

Aus der Klinik für Zahnerhaltung und Präventivmedizin
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Patientenpräferenz zur Entfernung kariösen Gewebes:
Eine Mixed-Methods-Studie**

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor medicinae dentariae (Dr. med. dent.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Roxana Golsa Mostajaboldave

aus Teheran

Datum der Promotion: 13.12. 2019

Vorwort

Die Ergebnisse meiner Monographie sind in der Vorabpublikation Schwendicke F., Mostajaboldave R., Otto I., Dorfer C. E., Burkert S. Patients' preferences for selective versus complete excavation: A mixed-methods study. Journal of Dentistry. 2016;46:47-53 veröffentlicht worden.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Vorwort | 2 |
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| Abbildungen und Tabellen | 5 |
| Abbildungen | 5 |
| Tabellen | 5 |
| 1. Abstract | 6 |
| 1.1 Abstract (English) | 6 |
| 1.1.1 Objectives | 6 |
| 1.1.2 Methods | 6 |
| 1.1.3 Results | 6 |
| 1.1.4 Conclusions | 7 |
| 1.2 Abstract (Deutsch) | 7 |
| 1.2.1 Ziele | 7 |
| 1.2.2 Methoden | 7 |
| 1.2.3 Ergebnisse | 8 |
| 1.2.4 Schlussfolgerungen | 8 |
| 2. Einleitung | 9 |
| 2.1 Karies | 9 |
| 2.2 Therapieoptionen der Karies | 11 |
| 2.3 Entscheidungsfindung | 13 |
| 2.4 Ziele der Arbeit | 14 |
| 3. Methodik | 16 |
| 3.1. Studiendesign | 16 |
| 3.2. Fokusgruppen | 17 |
| 3.3 Rekrutierung und Aufbau der Fokusgruppen | 17 |
| 3.4 Fokusgruppendifkussion | 18 |
| 3.5 Fragebogen | 19 |
| 3.6 Qualitative Inhaltsanalyse | 19 |
| 3.7 Vignetten-Fragebogen | 20 |
| 3.7.1 Fallvignetten | 21 |
| 3.7.2 Zustandsängstlichkeit (State-Trate-Anxiety-Inventory, STAI) | 21 |
| 3.7.3 Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie (Dental Fear Survey, DFS) | 22 |
| 3.7.4 Trierer Persönlichkeitsinventar (Ten Item Personal Inventory, TIPI) | 22 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.7.5 | Wahrgenommene emotionale und soziale Unterstützung (Enriched Social Support Inventory, ESSI)..... | 22 |
| 3.7.6 | Angabe zum soziodemographischen Hintergrund..... | 23 |
| 3.8 | Quantitative Datenanalyse | 23 |
| 4. | Ergebnisse | 24 |
| 4.1 | Auswertung der qualitativen Studie | 24 |
| 4.2 | Auswertung der quantitativen Studie | 29 |
| 5. | Diskussion..... | 34 |
| 5.1 | Qualitative Studie | 36 |
| 5.2 | Quantitative Studie..... | 37 |
| 5.3 | Einschränkungen | 38 |
| 6. | Schlussfolgerung | 40 |
| 7. | Literaturverzeichnis | 41 |
| 8. | Anhang | 45 |
| 8.1 | Fragebogen | 45 |
| 8.2 | Vignettenfragebogen | 49 |
| 9. | Eidesstaatliche Versicherung | 57 |
| 10. | Anteilerklärung an etwaigen erfolgten Publikationen | 58 |
| 11. | Lebenslauf..... | 59 |
| 12. | Publikationsliste | 60 |
| 13. | Danksagung | 61 |

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1: | Karieskrankheitsmodell | 10 |
| Abbildung 2: | Aus dem Kategoriensystem abgeleitete Abbildung zur Veranschaulichung der Einflussfaktoren hinsichtlich der selektiven und non-selektiven Kariesexkavation | 26 |
| Abbildung 3: | Szenario eines Zahnarztbesuchs, bei dem die non-selektive Exkavation angewendet wird | 28 |
| Abbildung 4: | Szenario eines Zahnarztbesuchs, bei dem die selektive Exkavation angewendet wird | 28 |

Tabellen

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1: | Überblick über die verschiedenen Exkavationsstrategien nach Schwendicke | 13 |
| Tabelle 2: | Ausschnitt aus dem Kategoriensystem | 25 |
| Tabelle 3: | Deskriptive Zusammenfassung der Stichprobe der quantitativen Studie | 29 |
| Tabelle 4: | Präferenzen für die selektive Exkavation gemäß der Persönlichkeit, Ängstlichkeit oder soziodemographischen Gruppen | 30 |
| Tabelle 5: | Multivariable Regressionsanalysen der Behandlungspräferenzen | 31 |
| Tabelle 6: | Risikoakzeptanz in Szenario 1 und die Assoziation mit der Präferenz für die non-selektive Exkavation | 32 |
| Tabelle 7: | Risikoakzeptanz in Szenario 2 und die Assoziation mit der Präferenz für die selektive Exkavation | 33 |

1. Abstract

1.1 Abstract (English)

1.1.1 Objectives

Although there are numerous studies which provide evidence that the selective removal of caries tissue has more advantages over the non-selective removal of caries tissue, the majority of dentists prefer non-selective removal of caries tissue. This could be due to the fact that patients might reject it. The aim of this study was to analyze patients' preferences for selective versus complete excavation, and to identify predictors of this preference.

1.1.2 Methods

For the collection of data, we applied a sequential mixed-methods approach. In the first step, we performed semi-structured focus group discussions on two convenience samples. The discussions were recorded on audio. Subsequently the audio was transcribed. For the evaluation of the transcripts, qualitative content analysis was used. The results of the qualitative content analysis were used to design the quantitative study. 150 respondents participated in the quantitative study. For the recruitment of 150 respondents, convenience, snow-ball and deviant-case sampling were performed. By using case-vignettes the relevance of treatment attributes (risks of nerve damage, root-canal treatment, recurrent caries, restorative complications, treatment costs, aesthetic consequences) on patients' treatment preferences was measured. Furthermore, we captured patients' personality and socio-demographic details as well as dental experience and anxiety were recorded. By using regression analysis, the correlation between the predictor variables (age, gender, education, partnership status, personality items, dental experience, anxiety) and treatment preference was evaluated.

1.1.3 Results

For the focus group participants, complete excavation was a reliable treatment option. But the majority of them feared endodontic treatment. The majority of the quantitative study participants (82.7%) preferred complete over selective excavation. In patients with an emotionally stable personality ($p < 0.001$), university entrance degree ($p < 0.001$), none or little dental anxiety ($p = 0.044$), few dentist changes in the past ($p = 0.025$), and who accepted that sealed lesions could progress ($p < 0.002$) the preference for selective excavation was increased.

1.1.4 Conclusions

Patients' preferences towards caries excavation were shaped by treatment attributes, socio-demographic characteristics, personality and dental experiences.

1.2 Abstract (Deutsch)

1.2.1 Ziele

Trotz zahlreicher Studien die belegen, dass die selektive Kariesexkavation gegenüber der non-selektiven („vollständigen“) Kariesexkavation bei tiefen Läsionen vorteilhaft ist, bevorzugen die meisten Zahnärzte die non-selektive Kariesexkavation. Ein möglicher Grund hierfür könnte die Ablehnung der selektiven Kariesentfernung durch Patienten sein. Das Ziel dieser Studie war es, die Präferenzen von Patienten für eine der beiden Behandlungsmöglichkeiten zu erfragen. Des Weiteren wurde untersucht, welche Faktoren Einfluss auf die Entscheidungsfindung von Patienten bezüglich der Kariesexkavation haben.

1.2.2 Methoden

Zur Erhebung der Daten wurde eine Kombination von qualitativen und quantitativen Vorgehensweisen im Sinne eines Mixed-Methods-Designs gewählt. Im Rahmen der qualitativen Studie wurden zwei Fokusgruppeninterviews durchgeführt. Die Diskussion wurde auf Tonband aufgenommen und anschließend anonymisiert und transkribiert. Die Transkripte wurden mittels Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. Die Ergebnisse der qualitativen Erhebung informierten das Design der quantitativen Studie. In dieser wurden 150 Teilnehmer befragt. Die Stichprobenauswahl erfolgte durch die Gelegenheitsstichprobenziehung (*convenience sampling*) und Klumpenauswahl (*snowball sampling*). Mittels Fallvignetten wurde die Relevanz von Behandlungsmerkmalen hinsichtlich der Präferenzen von Patienten bei der Wahl einer Behandlungsmöglichkeit ermittelt. Das umfasste das Risiko einer Nervschädigung, die Wurzelkanalbehandlung, wiederkehrende Karies, restaurative Komplikationen, Behandlungskosten und ästhetische Konsequenzen. Erfasst wurden außerdem Zahnarzterfahrung, Zahnarztangst, Persönlichkeitsmerkmale und die soziodemographischen Attribute. Mithilfe von Regressionsanalysen wurde der Zusammenhang zwischen den unabhängigen Merkmalen (Alter, Geschlecht, Bildungsstatus, Partnerschaftsstatus, Persönlichkeitsattribute,

Zahnarztterfahrung, Ängstlichkeit) und den Behandlungspräferenzen (als abhängiges Merkmal) ermittelt.

1.2.3 Ergebnisse

Die Teilnehmer der Fokusgruppen empfanden die vollständige Kariesexkavation als verlässlich, hatten jedoch Angst vor einer Wurzelkanalbehandlung. Die Mehrheit (82,7 %) der Teilnehmer unserer Fallvignettenumfrage bevorzugte die vollständige Kariesexkavation. Bei emotional stabilen Patienten ($p < 0,001$), jenen mit universitärem Abschluss ($p < 0,001$), Patienten mit keiner oder nur geringer Zahnarztangst ($p = 0,04499$), wenig Zahnarztwechseln in der Vergangenheit ($p = 0,025$) und solchen, die akzeptierten, dass versiegelte kariöse Läsionen voranschreiten könnten ($p = 0,002$), nahm die Präferenz zur selektiven Kariesentfernung signifikant zu.

1.2.4 Schlussfolgerungen

Die Präferenzen der untersuchten Patienten bezüglich der Kariesexkavation wurden durch die Behandlungsattribute, durch soziodemographische Charakteristika, durch Persönlichkeitsmerkmale und durch Zahnarztterfahrungen geprägt.

2. Einleitung

2.1 Karies

Zahnkaries ist eine lokalisierte chemische Auflösung der Zahnhartsubstanz. Die chemische Auflösung findet auf der Zahnoberfläche in der kariogenen Plaque statt und ist das Ergebnis einer gestörten Homöostase der oralen Flora (2, 3).

Früher wurde die Karies durch die spezifische Plaquehypothese beschrieben. Diese Hypothese besagte, dass Karies eine infektiöse Erkrankung sei, deren Ursache spezifische pathogene Keime seien (z.B. *Streptococcus mutans*). Basierend auf der spezifischen Plaquehypothese entstand der therapeutische Ansatz, die kariöse Läsion vollständig zu entfernen und durch die somit hergestellte Bakterienfreiheit den erkrankten Zahn zu heilen (4). Allerdings erklärte diese Theorie nicht ausreichend, wie es zur Entstehung einer kariösen Läsion kommt, denn Mutans-Streptokokken sind auch bei Menschen nachgewiesen worden, bei denen klinisch keine kariöse Läsion nachweisbar war; ebenso waren in Patienten mit Karies nicht immer Mutans-Streptokokken nachzuweisen (5).

