrument for health care web sites*. Online verfügbar unter: <https://www.minervation.com/work/the-lida-instrument/> (Accessed: 4 October 2023).
- Murray, E. *et al.* (2003) 'The impact of health information on the internet on the physician-patient relationship: patient perceptions', *Archives of Internal Medicine*, 163(14), pp. 1727–1734.
- Petko, D. (2020) *Einführung in die Mediendidaktik: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. 2. Beltz.
- Pollick, H. (2018) 'The Role of Fluoride in the Prevention of Tooth Decay', *Pediatr Clin North Am*, 65(5), pp. 923–940.
- Prasanth, A.S. *et al.* (2018) 'Assessment of the quality of patient-oriented information over internet on testicular cancer', *BMC Cancer*. 20180502nd edn, 18(1), p. 491.
- Sanguida, A. *et al.* (2019) 'Age and Reasons for First Dental Visit and Knowledge and Attitude of Parents Toward Dental Procedures for Puducherry Children Aged 0-9 years', *J Pharm Bioallied Sci*, 11(Suppl 2), pp. S413–S419.
- Sanz, M. *et al.* (2017) 'Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and

in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease', *Journal of Clinical Periodontology*, 44(S18).

Schiffner, U. (2021) 'Verwendung von Fluoriden zur Kariesprävention', *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(7), pp. 830–837.

Schiffner, U. (2022) 'WHO stuft Fluorid zur lokalen Anwendung in der Mundhöhle als unentbehrliches Medikament ein: WHO classifies fluoride for topical application in the oral cavity as an essential medicine', *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde*, 44(1), pp. 12–15.

Schwendicke, F. *et al.* (2017) 'German dentists' websites on periodontitis have low quality of information', *BMC Med Inform Decis Mak.* 20170802nd edn, 17(1), p. 114.

Stange, J. (2018) *Parodontitis und Zahnerhalt – systematische Analyse des Informationsgehaltes deutschsprachiger Internetseiten*. Online verfügbar unter: https://macau.uni-kiel.de/receive/macau_mods_00000267?lang=de.

Steglich, E., Linke, R. and Lucht-Geuther, H. (2021) *Qualitätssicherungsbericht der KZV Land Brandenburg für das Jahr 2021 gemäß § 135b Abs. 1 SGB V*. Online verfügbar unter: https://www.kzvlb.de/fileadmin/user_upload/Seiteninhalte/Qualitaet/Downloads/Qualitaetsbericht_KZVLB_fuer_das_Jahr_2021.pdf.

Tan, S.S.-L. and Goonawardene, N. (2017) 'Internet Health Information Seeking and the Patient-Physician Relationship: A Systematic Review', *Journal of Medical Internet Research*, 19(1), p. e9.

- Walsh, T. *et al.* (2019) 'Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries', *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Preprint].
- Whelton, H. *et al.* (2019) 'Fluoride Revolution and Dental Caries: Evolution of Policies for Global Use', *J Dent Res*, 98(8), pp. 837–846.
- Wicht, M. and Noack, M. (2016) 'Der informierte Patient im Fokus: Partizipative Entscheidungsfindung in der Zahnmedizin', *ZMK Magazin*, 32, p. 374.

7 Anhang

Allgemeine Informationen:

1. Nummerierung der Praxis
2. Untersucht von Untersucher 1: Mirja, Untersucher 2: Lisa
3. Einfach-/ Mehrfachbehandler
4. Anzahl der Ärzte
5. Alter der Ärzte
6. Spezialisierung der Ärzte
7. Postleitzahl der Stadt
8. Größe der Stadt