Ein aktuelles Karieskrankheitsmodell, das die Ätiologie und Pathogenese der Karies darstellt, lässt sich am besten durch die ökologische Plaquehypothese beschreiben (1). Die ökologische Plaquehypothese besagt, dass es durch die Veränderung von pathogenen und protektiven Faktoren zu einer Verschiebung des ökologischen Gleichgewichts und demnach zu einer Störung der Homöostase der oralen Flora kommt. Hierbei metabolisieren die azidogenen und azidurischen Bakterien leicht fermentierbare Kohlenhydrate und bilden dabei organische Säuren, wodurch der pH-Wert in der Plaque sinkt. Durch den sauren pH-Wert findet eine Selektion der Mikroorganismen zugunsten der azidogenen und azidurischen Bakterien statt. Zudem indiziert der saure pH-Wert die Demineralisation der Zahnhartsubstanzen. Bleibt der pH-Wert für längere Zeit bestehen, so dauert auch der Demineralisationsprozess länger an und allmählich kommt es zur Entstehung einer kariösen Läsion (vgl. hierzu Abbildung 1) (5).

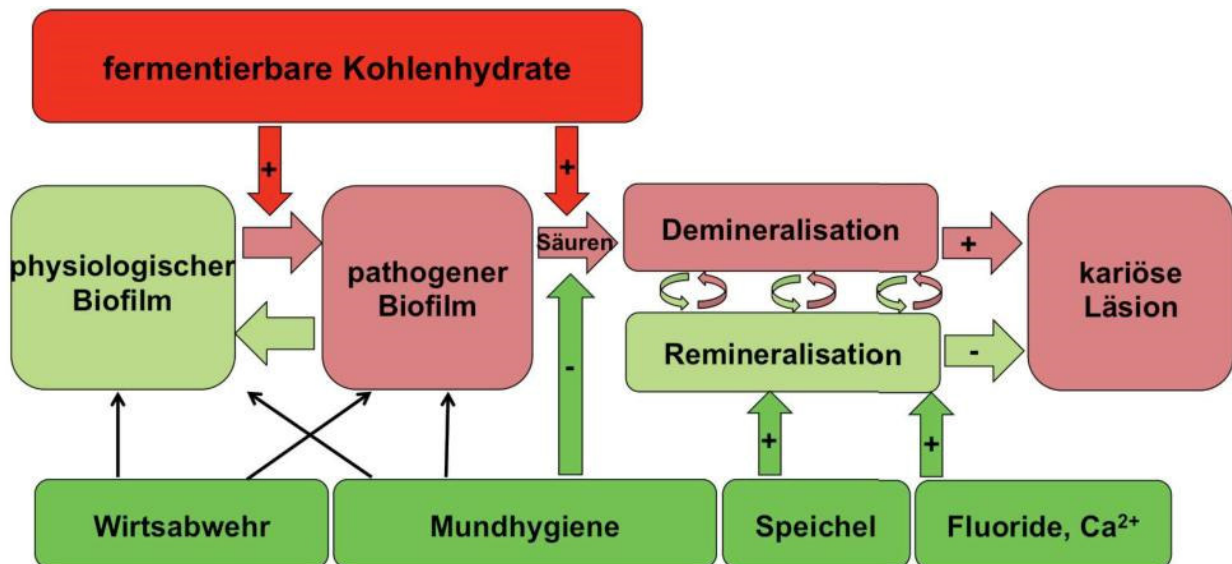


Abbildung 1: Karieskrankheitsmodell

Durch die häufige Zufuhr fermentierbarer Kohlenhydrate verändert sich ein Biofilm mit physiologischer Flora zu einem Biofilm mit pathologischer Flora. Die Bakterien der pathologischen Flora bilden Säuren, die zu einer Demineralisation der Zahnhartsubstanzen führen. Dauert der Prozess der Demineralisation länger an, kommt es zur Entstehung einer kariösen Läsion. Abbildung nach Paradigmenwechsel in Karies. Wissenschaft und klinische Praxis nach Paris et al. (1).

Des Weiteren spielen andere Faktoren (protektive Faktoren) bei der Kariesentstehung eine Rolle. Zu diesen Faktoren gehören die Mundhygiene sowie das Immunsystem des Wirts, der Speichel und Fluoride. Diese können der Demineralisation entgegenwirken, die Entstehung der Karies limitieren und die Remineralisation fördern (3, 6). Hinzu kommen indirekte Faktoren wie der sozioökonomische Status, Bildung, Alter und Genetik, die ebenfalls indirekten Einfluss beim Prozess der Kariesentstehung haben (7, 8). Nach dem gegenwertigen Stand der Forschung ist die Entstehung von Karies multifaktoriell bedingt und das Ergebnis eines komplexen Zusammenhangs von vielen verschiedenen Faktoren (vgl. hierzu Abbildung 1) (3, 6). Folglich ist eine kariöse Läsion keine Infektionskrankheit, sondern das Anzeichen einer pathologischen Veränderung des Gleichgewichts der Mundflora zugunsten der Demineralisation (2, 3, 9).

2.2 Therapieoptionen der Karies

Es gibt verschiedene Optionen, um kavitierte Läsionen zu therapieren (vgl. hierzu Tabelle1) (9, 10). Bei der ursprünglichen, konventionellen Therapie, wird demineralisiertes Dentin mit einem Bohrer oder einem Exkavator non-selektiv (vollständig) und in einem Schritt entfernt, bevor die Restauration der Kavität erfolgt (10-14). Hierbei wird in Pulpanähe und in der Peripherie der Kavität das demineralisierte Dentin vollständig entfernt, sodass hartes Dentin erreicht wird (10). Diese Therapieoption wurde basierend auf dem Verständnis, Karies sei eine Infektionserkrankung, entwickelt (4) und ist mit einem deutlichen Risiko für die Unversehrtheit der Pulpa assoziiert. Gerade bei tiefen Läsionen kommt es durch eine non-selektive Exkavation häufig zu Pulpaeröffnungen oder indirekte Pulpaschädigungen (11, 14, 15). Sollte es zur Exposition der Pulpa kommen, so erfolgt im bleibenden Gebiss meist eine direkte Überkappung. Dabei wird ein Medikament (z.B. Kalziumhydroxid) auf das freiliegende Pulpagewebe aufgetragen. Dieses Medikament induziert die Bildung von Tertiärdentin (16). Aus den Ergebnissen bisheriger Studien geht jedoch hervor, dass Zähne, die auf diese Art therapiert wurden, meist nach 5 bis 10 Jahren entweder endodontisch behandelt oder extrahiert werden mussten (17, 18). Zudem bestehen Zweifel daran, ob eine non-selektive Exkavation der Karies und damit die vollständige Entfernung aller Bakterien in der Kavität möglich und notwendig ist (9, 10, 19). Außerdem zeigten die Ergebnisse einiger Studien, dass trotz der Ausführung der non-selektiven Exkavation beträchtliche Mengen an Mikroorganismen in der Kavität zurückbleiben (21-22).

Alternativ zur non-selektiven Kariesexkavation kann eine selektive Exkavation erfolgen. Hierbei wird unterschieden zwischen der selektiven Exkavation bis zum weichen Dentin, der selektiven Exkavation bis zum festen Dentin und der zweizeitigen („schrittweisen“) selektiven Exkavation. Bei der selektiven Exkavation bis zum weichen Dentin wird in Pulpanähe nur minimal exkaviert und weiches Dentin belassen. Peripher wird exkaviert bis hartes Dentin vorliegt. Bei der selektiven Exkavation bis zum festen Dentin wird in Pulpanähe so viel exkaviert, bis festes Dentin verbleibt (dieses ist resistent gegenüber der Entfernung mit einem Handexkavator). In der Peripherie der Kavität wird bis zum harten Dentin exkaviert. Bei der zweizeitigen selektiven Exkavation wird das demineralisierte Dentin schrittweise entfernt. Hierbei wird zunächst in Pulpanähe exkaviert bis weiches Dentin erreicht ist. In der Peripherie der

Kavität wird exkaviert, bis hartes Dentin vorliegt. Anschließend wird die Kavität mit einem provisorischen Füllungsmaterial versiegelt. Im zweiten Schritt, 6 bis 12 Monate später, erfolgt die Entfernung der provisorischen Füllung und die pulpanahe Exkavation bis zum festen Dentin. Die Kavität wird dann mit einer definitiven Füllung versorgt (9, 10, 20). In der Zeit zwischen der ersten und zweiten Exkavation kommt es zu einer Abtötung der Bakterien unterhalb der Versiegelung, da diese keine Möglichkeit zur Substrataufnahme mehr besitzen. Zudem werden sowohl die Bildung von Tertiärdentin als auch die Remineralisation der kariösen Zahnhartsubstanz gefördert. Dies hat den Vorteil, dass bei der zweiten Exkavation weniger Dentin entfernt wird, als dies bei einer non-selektiven Exkavation der Fall wäre (9, 11-14, 21, 22). Die selektive Kariesexkavation hat den Vorteil, dass das Risiko einer iatrogenen Pulpaexposition und postoperativer pulpaler Beschwerden gegenüber der non-selektiven Kariesexkavation maßgeblich verringert wird (13, 14). Ein weiterer Vorteil ist, dass bei dieser Methode geringere Behandlungskosten entstehen. Aufgrund des geringeren Risikos einer Pulpaschädigung kommt es nämlich zu weniger Nach-/Folgebehandlungen (z.B. Wurzelkanalbehandlungen). So ermöglichen weniger invasive Exkavationsmethoden den Schutz der Zahnhartsubstanz, den längeren Erhalt des Zahnes und geringere Behandlungskosten (23). Zusätzlich zu den oben erwähnten Maßnahmen gibt es auch die Möglichkeit der Versiegelung des gesamten kariösen Dentins. Hierbei findet überhaupt keine Exkavation statt. Die kariöse Läsion wird lediglich durch adhäsive Komposite oder präformierte Stahlkronen (sog. Hall-Technik) versiegelt (9, 10, 20, 24, 25). Diese Methoden sind allerdings im bleibenden Gebiss wenig etabliert.

Tabelle 1: Überblick über die verschiedenen Exkavationsstrategien nach Schwendicke (10).

| Vollständigkeit der Exkavation | Non-selektive Exkavation | Selektive Exkavation | | Keine Exkavation |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| | | Schritte | Einzeitig | |
| | Non-selektive Exkavation | Schrittweise Exkavation | Selektive Exkavation | Versiegelung |
| Vorgehen | <ul style="list-style-type: none"> vollständige Exkavation allen demineralisierten Dentins definitive Restauration | 1. Sitzung: <ul style="list-style-type: none"> peripher vollständige Exkavation des demineralisierten Dentins belassen von erweichtem demineralisiertem Dentin in Pulpanähe temporäre Restauration 2. Sitzung: <ul style="list-style-type: none"> ggf. weitere Exkavation definitive Restauration | <ul style="list-style-type: none"> peripher vollständige Exkavation des demineralisierten Dentins in Pulpanähe selektives Belassen von erweichtem demineralisiertem Dentin definitive Restauration | <ul style="list-style-type: none"> belassen allen demineralisierten Dentins dichter Verschluss durch Restauration oder Versiegelung |

2.3 Entscheidungsfindung

Trotz der Studien, die belegen, dass eine selektive Exkavation gegenüber der non-selektiven Exkavation vorteilhaft ist (13, 14, 26-28), bevorzugen die meisten Zahnärzte die non-selektive Exkavation der Karies und akzeptieren, dass es dabei zu einer Pulpaexposition kommen kann. Dies geht aus bisherigen Studien in Deutschland (16), Norwegen (29), den USA (30) und Brasilien (31) hervor. Die Entscheidungsfindung der Zahnärzte wird von unterschiedlichen Vermutungen beeinflusst. Die Mehrheit der Zahnärzte nimmt an, dass die bei der selektiven Exkavation verbleibende kariöse Läsion voranschreiten könnte. Es wird bezweifelt, dass durch die Versiegelung der Bakterien die Karies arretiert. Des Weiteren wird vermutet, dass die zurückbleibenden Bakterien ein Risiko für die Vitalität der Pulpa darstellen und ihr schaden können (11, 15, 32).

Die Rolle der Patienten bei der Entscheidungsfindung ist komplex. Welche Rolle Patienten bevorzugt einnehmen, verändert und entwickelt sich je nach Erfahrung und Situation. Sowohl fehlendes Wissen über die Zahnmedizin als auch ein bestehendes Vertrauen zum behandelnden Zahnarzt sind Faktoren, die eine passive Rolle der Patienten im Entscheidungsprozess begünstigen, während ein Vertrauensverlust gegenüber dem Zahnarzt eine aktivere Rolle der Patienten im Entscheidungsprozess

begünstigt (33). Historisch betrachtet ist die Beziehung zwischen Arzt und Patient paternalistisch geprägt. Dabei werden die Therapieentscheidungen vom Arzt getroffen. Doch in Zeiten des allgemeinen gesellschaftlichen und technischen Wandels - und des damit einhergehenden erleichterten Zugangs zu Informationen sind die Patienten zunehmend besser über medizinisches Fachwissen informiert. Sie wollen daher im Entscheidungsprozess mit einbezogen werden (34-36). Weitere Faktoren wie das Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Einkommen, Versicherungsstatus sowie das Gesundheitsverhalten zu gesundheitsrelevanten Fragen sind kumulative und ergänzende Einflussfaktoren bei der Entscheidungsfindung der Patienten (37, 38).

Über die Rolle der Patienten bei der Entscheidungsfindung gibt es im medizinischen Bereich umfassende Literatur. Sie wurde bisher weitestgehend in Bezug auf die Krebstherapie und die Chirurgie untersucht (33, 37). Demnach konnte festgestellt werden, dass ängstliche Patienten eher radikalere Therapieoptionen bevorzugen. Daraus wird geschlossen, dass Ängstlichkeit die Entscheidungsfindung bei der Therapiewahl maßgeblich beeinflusst (39, 40). Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass Variablen wie Alter, Geschlecht, Bildungsstatus, Versicherungsstatus, Einkommen sowie das Gesundheitsverhalten zu gesundheitsrelevanten Fragen weitere Einflussfaktoren bei der Entscheidungsfindung der Patienten sind (37).

Im zahnmedizinischen Bereich gibt es bisher wenige Studien, die den Prozess der Entscheidungsfindung untersuchen. Besonders in Hinsicht auf die Behandlung von kariösen Läsionen ist bisher nicht erfasst, inwiefern soziodemographische Merkmale, Charakterzüge, Ängstlichkeit oder erwartete Behandlungsergebnisse den Patienten im Prozess der Entscheidungsfindung beeinflussen. Zudem bleibt offen, ob Patienten hier selbst Vorreiter und aktive Gestalter des Wandels eines veränderten Exkavationsverhalten sind, oder ob diesbezüglich Hürden vorliegen. Doch in Anlehnung an die Ergebnisse vorangegangener Studien kann angenommen werden, dass ängstliche Patienten radikalere Behandlungsmethoden präferieren. Ferner kann angenommen werden, dass die Entscheidungsfindung der Patienten durch frühere Erfahrungen und Vorstellungen beeinflusst wird (41-43).

2.4 Ziele der Arbeit

Die vorliegende Studie untersuchte das Wissen von Patienten über Karies und ihre Einstellung zu den Therapieoptionen für kavitierte Karies. Hierbei sollten die Präferen-

zen von Patienten für die selektive oder non-selektive (vollständige) Exkavation erfragt werden. Überdies wurde ermittelt, welche Faktoren Einfluss auf die Entscheidungsfindung von Patienten bei der Wahl für eine Kariesbehandlungsmöglichkeit haben. So sollte ein tieferes Verständnis dafür entstehen, wie die Einstellungen und Erwartungen der Patienten bezüglich Karies und Kariestherapie sind, und welche Rolle der Patient bei der Entscheidungsfindung in der Kariestherapie einnimmt. Ferner soll nachvollzogen werden, ob Patienten in Bezug auf die Kariesbehandlungsoptionen Gestalter des Wandels sein können oder eher als „Barrieren“ für ein verändertes Exkavationsverhalten wirken. In diesem Zusammenhang sollten folgende Hypothesen in dieser Studie getestet werden:

1. Die Mehrheit der Patienten bevorzugt die non-selektive Exkavation der Karies.
2. Die Präferenz von Patienten für eine der beiden Behandlungsmöglichkeiten wird durch die Behandlungskonsequenzen einer möglichen Nervschädigung, drohender Wurzelkanalbehandlung, wiederauftretender Karies sowie der Instabilität der Füllung beeinflusst.
3. Je ängstlicher ein Patient ist, desto eher bevorzugt er die non-selektive Exkavation der Karies.

3. Methodik

3.1. Studiendesign

In dieser Studie wurde für die Datenerhebung ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt (41, 42). Dabei geht es um die Kombination von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden, mit dem Ziel, sich ein besseres und tieferes Verständnis für die Präferenzen der Patienten bei der Wahl der zwei Kariesbehandlungsmöglichkeiten zu verschaffen. Zunächst wurde der qualitative Studienteil durchgeführt. Im Rahmen dieser Studie wurden zwei Fokusgruppendifkussionen mit je sechs Teilnehmern durchgeführt. Das Ziel der Fokusgruppendifkussionen war es, die Persönlichkeitsmerkmale, soziodemographische Merkmale und die Behandlungsattribute, die für die Präferenzen der Patienten bei der Wahl einer Kariestherapie relevant sind zu ermitteln. Die Fokusgruppendifkussion wurde auf ein digitales Speichermedium aufgenommen und anschließend von der Moderatorin transkribiert. Die Auswertung der qualitativen Daten erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (43) mit dem Ziel, Schlüsselthemen der Fokusgruppendifkussionen zu identifizieren. Diese Daten dienen zur Grundlage und der Orientierung für die Entwicklung von Fallvignetten im Rahmen des quantitativen Studienteils.

Es folgte die Durchführung des quantitativen Studienteils, einer Querschnittstudie, bei der 150 willkürlich ausgewählte Patienten einen Vignetten-Fragebogen beantworteten, der basierend auf den Ergebnissen der Diskussionen der qualitativen Analyse entwickelt wurde. Der Fragebogen ging auf beide Kariesbehandlungsmöglichkeiten und ihre Behandlungskonsequenzen ein und beschrieb Kennzeichen von Zahnarztpatienten, die als mögliche Einflussfaktoren bei der Entscheidung für eine der beiden Behandlungsalternativen wirken könnten. Die Verwendung des Mixed-Methods-Ansatzes sollte dazu dienen, die Nützlichkeit und Validität der erzielten Ergebnisse zu maximieren (44). Die Studie wurde im Zeitraum eines Jahres von März 2014 bis März 2015 durchgeführt. Die Teilnahme erfolgte freiwillig, nachdem die Studienteilnehmer schriftlich und mündlich ihre Zustimmung zur Teilnahme erklärt hatten. Für die Durchführung von beiden Studien lag die Genehmigung der Ethikkommission der DGPs (SB 112013) vor. Die Daten wurden sowohl für die qualitativen als auch quantitativen Analysen anonymisiert.

3.2. Fokusgruppen

Gruppenförmige Datenerhebung ist ein Bestandteil der qualitativen Forschung. Der Terminus der Fokusgruppen steht in enger Verbindung mit dem Begriff des Fokusgruppeninterviews. Eine Fokusgruppe hat eine bestimmte Größe, Zusammensetzung, Absicht und Prinzip. Mithilfe einer Fokusgruppe wird ein Fokusgruppeninterview durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine moderierte Diskussion zwischen den Teilnehmern der Fokusgruppe. Vier bis zwölf Teilnehmer werden üblicherweise und aus folgenden Gründen empfohlen: Die Gruppe sollte klein genug sein, sodass jeder Teilnehmer der Gruppe die Möglichkeit hat, sich an der Diskussion zu beteiligen und seine Ansichten zu äußern. Das Ziel bei der Ausführung von Fokusgruppeninterviews ist es, ein besseres und tieferes Verständnis dafür zu entwickeln, wie Menschen über ein bestimmtes Thema denken. Dabei findet eine Interaktion innerhalb der Gruppe statt. Im Zuge der Interaktion sollen möglichst viele Aspekte eines Themas angesprochen werden. So wird eine facettenreiche Datensammlung ermöglicht (45-47).

3.3 Rekrutierung und Aufbau der Fokusgruppen

Im Rahmen dieser Studie wurden zwei Fokusgruppeninterviews mit jeweils sechs Teilnehmern durchgeführt. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte im Sinne einer willkürlichen Stichprobenziehung, die von der Untersucherin (R. M.) ausgeführt wurde. Bei den Teilnehmern handelte es sich um Zahnarztpatienten, die ihre Volljährigkeit erreicht hatten, keine Vollprothesen trugen und über Deutschkenntnisse in Schrift und Sprache verfügten. Diese wurden in zwei Zahnarztpraxen in Kiel und in der Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein rekrutiert und eingeladen, an der anderthalbstündigen Diskussion vor Ort teilzunehmen.

Die Stichprobenziehung verfolgte das Ziel, eine heterogene Gruppe in Bezug auf Geschlecht, Alter und Bildungsstatus zu erzeugen. Die Fokusgruppen in dieser Studie bestanden aus fünf weiblichen und sieben männlichen Individuen. Der Medianwert des Alters der Teilnehmer lag bei 31 (Spannweite: 21-64). Von den Teilnehmern hatten vier Personen einen akademischen Bildungsstatus, vier Personen hatten einen höheren Bildungsstatus (Abitur) und vier weitere Personen hatten keinen höheren Bildungsstatus (Mittlere Reife, Hauptschulabschluss).

3.4 Fokusgruppendifkussion

Bei den Fokusgruppendifkussionen dieser Studie handelte es sich um semistrukturierte und leitfadengesteuerte Interviews. Das heißt, dass die Diskuffion zwar von einer Studienmitarbeiterin als Moderatorin sowohl durch offene, quasi ermutigende als auch standardisierte, vorformulierte (Nach-)Fragen angeleitet wurde. Den Teilnehmern wurde aber dennoch hinreichend Souveränität eingeräumt, ihre eigenen Positionen und Einstellungen in die Diskuffion einzubringen, zu entwickeln und zu vertreten, um diese dadurch sowohl selbst aktiv zu gestalten als auch beides wechselseitig voran zu treiben. War die Diskuffion in ihrem Verlauf jeweils zum Erliegen gekommen, wurden durch die Moderatorin immanente Nachfragen zum jeweiligen Punkt sowie nachfolgend zu neuen Themen, Fragen gestellt, um die Diskuffion voranzutreiben. Der Leitfaden, an dem sich diese Fokusgruppendifkussion orientierte, bestand aus sechs Blöcken und bezog sich unter anderem auf das Modell zur subjektiven Krankheitskognition (48, 49):

1. Identität der Erkrankung („Wie entsteht Karies?“).
2. Art der Behandelbarkeit der Erkrankung („Wie kann Karies verhindert werden?“)
3. Konsequenzen der Erkrankung („Was fürchten Sie an Karies?“).
4. Erwartungen in Bezug auf die Behandlung („Was erwarten Sie von Ihrem Zahnarzt, wenn Sie Karies haben?“).
5. Einstellungen gegenüber Merkmalen der Behandlung („Was fürchten Sie mehr, wenn Ihr Zahnarzt Sie behandelt: Dass er Karies übersieht oder dass er beim Bohren den Zahnnerv verletzt?“).
6. Einstellungen gegenüber der Kariesversiegelung („Was würden Sie empfinden, wenn Ihr Zahnarzt Karies versiegeln will, weil Bohren den Zahnnerv gefährden könnte?“).

Die Fokusgruppendifkussion wurde auf ein digitales Speichermedium aufgenommen. Später wurden die Tonbandaufnahmen der Untersucherin (R. M.) transkribiert, um sie für die qualitative Inhaltsanalyse verwendet werden zu können.