1. Teil des Fragebogens: Technischer Aufbau (max. 22 Punkte)

1. Kann man alle Seiten und Funktionen kostenfrei nutzen?
2. Ist die Navigation klar und gut strukturiert? (Sind die Menüs, Textblöcke, Kopf- und Fußzeile usw. übereinstimmend?)
3. Funktionieren die Navigationslinks durchgehend?
4. Bietet die Webseite eine effektive Suchfunktion?
5. Kommt man ohne Drittanbieter Plug-Ins (PDF etc.) aus?
6. Ist die Seite interaktiv? (Newsletter, Feedback etc.)
7. Wird die Seite immer wieder aktualisiert?
8. Ist ersichtlich, wer die Seite bezahlt?
9. Ist ersichtlich, wofür die Seite steht/ vorhanden ist?
10. Ist ersichtlich, wie und wer die Seite erstellt hat?
11. Gibt es auf der Seite eine Kommentarfunktion?

2. Teil des Fragebogens: Allgemeine Seiteninformationen (max. 36 Punkte)

1. Gibt es eine klare Aussage für was die Seite steht?
2. Sind die Beschreibungen für die Besucher verständlich?
3. Ist die Hauptseite klar und lesbar?
4. Ist die Seite übersichtlich und einfach zu erfassen?
5. Gibt es neue Informationen?
6. Stimmen die Inhalte mit dem Stand von Heute überein?

7. Existieren klare Angaben zu den Informationsquellen, die zur Erstellung der Seite herangezogen wurden?
8. Ist klar angegeben, wann die Informationen, die verwendet und wiedergegeben werden, erstellt wurden?
9. Ist die Seite ausgewogen und unbeeinflusst geschrieben worden? (Werbeeinflüsse)
10. Enthält die Seite detaillierte Angaben über ergänzende Hilfen und Informationen?
11. Enthält die Seite Angaben zu Informationen, die dissonant sind?
12. Beschreibt die Seite die Wirkungsweise jedes (genannten) Behandlungsverfahren?
13. Wird der Nutzen jedes (genannten) Behandlungsverfahren erklärt?
14. Werden die Risiken jedes (genannten) Behandlungsverfahrens erklärt?
15. Werden die Folgen einer Nichtbehandlung erwähnt?
16. Beschreibt die Seite, wie die Behandlungsverfahren die Lebensqualität beeinflussen?
17. Ist klar dargestellt, dass mehr als ein mögliches Behandlungsverfahren existieren kann?
18. Ist die Publikation eine Hilfe für eine „partnerschaftliche Entscheidungsfindung“?

3. Teil des Fragebogens: FL-spezifische Informationen (max. 36 Punkte)

1. Wird das Wort Fluoridierung überhaupt erwähnt?
2. Gibt es einen extra Punkt, der Informationen nur zu Fluoridierung gibt?
3. Wird ein Standpunkt pro/ contra vertreten?
4. Wird Fluorid in ganzen Sätzen erklärt?
5. Wird Fluoridierung in ganzen Sätzen definiert?
6. Wird die syst. und die lok. Fluoridierung genauer erläutert?
7. Wird die Wirkungsweise genauer erklärt?
8. Wird über Risiken bei einer Nichtgabe aufgeklärt?
9. Wird über Risiken bei einer übermäßigen Gabe aufgeklärt?
10. Wird in eine Basis- und eine Intensivprophylaxe eingeteilt?
11. Wird die Basisprophylaxe genauer erwähnt?
12. Wird die Intensivprophylaxe genauer erwähnt?

13. Wird über Einnahmealter informiert?
14. Werden Fluoridquellen genannt?
15. Werden Einnahmehinweise gegeben?
16. Wird über die richtige Einnahmemenge aufgeklärt?
17. Werden die Vorteile einer frühzeitigen Gabe erwähnt?
18. Werden die Nachteile einer Nichtgabe erwähnt?