3.5 Fragebogen

Im Anschluss an die Fokusgruppendifkussion erhielt jeder Teilnehmer einen Fragebogen (siehe Anlage 8.1). Dieser Fragebogen diente der Erfassung der soziodemografischen und weiteren Merkmale der Teilnehmer. Dabei ging es um verschiedene relevante Merkmale, wie der erste Zahnarztbesuch, der letzte Zahnarztbesuch, die Angst vor dem Zahnarzt, das Vertrauen zum Zahnarzt, Zahnarztwechsel, Kariesbehandlungen und die Erfahrung mit verschiedenen Optionen der Kariesexkavation. Zum Schluss wurden persönliche Daten in Form von Alter, Geschlecht, Bildungsstatus und Berufsstatus der Teilnehmer erfragt.

3.6 Qualitative Inhaltsanalyse

Für die qualitative Inhaltsanalyse wurden die transkribierten Daten aus den Fokusgruppeninterviews verwendet. Die qualitative Inhaltsanalyse diente dazu, ein erstes Verständnis in Bezug auf Einstellungen der Patienten zur Kariestherapie und die Entscheidungsfindung für die Behandlungsmöglichkeiten der Karies zu entwickeln. Basierend auf der qualitativen Inhaltsanalyse wurden Fallvignetten für die quantitative Fragebogenerhebung entworfen. Die qualitative Analyse der Daten wurde von den zwei Untersucherinnen Silke Burkert (S. B.) und Isabella Otto (I. O.) durchgeführt. Als Psychologinnen verfügten sie über die notwendige Erfahrung mit qualitativ orientierter Forschung. Mit den in den Fokusgruppeninterviews diskutierten zahnmedizinischen Themen waren sie aber nicht vertraut.

Die qualitative Inhaltsanalyse in dieser Studie erfolgte nach Mayring (43). Es handelt sich dabei um eine zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse. Das Ziel ist es hierbei, die manifesten Kommunikationsinhalte zu reduzieren und zu komprimieren, sodass die relevanten Kernaussagen herausgefiltert werden. Dabei werden zunächst die wesentlichen Textabschnitte paraphrasiert. Hierbei werden nicht inhaltstragende Textinhalte entfernt und relevante Textbestandteile in eine Kurzform transformiert. Im zweiten Schritt erfolgt die Generalisierung auf das definierte Abstraktionsniveau. Alle Paraphrasen, die unter diesem Niveau liegen, werden verallgemeinert. Im dritten Schritt wird die erste Reduktion der Paraphrasen durchgeführt. Dabei werden sinngleiche Paraphrasen gestrichen und Paraphrasen, die weiterhin inhaltsträchtig sind, übernommen und selektiert. Darauf folgt die zweite Reduktion, bei der eine Bündelung von Paraphrasen mit ähnlichen Aussagen erfolgt. Im vierten Schritt wird die Konstruktion

und Integration von Paraphrasen auf dem angestrebten Abstraktionsniveau durchgeführt, das heißt, Paraphrasen mit mehreren Aussagen werden zusammengefasst. Durch die Reduzierung soll eine Ordnung und Klarheit der Daten erzeugt werden. Im fünften Schritt erfolgt eine Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem.

Der Zuordnungsprozess der Materialbestandteile zu Kategorien wird als Kodierung bezeichnet. Die Kategorienbildung in dieser Studie erfolgt induktiv und deduktiv. Bei der deduktiven Kategorienbildung werden die Kategorien vor der Materialanalyse bestimmt. Auf diese Weise werden bestimmte Aspekte gezielt aus dem Datenmaterial entnommen. Bei der induktiven Kategorienbildung werden die Kategorien aus dem Material abgeleitet. Aspekte, die sich aufeinander beziehen und inhaltsidentisch sind, werden zusammengefasst und durch eine Kategorie wiedergegeben. Passende Stellen aus dem Material werden dann der neu gebildeten Kategorien und Subkategorien zugeordnet. Abschließend werden die Kernkategorien überprüft, verändert oder erweitert. Im letzten Schritt erfolgt die Rücküberprüfung des Kategoriensystems am Ausgangstext. Zwei Auswerter (S. B., I. O.) führten die Analyse jeweils unabhängig voneinander durch.

3.7 Vignetten-Fragebogen

Basierend auf den Ergebnissen der qualitativen Studie wurde ein Vignetten-Fragebogen entwickelt, der die Einstellungen von Zahnarztpatienten zu den Behandlungsoptionen der Karies untersuchte (siehe 12.2). Dieser Vignetten-Fragebogen enthielt zwei Fallvignetten sowie ergänzende Fragen zu: Zahnarztangst, Vorerfahrungen mit Zahnarztbehandlungen, Persönlichkeitsmerkmalen und soziodemographischen Hintergründen. Die Fragebogenerhebung hatte das Ziel, zu einem verbesserten Verständnis der Einstellungen und Erwartungen von Zahnarztpatienten bezüglich der Karies und Kariestherapie zu führen. Vor der Durchführung der Umfrage wurde sie in einer Gruppe von 15 Studenten der Gesundheitswissenschaften und an fünf Patienten getestet. Diese sollten anschließend Feedback zur Sprachverständlichkeit geben; zudem wurde die statistische Auswertung des Fragebogens getestet. Die Testdurchführung diente zudem der Inhaltsverifikation und Messung der Konstruktvalidität der Studie. Die Umfrage wurde anschließend adaptiert und erneut an fünf Teilnehmern getestet. Nach weiterer Korrektur war die Fragebogenentwicklung abgeschlossen. Darauf-

hin erfolgte die Stichprobenauswahl in zwei Kliniken (Berlin und Kiel) und einer Zahnarztpraxis (Berlin) mittels der willkürlichen, bewussten und Klumpenauswahl. Die Stichprobe umfasste 150 Teilnehmer. Die Teilnahme an der Studie erfolgte freiwillig und ohne Teilnahmevergütung. Vor der Erhebung der Fragebogendaten wurden die Teilnehmer der Studie über den Studienzweck mündlich und schriftlich informiert und willigten schriftlich ein. Zu Beginn der Teilnahme erstellten die Teilnehmer jeweils ein persönliches Codewort, das nur sie selbst jeweils kannten. Auf diese Weise wurden die Fragebogendaten in anonymisierter Form erhoben. Ein Rückschluss auf die Teilnehmer war daher nicht möglich.

3.7.1 Fallvignetten

Bei den Fallvignetten handelte es sich um zwei verschiedene Szenarien bezüglich der Behandlung einer tiefen kariösen Läsion. Die Teilnehmer dieser Studie wurden gebeten, sich einen Zahnarztbesuch bei dem Zahnarzt ihres Vertrauens vorzustellen, der sie über die Kariesbehandlung informiert. Im ersten Szenario empfiehlt der Zahnarzt die non-selektive (damals als vollständige bezeichnete) Exkavation der Karies und klärt den Patienten über die Vorteile und die möglichen Risiken dieser Kariesbehandlung auf. Im zweiten Szenario empfiehlt der Zahnarzt die selektive Exkavation der Karies und klärt auch hier wieder über die Vorteile und die möglichen Risiken dieser Kariesbehandlung auf. Nach der Präsentation jedes Szenarios wurden die Teilnehmer nach ihrer persönlichen Einschätzung gefragt. Dabei sollten sie angeben, wie wahrscheinlich es sei, dass sie das Auftreten der genannten Risiken der Behandlungsmethode akzeptieren, sodass sie sich dieser Behandlungsmethode unterziehen würden. Insgesamt gab es sieben Items und für jedes Item vier Antwortmöglichkeiten (von 1: Akzeptiere ich überhaupt nicht; bis 4: Akzeptiere ich ohne Weiteres). Die Zusammenfassung der Items erfolgte als Summenwert. Im Anschluss daran wurden sie gefragt, welche Behandlungsmethode sie präferieren, und sollten ihre Präferenz auf einer visuellen Analogskala angeben. Die jeweilige Behandlungspräferenz wurde per Lineal ausgemessen und in Millimetern angegeben (0: vollständige Entfernung, 100: selektive Entfernung).

3.7.2 Zustandsängstlichkeit (State-Trait-Anxiety-Inventory, STAI)

Nachfolgend wurde mit Hilfe des STAI (State-Trait-Anxiety-Inventory) in der 6-Item Kurzversion nach Abed et al. (50) die Zustandsängstlichkeit gemessen. Der STAI ist in

der zahnmedizinischen Forschung ein sehr häufig eingesetztes Verfahren zur Messung der Ängstlichkeit (50). Die Teilnehmer dieser Studie wurden gebeten, ihren gegenwärtigen Gefühlszustand selbst einzuschätzen und dann anhand der sechs Items anzugeben, indem sie Zutreffendes ankreuzen. Es lagen vier Antwortkategorien vor (1: überhaupt nicht; bis 4: sehr). Als Angstmaß wurde der Summenscore aus den sechs Items errechnet.

3.7.3 Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie (Dental Fear Survey, DFS)

Im nächsten Schritt ging es um die Ermittlung der Zahnbehandlungsangst und der Zahnbehandlungsphobie mit Hilfe des Dental Fear Survey (DFS) nach Kleinknecht et al. (51). Die hier gestellten Fragen ermöglichten die allgemeine Einschätzung der Angst vor Zahnbehandlungen, physiologischen Reaktionen, spezifisch angstauslösenden Stimuli und Vermeidungsverhalten (51). Hier lagen 19 Items vor mit jeweils fünf Antwortkategorien (1: keine Angst; bis 5: sehr viel Angst). Die Items 1 und 2 erfragten das Vermeidungsverhalten, Items 3 bis 7 erfragten die physiologischen Reaktionen bei der Durchführung einer Zahnarztbehandlung und die Items 8-19 erfragten die spezifisch auslösenden Stimuli. Die Items wurden als Mittelwert zusammengefasst. Anschließend sollten die Teilnehmer auch hier anhand einer visuellen Analogskala die Angst vor zahnärztlichen Behandlungen selbst einschätzen. Die hatte einen fest gelegten Anfang (0: keine Angst) und Ende (100: sehr starke Angst). Auf diese Weise kann am einfachsten festgelegt werden, wie groß die Angst vor einer Zahnarztbehandlung ist (52).

3.7.4 Trierer Persönlichkeitsinventar (Ten Item Personal Inventory, TIPI)

Anschließend wurden die Persönlichkeitsmerkmale der Teilnehmer durch eine modifizierte Form des Trierer Persönlichkeitsinventars in der 10-Item-Version (Ten Item Personal Inventory, TIPI) nach Gosling et al. ermittelt (53). Hier sollten die Teilnehmer Aussagen, die auf sie persönlich zutreffen ankreuzen (1: trifft überhaupt nicht zu; 5: trifft sehr zu). Es lagen insgesamt neun Items vor. Die Items wurden als Mittelwert zusammengefasst.

3.7.5 Wahrgenommene emotionale und soziale Unterstützung (Enriched Social Support Inventory, ESSI)

Danach erfolgte die Bestimmung der wahrgenommenen emotionalen und sozialen Unterstützung (Enriched Social Support Inventory, ESSI) nach Kendel et al. (54). Da-

bei sollten die Teilnehmer an die Menschen denken, die ihnen nahestehen und die zutreffende Antwortkategorie ankreuzen (1: nie; bis 5: immer). Höhere Werte stellen ein stärkeres Maß an sozialer Unterstützung dar. Es liegen fünf Items vor. Die Items werden als Mittelwert zusammengefasst.

3.7.6 Angabe zum soziodemographischen Hintergrund

Abschließend wurden die Teilnehmer gebeten, einige Angaben zu ihrer Person zu machen. Dies beinhaltete das Alter, Geschlecht und Bildungsstatus und dient der Erfassung der soziodemographischen Merkmale. Zudem sollten die Teilnehmer Fragen zu ihrer bisherigen Zahnarzerfahrung beantworten. Hierbei sollte angegeben werden, wann der erste Zahnarztbesuch stattgefunden hat, wie häufig der Zahnarzt besucht wird, wie häufig der Zahnarzt gewechselt wurde und weshalb dieser gewechselt wurde.

3.8 Quantitative Datenanalyse

Die Auswahl der statistischen Analyseverfahren erfolgte entsprechend der Variablen und Skalencharakteristika und der Datenverteilungen. Fehlende Fälle (0 – 7 %) wurde nicht in die statistische Datenanalyse miteinbezogen. Ordinale Daten (Likert-Skalen) wurden dichotomisiert oder als pseudo-kontinuierliche Variablen für die weiteren statistischen Auswertungen verwendet. Die Assoziationen der unabhängigen Variablen (Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, Partnerstatus, soziale Unterstützung, Persönlichkeit, Erfahrung und Angst) wurden bestimmt. Die Prädiktoren wurden entweder gleichzeitig eingegeben (Einschlussmethode) oder eingegeben und dann schrittweise in der Rückwärtsauswahl entfernt, wenn $p > 0,10(23)$. Darüber hinaus wurden weitere Regressionsanalysen mit dem Ziel durchgeführt, prädiktive Werte bezüglich der Risikoakzeptanz der Behandlungsattribute für jedes Szenario zu identifizieren. Wir ermittelten die Regressionskoeffizienten (β) und 95 %-Konfidenzintervalle (CI) als Effektschätzer. Die Datenanalyse wurde mit SPSS 20 (IBM, Armonk, USA) durchgeführt.

4. Ergebnisse

4.1 Auswertung der qualitativen Studie

Es fanden zwei Fokusgruppendifkussionen mit insgesamt zwölf Teilnehmern statt. Nachdem die Tonbandaufnahmen der Fokusgruppen anonymisiert und transkribiert wurden, erfolgte die Analyse der Daten, die sich an der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring orientiert. Die zwei Untersucherinnen (S. B, I. O) kodierten Aussagen in den zwei Interviews. Jeder Abschnitt der Transkripte wurde in sinnvolle Fragmente unterteilt und paraphrasiert. Die Paraphrasen wurden nach aufkommenden Themen exploriert und einer Kategorie zugeordnet. Jede Kategorie wurde erneut geprüft. Anschließend wurden mehrere Kategorien miteinander verglichen, um im Anschluss übergreifende abstrakte Hauptthemenbereiche zu bilden und somit die Kategorien zusammenzufassen. Aspekte, die sich aufeinander beziehen und inhaltsidentisch sind, werden zusammengefasst und durch eine Kategorie wiedergegeben. Passende Stellen aus dem Material werden dann der neu gebildeten Kategorien und Subkategorien zugeordnet. Abschließend werden die Kernkategorien überprüft, verändert oder erweitert. Im letzten Schritt erfolgt die Rücküberprüfung des Kategoriensystems am Ausgangstext. Zu jeder Kategorie und Subkategorie gibt es passende Textbeispiele aus dem Transkript der Fokusgruppendifkussion. Tabelle 2 stellt einen Ausschnitt aus dem Kategoriensystem dar, anhand dessen die Fokusgruppendifkussionen strukturiert wurden.

Tabelle 2: Ausschnitt aus dem Kategoriensystem

| URSACHEN FÜR KARIES | | | BEEINFLUSSBARKEIT VON KARIES | |
|---------------------|-----------------------|--|------------------------------|--|
| Kategorie | Subkategorie | Textbeispiele | Subkategorie | Textbeispiele |
| Mundhygiene | mangelnde Mundhygiene | <ul style="list-style-type: none"> - dass es nicht nur mit Mundhygiene zu tun hat (172, S. 2) | Zahnhygiene | <ul style="list-style-type: none"> - wenn man, wie auch immer es genetisch beschaffen ist, all die positiven Verhaltensweisen an' Tach legt, also ... Zahnhygiene ..., dann hat man doch schlussendlich schon der Karies ... vorgebeugt (857, S. 2-3) - Ich hab die Hygiene natürlich umgestellt (172, S. 4) - durch ... eine gute Zahnhygiene (340, S. 5) - Zahnseide. Ganz wichtiges Mittel zum Zähneputzen. (219, S. 3) - Mundwasser. Ich weiß nicht, wie weit das jetzt hilft oder nicht (592, S. 3) |
| | Zähneputzen | <ul style="list-style-type: none"> - Karies bekommt man davon, wenn man die Zähne nicht richtig putzt (969, S. 1) - dass man nicht Zähne putzt, ich glaub, das ist jedem klar (285, S. 1) - An bestimmten Stellen kommt man auch gar nicht ran. (397, S. 3) - Nicht Zähne putzen (892, S. 1) | Zähneputzen | <ul style="list-style-type: none"> - dass Zähne putzen mehrmals täglich schon wichtig ist (397, S. 1) - Regelmäßiges Zähneputzen (766, S. 2) - Zwischenraum ... Zahnzwischenräumen gibt es ja auch Bürstchen oder mit Wasserstrahl... (592, S. 3) vs. - 100 Prozent, wenn man alles macht, ist es bestimmt möglich, aber praktisch denk ich, ist es unmöglich. Das kriegt man einfach nicht hin. Also, in der realen Welt ..., in einer fiktiven Welt ja auf jeden Fall, aber in einer realen Welt ist es denk ich unmöglich (969, S. 3) - ich glaub ich wäre niemals möglich, egal wie oft ich die Zähne putze, dass ich kein Karies hab ... das geht einfach nicht (969, S. 3) - ich glaube es einfach nicht, dass ... wenn man sich regelmäßig die Zähne putzt, dass da nichts passiert (969, S. 3) - |
| | situative | - Situative | - | - |

| | | | | |
|--|----------------------------|---|------------------------------|---|
| | Barrieren des Zähneputzens | Geschichten ... man vergisst einfach mal oder man ist mal in einer Situation, wo man die Zahnbürste nicht dabei hat (340, S. 3) | | |
| | | - | professionelle Zahnreinigung | <ul style="list-style-type: none"> - Ich mach noch zwei Mal im Jahr immer so eine professionelle Zahnreinigung (488, S. 3) - dass ich zweimal im Jahr mindestens eh die Reinigung nehme (488, S. 3) |

Durch die Erstellung des Kategoriensystems war es möglich, die Einflussfaktoren auf die Entscheidungsfindung hinsichtlich der Strategien zur Kariesentfernung abzuleiten. Die folgende Abbildung veranschaulicht diese Einflussfaktoren.

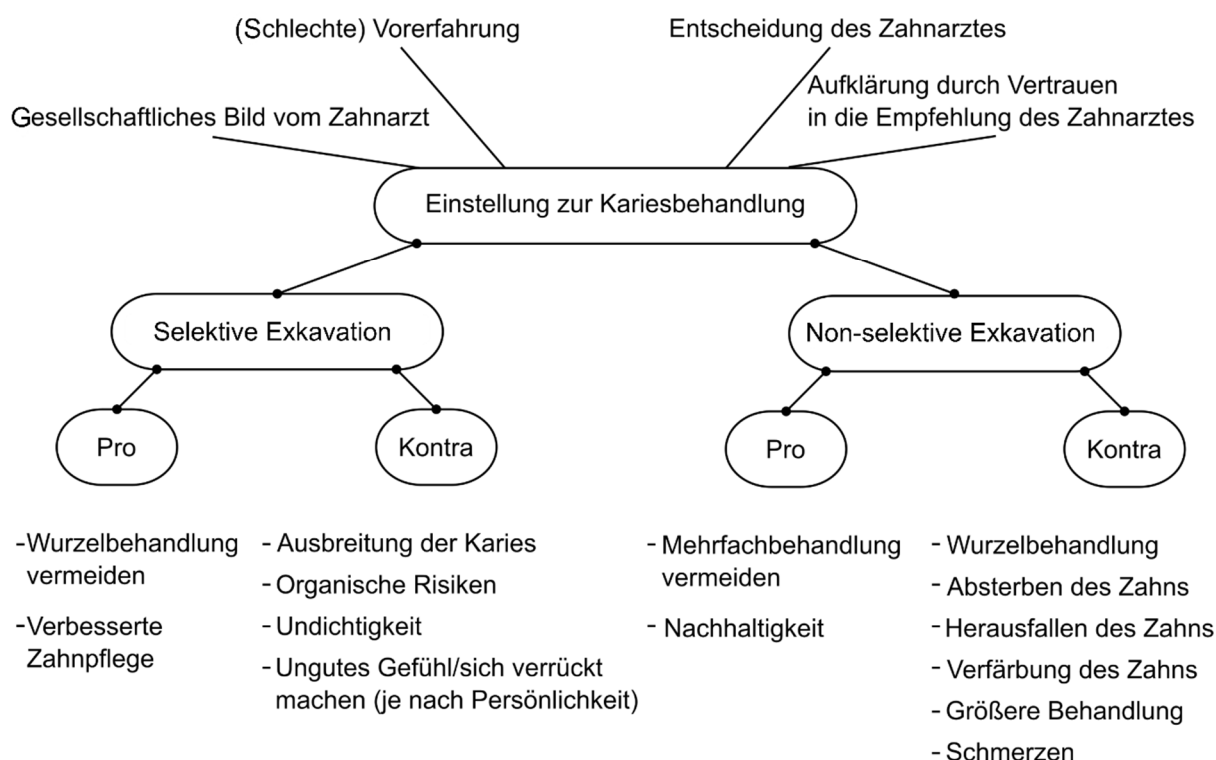


Abbildung 2: Aus dem Kategoriensystem abgeleitete Abbildung zur Veranschaulichung der Einflussfaktoren hinsichtlich der selektiven und non-selektiven Kariesexkavation.

Von den zwölf Teilnehmern der Fokusgruppendifkussion hatten insgesamt neun Personen Erfahrung mit der Kariesbehandlung. Die Möglichkeit der selektiven Kariesent-

fernung war keinem Teilnehmer vorher bekannt. Sechs Teilnehmer empfanden die non-selektive Kariesexkavation als eine sichere und zuverlässige Methode. Jedoch hatten vier der Teilnehmer bei der Wahl der non-selektiven Kariesexkavation Angst vor einer Wurzelkanalbehandlung. Die Teilnehmer waren der Ansicht, dass sich ihre frühere Zahnarterfahrung (9 von 12), das Vertrauen zu ihrem Zahnarzt (5 von 12) und die ihnen zur Verfügung gestellten Informationen zu den Behandlungsmöglichkeiten jeweils auf ihre Entscheidungsfindung auswirkten. Viele der Teilnehmer (10 von 12) gaben an, dass sie der Entscheidung ihres Zahnarztes vertrauen (*„Wenn er denkt, es ist das Beste... vertraue ich ihm“*).

Anhand der qualitativen Studie konnten mehrere relevante Behandlungsattribute identifiziert werden, die die Präferenz der Patienten für die non-selektive oder selektive Exkavation zu beeinflussen scheinen:

1. Das Risiko einer Pulpaexposition: Hierbei wird befürchtet, dass es zu einem Zahnverlust kommen könnte, oder dass eine Wurzelkanalbehandlung durchzuführen ist (*„Angst davor den Zahnnerv zu verletzen und dass eine schmerzhaft Behandlung notwendig ist“*).
2. Die Notwendigkeit einer Wurzelbehandlung, die als sehr umfangreich und eventuell schmerzhaft interpretiert wurde (*„Dann würde ich mehr Angst haben“*; *„Du lässt es dann machen... auch wenn es so schmerzhaft ist“*).
3. Die Notwendigkeit einer Wiederbehandlung wegen rezidivierender Karies (*„Lieber den Nervschaden riskieren, als wieder zu kommen“*; *„Lieber ein Ende mit Schrecken als ein Schrecken ohne Ende“*; *„Lieber es ordentlich tun“*). Patienten befürchteten, dass versiegelte Läsionen sich wieder ausbreiten können und so den Zahn beschädigen (*„Etwas ist nicht, wie es sein sollte... kein gesunder, sondern ein kranker Zahn... ein komisches Gefühl“*).
4. Restaurative Komplikationen (*„Wenn mein Zahn zerstört wird, werden weitere Behandlungen notwendig“*).