3. Teil des Fragebogens: FU-spezifische Informationen (max. 40 Punkte)

1. Wird die Frühuntersuchung überhaupt erwähnt?
2. Wird die FU empfohlen?
3. Wird die FU in ganzen Sätzen erklärt?
4. Wird die FU verständlich erklärt?
5. Wird der Aufbau und die Einteilung der FU genauer beschrieben?
6. Wird erwähnt, dass bei einer FU Erkrankungen und Fehlentwicklungen erfasst werden?
7. Wird erwähnt, dass bei einer FU Habits erfasst werden?
8. Wird der DMFT Index erwähnt?
9. Wird erwähnt, dass durch die FU eine Gewöhnung an zahnärztliche Routine stattfindet?
10. Wird erwähnt, dass durch die FU eine Entwickl./ Bewusstsein für Zahnhygiene entsteht?
11. Wird eine Ernährungsberatung erwähnt?
12. Wird eine Ernährungsberatung speziell für Kinder erwähnt?
13. Wird darüber aufgeklärt, dass es besser ist, wenige Zwischenmahlzeiten zu sich zu nehmen?
14. Wird über die "Gefahr" der Nuckelflasche aufgeklärt?
15. Werden versteckte Zucker erwähnt?
16. Werden Obstsäfte als mögliches Risiko erwähnt?
17. Wird das richtige Timing des Zähneputzens angesprochen?
18. Werden versteckte Säuren erwähnt?
19. Wird über die Risiken ohne FU aufgeklärt?
20. Werden diese Risiken genannt?

8 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen beteiligten Personen danken, die mich bei der Anfertigung dieser Dissertation unterstützt haben.

Hier gilt mein besonderer Dank Herrn Prof. Dr. med. dent. Christian Graetz und Frau Dr. med. dent. Antje Geiken für die Vergabe und intensive und ausgezeichnete Betreuung während der Arbeit an der Dissertation.

Ich danke Herrn Prof. Dr. med. dent. Falk Schwendicke für die Unterstützung insbesondere bei der statistischen Auswertung. Außerdem danke ich Herrn Dr. med. dent. Jörg Stange für die Beratung hinsichtlich der Fragebögen.

Des Weiteren möchte ich mich bei meiner Schwester Dr. Ann-Kristin Kock-Schoppenhauer bedanken, die meine Arbeit durch ihre bedingungslose Unterstützung, Bemühungen und Gedanken maßgeblich beeinflusst und geprägt hat.

Meiner sehr guten Freundin Lisa Banz spreche ich meinen Dank aus, da sie mir während der Arbeit an dieser Dissertation mit Motivation, Anregungen und einer großartigen Zusammenarbeit stets zur Seite stand.

Meinem Vater Hinrich Kock und meinem Verlobten Malte Ruppel danke ich für ihre Geduld, die Zusprüche und Kraft während des gesamten Studiums und der Arbeit an dieser Dissertation.

Ina Grossmann danke ich für das Korrekturlesen.

9 Publikationen

Publikationen:

Geiken, A., **Kock, M.**, Banz, L., Schwendicke, F., Graetz, C. (2024): Dental Practice Websites in Germany—How Do They Inform about Fluoridation? Dent J (Basel). 2024 Mar 4;12(3):65.

DGKiZ Jahrestagung Berlin 2023 (Poster Vortrag):

Kock, M., Graetz, C., Banz, L., Dörfer, C.E., Schwendicke, F. Geiken, A. (2023)
Prävention ab dem ersten Zahn? Was empfehlen deutsche zahnärztliche Webseiten?

Kock, M., Graetz, C., Banz, L., Dörfer, C.E., Schwendicke, F. Geiken, A. (2023)
Zahnärztliche Webseiten in Deutschland - Wie gut informieren sie über Fluorid?

Weitere Publikationen:

Geiken, A., Banz, L., **Kock, M.**, Schwendicke, F., Graetz, C. Does information about MIH on dental homepages in Germany offer high quality? A systematic search and analysis. Eur Arch Paediatr Dent. 2024 Feb;25(1):127-135. doi: 10.1007/s40368-023-00857-4.

AMIT Munich 2022 (Poster Vortrag):

Banz L., Graetz C., **Kock M.**, Dörfer C.E., Geiken A. (2022)
Information content of dental website on the topic of molar incisor hypomineralization.