Die in der qualitativen Studie erhobenen Daten wurden dazu verwendet, die Fallvignetten zu erstellen. Es wurden zwei zusätzliche Attribute (Kosten und Sichtbarkeit) hinzugefügt. Zusätzlich zu den Fallvignetten (siehe Abbildung 3 und 4) enthielt die Studie einen Fragebogen, der die Zahnarterfahrung, Zahnarztvertrauen, soziodemografische und persönliche Charakteristika sowie Zahnarztangst und Zahnarztverhalten erfragte (55).

Die Karies ist schon tief in Ihren Zahn eingedrungen. Ihr Zahnarzt will die **Karies vollständig entfernen** und den Zahn dann füllen.

Bei dieser vollständigen Entfernung wird er auch in der Nähe des Zahnnervs bohren, womit für Sie das Risiko besteht, dass der Nerv dabei getroffen und geschädigt wird.

Ihr Zahnarzt teilt Ihnen mit, dass im Falle einer solchen Nervschädigung häufig eine Wurzelbehandlung notwendig ist.

In einem solchen Fall können später insbesondere an der vorderen Zahnreihe mögliche Behandlungsfolgen (z. B. Füllung, Verfärbung aufgrund Absterbens) zu sehen sein, z.B. wenn Sie lachen.

Durch das tiefe Bohren sollte die Karies vollständig entfernt sein. Dies macht es unwahrscheinlich, dass an dieser Stelle noch einmal Karies auftritt.

Den Teil Ihres Zahnes, der durch das Bohren entfernt wurde, ersetzt Ihr Zahnarzt durch eine Füllung. Von der Stabilität der Füllung hängt es ab, wann und ob Sie sich einer erneuten Behandlung des Zahns unterziehen müssen.

Je nach Verlauf der Behandlung können diverse Behandlungskosten auf Sie zukommen.

Abbildung 3: Szenario eines Zahnarztbesuchs, bei dem die non-selektive Exkavation angewendet wird

Die Karies ist schon tief in Ihren Zahn eingedrungen. Ihr Zahnarzt will die Karies **nur teilweise entfernen und in der Nähe des Zahnnervs belassen, um diesen zu schonen. Anschließend wird er den in Ihrem Zahn verbliebenen Rest der Karies unter einer Füllung versiegeln.**

Bei dieser teilweisen Entfernung wird er nicht in der Nähe des Zahnnervs bohren. Allerdings wird für Sie ein Restrisiko bestehen, dass der Nerv doch dabei getroffen und geschädigt wird.

Ihr Zahnarzt teilt Ihnen mit, dass im Falle einer solchen Nervschädigung häufig eine Wurzelbehandlung notwendig ist.

In einem solchen Fall können später insbesondere an der vorderen Zahnreihe mögliche Behandlungsfolgen (z. B. Verfärbung aufgrund Absterbens) zu sehen sein, z. B. wenn Sie lachen.

Wenn die Karies nur teilweise entfernt wird, verbleibt Restkaries in Ihrem Zahn. Diese wird aber durch die Füllung abgedichtet, so dass keine Nährstoffe, die für das Fortschreiten der Karies notwendig wären, an die kranken Stellen geraten. Trotz dieser Behandlung verbleibt ein Restrisiko, dass in Ihrem Zahn die Karies voranschreitet.

Den Teil Ihres Zahnes, der durch das Bohren entfernt wurde, ersetzt Ihr Zahnarzt durch eine Füllung. Von der Stabilität der Füllung hängt es ab, wann und ob Sie sich einer erneuten Behandlung des Zahns unterziehen müssen.

Je nach Verlauf der Behandlung können diverse Behandlungskosten auf Sie zukommen.

Abbildung 4: Szenario eines Zahnarztbesuchs, bei dem die selektive Exkavation angewendet wird.

4.2 Auswertung der quantitativen Studie

Die Tabelle 3 stellt eine beschreibende Zusammenfassung der Stichprobe der quantitativen Studie dar. Die Stichprobe umfasste 150 Teilnehmer im Alter von 18 bis 85 Jahren (56% weiblich, 44% männlich). Die Stichprobengröße veränderte sich, sobald einige Teilnehmer keine Angaben machten (N =139, N = 149).

Tabelle 3: Deskriptive Zusammenfassung der Stichprobe der quantitativen Studie

| Variable | Stichprobenmittelwert min.-max., Standardabweichung (SA) oder N (%) |
|--|--|
| Alter (N = 150) | 44 (18–85, SA: 17) |
| Persönlichkeit | |
| Extrovertiert (N = 139) | 3,8 (1,0-5,0; SA: 1,0) |
| Umgänglich (N = 139) | 3,2 (1,5-5,0; SA: 0,6) |
| Gewissenhaft (N = 139) | 4,1 (2,5-5,0; SA: 0,6) |
| Stabil (N = 139) | 3,3 (1,0-5,0; SA: 0,7) |
| Offen (N = 139) | 3,2 (1,0-4,5; SA: 0,6) |
| Zahnarztbefahrung | |
| Erster Zahnarztbesuch im Alter (N = 150) | 6 (1–16, SA:3) |
| Anzahl der Zahnarztwechsel (N = 150) | 3 (0–20, SA: 3) |
| Zahnarztangst (N = 139) | |
| Keine/wenig/etwas | 110 (79 %) |
| Stark oder sehr stark | 29 (21 %) |
| Geschlecht (N = 150) | |
| Männlich | 66 (44 %) |
| Weiblich | 84 (56 %) |
| Ledig (N = 150) | |
| Nein | 44 (29 %) |
| Ja | 106 (71%) |
| Hochschulzugangsberechtigung (n = 149) | |
| Nein | 104 (69 %) |
| Ja | 45 (31 %) |

N Stichprobengröße, SA Standardabweichung.

In Tabelle 4 gibt der Regressionskoeffizient β den Einfluss der unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable an. Demnach haben Teilnehmer mit einer stabilen Persönlichkeit 11,2 Punkte und Teilnehmer mit einem universitären Abschlussgrad 24,1 Punkte mehr vergeben für die Präferenz der selektiven Exkavation. Die Teilnehmer mit einer Zahnarztangst haben 11,3 Punkte weniger vergeben für die Präferenz der selektiven Exkavation. Bei den Teilnehmern, die den Zahnarzt öfter gewechselt hatten, war die Präferenz für die selektive Exkavation um 1,93 Punkte weniger. Die univariable Regressionsanalyse (Tabelle 4) zeigte, dass die Präferenz für die selektive Exkavation bei Teilnehmern mit einer emotional stabilen Persönlichkeit ($p < 0,001$) und einem universitären Abschlussgrad ($p < 0,001$) signifikant höher lag. Die Präferenz für die selektive Exkavation stand in negativer Abhängigkeit mit starker Zahnarztangst ($p < 0,044$) und lag ebenso höher bei Patienten, die den Zahnarzt oft gewechselt hatten ($p < 0,025$).

Tabelle 4: Präferenzen für die selektive Exkavation gemäß der Persönlichkeit, Ängstlichkeit oder soziodemographischen Gruppen

| Variable | β (95 %) CI für die Präferenz der selektiven Exkavation | p-Wert |
|--|---|--------------|
| Alter (N = 150) | 0,92 (0,73/1,15) | 0,454 |
| Persönlichkeit | | |
| Extrovertiert (N = 139) | -0,93 (-5,45/3,59) | 0,686 |
| Umgänglich (N = 139) | -6,70 (-14,5/1,11) | 0,093 |
| Gewissenhaft (N = 139) | 5,70 (-2,20/13,7) | 0,158 |
| Stabil (N = 139) | 11,2 (5,22/17,1) | 0,001 |
| Offen (N = 139) | -2,56 (-9,82/4,70) | 0,490 |
| Zahnarztterfahrung | | |
| Erster Zahnarztbesuch im Alter (N = 150) | -0,53 (-2,08/1,01) | 0,502 |
| Anzahl der Zahnarztwechsel (N = 150) | -1,93 (-3,62/-0,24) | 0,025 |
| Zahnarztangst (N = 139) | | |
| Keine/wenig/etwas | | |
| Stark oder sehr stark | -11,3 (-22,2/-0,31) | 0,044 |
| Geschlecht (N = 150) | | |
| Männlich | | |
| Weiblich | -0,51 (-14,30/3,92) | 0,264 |
| Ledig (N = 150) | | |
| Nein | | |
| Ja | 7,43 (-2,42/17,3) | 0,139 |
| Hochschulzugangsberechtigung (n = 149) | | |
| Nein | | |
| Ja | 24,1 (14,7/33,5) | 0,001 |

Anhand einer univariablen Regressionsanalyse wurden nicht angepasste Assoziation der Prädikatoren mit der Behandlungspräferenz berechnet. Positive und negative Koeffizienten indizieren positive oder negative Assoziationen. Signifikante Assoziationen sind fett gedruckt. N Stichprobengröße, β Regressionskoeffizient, p Signifikanzniveau.

Die multivariable Regressionsanalyse zeigte, dass Teilnehmer mit einer emotional stabilen Persönlichkeit und einem universitären Abschlussgrad die selektive Exkavation stärker präferierten, als die Teilnehmer ohne universitären Abschlussgrad und mit einer neurotizistischen Persönlichkeit. Das Bestimmtheitsmaß R^2 beschreibt die Varianz um den Mittelwert der abhängigen Variablen, der durch die unabhängigen Variablen erklärt wird. Das heißt im Modell 1 können 25% ($R^2 = 0,255$) der Varianz der Werte für die Präferenz der selektiven Exkavation durch die unabhängigen Variablen links in der Tabelle erklärt werden. Im Modell 2 können 22% der Varianz der Werte für die Präferenz der selektiven Exkavation durch die unabhängigen Variablen erklärt werden (Tabelle 5).

Tabelle 5: Multivariable Regressionsanalysen der Behandlungspräferenzen. Modell 1 wurde durch die gleichzeitige Eingabe (Einschlussmethode) aller Prädikatoren aufgestellt; für die Konstruktion von Modell 2 wurden die Prädikatoren eingegeben und dann schrittweise in der Rückwärtsauswahl entfernt, wenn $p > 0,10$.

| | Modell 1 (vollständig) | | Modell 2 (rückwärts) | |
|--|--|--------------|---|--------------|
| | β (95% CI) für die Präferenz der selektiven Exkavation | p-Wert | β (95%CI) für die Präferenz der selektiven Exkavation | p-Wert |
| Bestimmungskoeffizient | $R^2 = 0,255$ | 0,001 | $R^2 = 0,223$ | 0,001 |
| Demographie | | | | |
| Alter | -0,03 (-0,38/0,31) | 0,854 | | |
| Weiblich (Ref: männlich) | -2,21 (-12,5/4,64) | 0,671 | | |
| Ledig (Ref.: nicht ledig) | 3,31 (-8,18/14,8) | 0,569 | | |
| Hochschulzugangsberechtigung (Ref. keine Berechtigung) | 19,2 (8,39/30,2) | 0,001 | 20,4 (10,3/30,5) | 0,001 |
| Zahnarztbefragung/Zahnarztangst | | | | |
| Erster Zahnarztbesuch | -0,14 (-1,86/1,58) | 0,871 | | |
| Kein Zahnarztwechsel | -1,21 (-3,00/0,53) | 0,167 | -1,49 (3,11/0,13) | 0,071 |
| Starke oder sehr starke Angst (Ref: nicht stark/ sehr stark) | -7,51 (-20,6/5,61) | 0,932 | | |
| Persönlichkeit | | | | |
| Extrovertiert | -4,03 (-2,7/14,6) | 0,669 | | |
| Umgänglich | -3,97 (-12,6/4,64) | 0,237 | | |
| Gewissenhaft | 3,40 (-8,26/15,1) | 0,564 | | |
| Stabil | 7,24 (1,01/14,0) | 0,023 | 7,80 (1,68/13,9) | 0,013 |
| Offen | -4,15 (-11,8/3,46) | 0,282 | | |

Positive oder negative Koeffizienten weisen auf positive oder negative Assoziationstendenzen mit der Präferenz für die selektive Exkavation hin. Signifikante Assoziationen sind fett gedruckt.
 R^2 : Bestimmungskoeffizient, p: Signifikanzniveau. Ref.: Referenzgruppe.

Des Weiteren bewerteten wir die Risikoakzeptanz der Teilnehmer bezüglich verschiedener Behandlungsattribute, die die Präferenz für die selektive Exkavation vorhersagten (Tabelle 6, 7). Die Akzeptanz von wiederkehrender Karies war der stärkste Prädik-

kator für die Präferenz non-selektiver Exkavation ($p < 0,005$). Außerdem zeigte sich, dass die Teilnehmer, die das Risiko einer Wurzelkanalbehandlung ablehnten, die selektive Exkavation tendenziell häufiger bevorzugten ($p = 0,099$).

Tabelle 6: Risikoakzeptanz in Szenario 1 und die Assoziation mit der Präferenz für die non-selektive Exkavation

| „Würden Sie akzeptieren, dass...“ | Szenario 1: non-selektive Exkavation wird durchgeführt | | | | |
|-----------------------------------|---|---|-------|---|-------|
| | Akzeptanz (0: keine Akzeptanz, 5: Vollkommene Akzeptanz) Mittelwert (SA) | Assoziation zwischen der Akzeptanz und der Präferenz für die non-selektive Exkavation (volles Modell) β (95% CI) $R^2=0,045$ | p | Assoziation zwischen der Akzeptanz und der Präferenz für die non-selektive Exkavation (Rückwärtsmodell) β (95% CI) $R^2=0,018$ | p |
| Nervschädigung | 1,81 (0,87) | -0,39 (-6,77/5,99) | 0,904 | | |
| Wurzelbehandlung | 2,61 (0,85) | 1,15 (-7,42/5,11) | 0,717 | | |
| Wiederkehrende Karies | 1,85 (0,81) | 3,95 (-2,12/12,1) | 0,174 | 4,56 (-1,00/10,2) | 0,099 |
| Restauratives Versagen | 1,81 (0,88) | 3,66 (-4,00/11,4) | 0,346 | | |
| Beeinträchtigte Ästhetik | 2,17 (0,88) | -4,19 (-10,6/2,23) | 0,199 | | |
| Kosten | 2,73 (0,84) | -3,64 (-9,32/2,04) | 0,207 | | |

Einzelpersonen wurden gefragt, wie sehr sie unterschiedliche Behandlungsrisiken (Attribute) akzeptieren würden, wenn die non-selektive Exkavation durchgeführt würde (von 0: auf keinen Fall; bis 5: vollständig akzeptiert). Der Mittelwert (SA) kennzeichnet den Grad der Risikoakzeptanz. Die Assoziation zwischen Akzeptanz und die selektive Exkavation (0: vollständig abgelehnt, 5: vollständig präferiert) wurde mittels multivariabler Regressionsanalyse ermittelt. Positive und negative Koeffizienten (β) weisen auf positive oder negative Assoziationstendenzen hin. Variablen wurden entweder gleichzeitig eingegeben (Einschlussmethode) oder durch die Rückwärtsauswahl selektiert. Signifikante Koeffizienten sind fett gedruckt. R^2 : Bestimmungskoeffizient. p: Signifikanzniveau.

Tabelle 7: Risikoakzeptanz in Szenario 2 und die Assoziation mit der Präferenz für die selektive Exkavation

| „Würden Sie akzeptieren, dass...“ | Szenario 2: selektive Exkavation wird durchgeführt | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--------------|--|--------------|
| | Akzeptanz (0: keine Akzeptanz, 5: Vollkommene Akzeptanz) Mittelwert (SA) | Assoziation zwischen der Akzeptanz und der Präferenz für die selektive Exkavation (Einschlussmethode) β (95% CI) $R^2=0,094$ | p | Assoziation zwischen der Akzeptanz und der Präferenz für die selektive Exkavation (Rückwärtsauswahl) β (95% CI) $R^2=0,069$ | p |
| Nervschädigung | 1,55 (0,77) | 3,25 (-3,41/9,90) | 0,336 | | |
| Wurzelbehandlung | 2,23 (0,86) | -5,08 (-11,2/0,99) | 0,099 | | |
| Wiederkehrende Karies | 1,75 (0,83) | 10,6 (3,39/17,8) | 0,004 | 8,67 (3,36/14,0) | 0,002 |
| Restauratives Versagen | 1,78 (0,88) | -2,35 (-9,27/4,54) | 0,501 | | |
| Beeinträchtigte Ästhetik | 2,02 (0,88) | -0,55 (-6,41/5,32) | 0,854 | | |
| Kosten | 2,61 (0,90) | 2,77 (-2,59/8,14) | 0,309 | | |

Einzelpersonen wurden gefragt, wie sehr sie unterschiedliche Behandlungsrisiken (Attribute) akzeptieren würden, wenn die selektive Exkavation durchgeführt würde (von 0: auf keinen Fall bis 5: vollständig akzeptiert). Der Mittelwert (SA) kennzeichnet den Grad der Risikoakzeptanz. Die Assoziation zwischen Akzeptanz und die selektive Exkavation (0: vollständig abgelehnt, 5: vollständig präferiert) wurde mittels multivariabler Regressionsanalyse ermittelt. Positive und negative Koeffizienten (β) weisen auf positive oder negative Assoziationstendenzen hin. Variablen wurden entweder gleichzeitig eingegeben (Einschlussmethode) oder durch die Rückwärtsauswahl selektiert. Signifikante Koeffizienten sind fett gedruckt. R^2 : Bestimmungskoeffizient. p: Signifikanzniveau.

5. Diskussion

Es gibt verschiedene Optionen, um kavitierte Läsionen zu therapieren. Bei der ursprünglichen, konventionellen Therapie, wird demineralisiertes Dentin non-selektiv (vollständig) und in einem Schritt entfernt, bevor die Restauration der Kavität erfolgt. Hierbei wird auch in Pulpanähe das demineralisierte Dentin entfernt, bis nur hartes Dentin vorliegt (11-15). Alternativ zur non-selektiven Kariesexkavation kann auch eine selektive Exkavation erfolgen. Hierbei wird in Pulpanähe nur minimal exkaviert, während in der Peripherie bis zum harten Dentin exkaviert wird. Die selektive Kariesexkavation hat den Vorteil, dass das Risiko einer iatrogenen Pulpaexposition und postoperative pulpare Beschwerden gegenüber der non-selektiven Kariesexkavation maßgeblich verringert wird (13, 14). Obwohl zahlreiche Studien belegen, dass die selektive Kariesexkavation gegenüber der non-selektiven Kariesexkavation bei tiefen Läsionen vorteilhaft ist, bevorzugen die meisten Zahnärzte die non-selektive Kariesexkavation. Ein möglicher Grund hierfür könnte die Ablehnung der selektiven Kariesentfernung durch Patienten sein (27-29).

Im zahnmedizinischen Bereich gibt es bisher wenige Studien, die den Prozess der Entscheidungsfindung untersuchen. Besonders in Hinsicht auf die Behandlung von kariösen Läsionen ist bisher nicht erfasst, inwiefern soziodemographische Merkmale, Charakterzüge, Ängstlichkeit oder erwartete Behandlungsergebnisse den Patienten im Prozess der Entscheidungsfindung beeinflussen. Im Fokus dieser Studie lag die Frage, ob Patienten aktive Gestalter des Wandels eines veränderten Exkavationsverhaltens sein können, oder ob hier letztlich Hürden für ein verändertes Exkavationsverhalten vorliegen - und wenn ja, welche? Das Ziel dieser Studie war es, die Präferenzen von Patienten für eine der beiden Behandlungsmöglichkeiten zu erfragen. Des Weiteren wurde untersucht, welche Faktoren Einfluss auf die Entscheidungsfindung von Patienten bezüglich der Kariesexkavation haben. So sollte ein tieferes Verständnis dafür entstehen, wie die Einstellungen und Erwartungen der Patienten bezüglich Karies und Kariestherapie sind, und welche Rolle der Patient bei der Entscheidungsfindung in der Kariestherapie einnimmt. Anhand der Daten unserer qualitativen Studie konnten mehrere relevante Behandlungsattribute identifiziert werden, die die Präferenz der Patienten für die non-selektive oder selektive Exkavation beeinflussen. Zu diesen Attributen gehörten das Risiko einer Pulpaexposition, die Notwendigkeit einer Wurzelkanalbehandlung, die Notwendigkeit einer Wiederbehandlung wegen rezidivie-

render Karies und restaurative Komplikationen. Zudem wurden die Präferenzen durch soziodemographische Charakteristika, durch Persönlichkeitsmerkmale und durch Zahnarztverfahren geprägt. Auch aus den Ergebnissen bisheriger Forschungsarbeiten geht hervor, dass sich eine Reihe an Faktoren auf die Entscheidungsfindung für eine Therapieoption auswirken können (55). Jeder Patient hat subjektive Vorstellungen und ein individuelles Verständnis von einer spezifischen Erkrankung und demnach auch subjektive Erwartungen in Bezug auf die Dauer, Konsequenzen und Art der Behandlung. Hierbei werden unterschiedliche Kognitionen und Emotionen mit einer bestimmten Erkrankung verbunden (48, 49). Weitere Faktoren, die sich auf die Entscheidungsfindung der Patienten auswirken, sind soziodemografische Parameter, wie das Alter, der Bildungsstatus und psychosoziale Aspekte. Überdies haben Faktoren wie das Einkommen und der Versicherungsstatus Einfluss auf die Entscheidungsfindung der Patienten (37, 56-60).

Aus den Ergebnissen unserer quantitativen Studie geht hervor, dass die Mehrheit (82,7%) der Teilnehmer die non-selektive Exkavation bevorzugte. Es konnte gezeigt werden, dass die Präferenz für die selektive Exkavation bei Teilnehmern mit einer stabilen Persönlichkeit und einem universitären Abschluss signifikant höher lag. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Teilnehmer mit einer starken Zahnarztangst und häufigem Zahnarztwechsel die non-selektive Exkavation präferierten. Somit kann in Anlehnung an die Ergebnisse vorangegangener Studien angenommen werden, dass ängstliche Patienten radikalere Behandlungsmethoden präferieren. Ferner kann angenommen werden, dass die Entscheidungsfindung der Patienten durch frühere Erfahrungen und Vorstellungen beeinflusst wird (41-43). Darüber hinaus konnten wir ermitteln, dass die Teilnehmer, die das Risiko einer Wurzelkanalbehandlung ablehnten und eine höhere Akzeptanz für eine wiederkehrende Karies vorwiesen, die selektive Exkavation öfter bevorzugten. Das kann daran liegen, dass für diese Teilnehmer das Risiko einer rezidivierenden Karies annehmbarer war als eine mögliche Wurzelkanalbehandlung. Sie waren offener gegenüber der Behandlungsmethode, die das Risiko einer Pulpaexposition und eine mögliche Wurzelkanalbehandlung maßgeblich verringert. Möglicherweise war es diesen Teilnehmern wichtiger, ihre Zähne vor invasiven Behandlungsoptionen zu schützen. Teilnehmer mit einer starken Zahnarztangst erwarteten hingegen, dass der Zahn geheilt wird, indem das kariöse Gewebe vollständig entfernt wird, auch wenn das Risiko einer Pulpaexposition bestand.

5.1 Qualitative Studie

Anhand von qualitativen Forschungsmethoden konnte gezeigt werden, dass Behandlungsattribute, wie das Risiko einer Pulpaexposition, die Notwendigkeit einer Wurzelbehandlung, die Notwendigkeit einer erneuten Behandlung wegen wiederkehrender Karies und restaurative Komplikationen, die Einstellung der Patienten bezüglich der Behandlung beeinflussen. Die meisten der befragten Teilnehmer der qualitativen Studie hatten sowohl Angst vor einer Wurzelbehandlung und den damit verbundenen Schmerzen als auch vor der zurückbleibenden Karies, da sie Schäden verursachen könnte und eine Wiederbehandlung notwendig sein könnte. Somit konnten sie keine eindeutige Präferenz für eine der Kariesbehandlungsmöglichkeiten entwickeln. Darüber hinaus zeigten die Ergebnisse der qualitativen Studie, dass die meisten Teilnehmer in Bezug auf das Belassen von Karies Zweifel hatten und dies in Frage stellten, zumal die Möglichkeit der selektiven Kariesentfernung keinem der Teilnehmer vorher bekannt war. Die Skepsis in Bezug auf die selektive Kariesentfernung scheint darauf zu beruhen, dass die Teilnehmer Karies als eine infektiöse, bakterielle Erkrankung verstehen. Sie erwarten, dass der Zahnarzt die Erkrankung heilt, indem er das kariöse Gewebe vollständig entfernt. Aufgrund von Unsicherheiten und mangelndem Wissen in der Zahnmedizin fühlen sich die Patienten auf das Wissen des Zahnarztes angewiesen. Sie vertrauen daher darauf, dass der Zahnarzt sie in Entscheidungsfragen bezüglich der Behandlung führt. Fehlendes Wissen über die Thematik und das Vertrauen zum Zahnarzt sorgen dafür, dass der Patient eine eher passive Rolle bei der Entscheidungsfindung einnimmt (33). Überdies begünstigen Meinungsverschiedenheiten die passive Rolle des Patienten und können den Prozess der gemeinsamen Entscheidungsfindung erschweren. Doch auch wenn Arzt und Patient nicht immer dieselben Ansichten bezüglich einer Therapieform teilen, ist die Berücksichtigung der Präferenzen des Patienten für die Realisierung der gemeinsamen Entscheidungsfindung relevant (39). Zudem kann das zunehmende Wissen des Patienten hinsichtlich möglicher Therapiealternativen sein Interesse und seine Bereitschaft, am Entscheidungsprozess teilzunehmen, steigern (61). Ferner kann der Prozess der Entscheidungsfindung positiv beeinflusst werden, wenn der Arzt ein Verständnis für die Faktoren entwickelt, die den Patienten bei seiner Entscheidungsfindung bezüglich einer Therapieform beeinflussen. Das schließt mit ein, dass der behandelnde Arzt empfindsamer und wahrnehmungsfähiger für die Ansichten und Meinungen der Patienten wird. Außerdem

kann eine bessere Kommunikation zwischen Arzt und Patient verhindern, dass der Patient nach der Behandlung seine Entscheidung bereut und das Gefühl hat sich nicht richtig entschieden zu haben (39). Weitere kontextbezogene Faktoren, die einen Einfluss auf die Entscheidungsfindung haben, wie kulturelle Normen oder Interaktionen mit dem Gesundheitsdienstleister, wurden in dieser Studie nicht erfasst (62, 63).

5.2 Quantitative Studie

Durch die Anwendung von quantitativen Forschungsmethoden konnten wir bestätigen, dass die befragten Teilnehmer Schwierigkeiten bei der Entscheidungsfindung für oder gegen eine der beiden Kariesbehandlungsmöglichkeiten hatten. Dennoch präferierte die Mehrheit (82,7%) die non-selektive Exkavation. Somit konnte die erste Hypothese bestätigt werden. Überdies war die Akzeptanz für Behandlungsattribute bei der selektiven Exkavation im Allgemeinen geringer als im Vergleich zur Akzeptanz der Behandlungsattribute der non-selektiven Kariesexkavation. Ferner konnte in unserer Studie gezeigt werden, dass Patienten mit einem höheren Bildungsstatus und weniger Ängstlichkeit die selektive Exkavation überproportional präferierten. Damit konnte die zweite Hypothese bestätigt werden. Patienten mit einem niedrigeren Bildungsstatus präferierten die non-selektive Exkavation der Karies. Der Bildungsstatus ist ein Faktor, der den Prozess der Entscheidungsfindung mit beeinflusst. Ein höherer Bildungsstatus wird mit einer aktiveren Rolle im Prozess der Entscheidungsfindung assoziiert (64, 65). Patienten mit einem höheren Bildungsstatus werden möglicherweise die Vor- und Nachteile sowie Risiken und Nutzen der Behandlungsoptionen mehr in Frage stellen, sich damit beschäftigen und diese abwägen. Außerdem sind sie möglicherweise mehr gewillt, das Risiko der zurückbleibenden Karies auf sich zu nehmen, wenn damit eine Wurzelkanalbehandlung verhindert und die Vitalität der Pulpa erhalten werden kann. Ferner konnten wir feststellen, dass Patienten eher bereit waren, die selektive Exkavation zu akzeptieren, wenn sie regelmäßig den Zahnarzt besuchten. Basierend auf den Ergebnissen der Fokusgruppendifkussionen kann angenommen werden, dass die Teilnehmer den Zahnarzt aufgrund von praktischen Gründen, aber auch infolge schlechter Erfahrungen in der Vergangenheit, wechselten. Somit ist es ein Kennzeichen für bestehendes Vertrauen, wenn Patienten den Zahnarzt nicht wechseln. Ferner haben wir ermittelt, dass die Präferenzen der Patienten durch die Angst vor wiederkehrender Karies und die Notwendigkeit einer erneuten Behandlung beeinflusst werden. Patienten mit einer emotional instabilen Persönlichkeit und einer Neigung zum

Neurotizismus sind weniger gewillt, sich für neuere Behandlungsmethoden und damit verbundene Risiken zu entscheiden. Sie neigen mehr, dazu sich Sorgen zu machen, sind weniger tolerant gegenüber neuen Erfahrungen und werden von Unsicherheit dominiert (66). In unserer Studie konnte bestätigt werden, dass die Teilnehmer mit einer neurotizistischen Persönlichkeit die selektive Exkavation nicht präferierten. Vielmehr wollten diese, dass die Karies vollständig exkaviert wird und eine Wiederbehandlung vermieden werden kann. Somit konnte die dritte Hypothese bestätigt werden. Das kann möglicherweise daran liegen, dass sich diese Teilnehmer in Entscheidungsfragen von ihren Ängsten und Sorgen leiten lassen. Neue Behandlungsoptionen sind für sie offenbar mit neuen Risiken verbunden, die sie nicht zu tragen bereit sind. Sie scheinen eher die Tendenz zu haben, gefährliche und riskante Situationen vermeiden zu wollen. Vermutlich haben sie durch die non-selektiven Exkavation der Karies ein Gefühl der Sicherheit, da durch diese Behandlungsoption keine Restkaries mehr im Zahn ist, die erneut Schmerzen bereiten könnte. Es kann angenommen werden, dass das Verbleiben einer Restkaries bei diesen Teilnehmern ein ungutes Gefühl verursacht. Vermutlich wollen sie durch die Wahl der non-selektiven Exkavation diese emotionale Konsequenz vermeiden.

5.3 Einschränkungen

Für die Erhebung der Daten wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt (41, 42). Dabei wurden qualitative und quantitative Forschungsmethoden kombiniert. Somit konnte eine Reihe an Faktoren ermittelt werden, welche die Patienten bei der Entscheidungsfindung für eine Kariesbehandlungsmöglichkeit potenziell beeinflussen. Diese sind im Wesentlichen übereinstimmend mit dem bisherigen Wissensstand. Jedoch ist anzumerken, dass es bei unserer Studie einige Limitationen gab.

Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte nicht zufällig, stattdessen wurden die Teilnehmer durch die Gelegenheitsstichprobe und die Klumpenauswahl rekrutiert. Diese Verfahren der Teilnehmerrekrutierung haben aufgrund von Auswahlneigungen und Antworttendenzen Auswirkungen auf die Übertragbarkeit unserer Ergebnisse. Wegen der soziodemographischen Vielfalt der Stichprobe sind die Auswirkungen der oben genannten Tendenzen und Neigungen jedoch möglicherweise limitiert.

Außerdem treffen unsere Resultate möglicherweise nicht auf die Patienten zu, die nicht regelmäßig zum Zahnarzt gehen, da die Rekrutierung der Teilnehmer unserer

Studie in Zahnkliniken und Zahnarztpraxen erfolgte. Es kann somit angenommen werden, dass Patienten, die regelmäßig den Zahnarzt besuchen ein anderes Bewusstsein für die Bedeutung und den Wert der Gesundheit ihrer Zähne haben als Patienten, die nicht regelmäßig zum Zahnarzt gehen. Daher sollte aufgrund dieser Ergebnisse keine Verallgemeinerung angenommen werden. Ferner kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Tendenzen und Neigungen der Untersucherin (R. M.), die mit den Fragen der Studie vertraut war, die Untersuchungen beeinflusst haben. Sie führte die Fokusgruppensprechstunden durch und war an der Anwendung der Fragebögen beteiligt. Allerdings tendierte die Untersucherin nicht zur wissenschaftlichen Voreingenommenheit. Damit sind Voreingenommenheiten gemeint, deren Ursprung aus professionellem Interesse zu wissenschaftlichen Fragen stammt und die in Beziehung mit einem bestimmten wissenschaftlichen Thema stehen.

Einige Fragen des Vignettenfragebogens wurden von einigen Teilnehmern nicht beantwortet. Somit standen diese fehlenden Werte auch für die Datenanalyse nicht zur Verfügung. Außerdem ist zu bemerken, dass die kleine Stichprobengröße die Analyse der Varianz beeinflussen kann. Eine größere Stichprobengröße kann die Standardabweichung reduzieren. Ferner ist zu beachten, dass es sich bei dieser Studie um eine weitgehend explorative und deskriptive Studie handelt. Die hier ausgeführten Analysen sind möglicherweise anfällig für Fehler 1. Art. Das bedeutet, dass die Möglichkeit besteht, dass die Alternativhypothesen fälschlicherweise bestätigt wurden, obwohl die Nullhypothesen korrekt sind. Außerdem ist anzumerken, dass die Daten dieser Studie aus unterschiedlichen Quellen gewonnen wurden. Die gewonnenen qualitativen und quantitativen Daten in einen sinnvollen Zusammenhang zu stellen und dieses Wissen zu integrieren, kann eine Herausforderung darstellen und ist nicht sicher garantiert. Zudem ist zu beachten, dass qualitative Daten multidimensional sind und einen Einblick in eine Menge von zusammenhängenden Themen darstellen. Quantifizierte Daten sind jedoch eindimensional und unwandelbar. Diesbezüglich ist es möglich, dass durch die Quantifizierung der qualitativen Daten diese ihre Tiefe und Flexibilität verlieren (67). Des Weiteren sind quantifizierte qualitative Daten anfällig für Multikollinearität. Dies ist ein Problem der Regressionsanalyse. Dadurch wird es möglicherweise schwierig, die separate Wirkung der einzelnen Variablen in der Regressionsgleichung zu schätzen. Liegt eine Multikollinearität vor, können die auf der Regressionsanalyse basierende Folgerungen nicht eindeutig sein.

6. Schlussfolgerung

Diese Studie untersuchte das Wissen von Patienten über Karies und ihre Präferenzen für eine der beiden Behandlungsmöglichkeiten. Darüber hinaus wurde ermittelt, welche Faktoren Einfluss auf die Entscheidungsfindung von Patienten bei der Wahl für eine der beiden Kariesbehandlungsmöglichkeiten haben. Hierfür wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt, bei dem qualitative und quantitative Forschungsmethoden kombiniert wurden. Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen die erste Hypothese. Die Mehrheit (82,7%) der befragten Patienten bevorzugte die non-selektive Exkavation der Karies. Sie befürchteten, dass es trotz der selektiven Exkavation der Karies zum weiteren Fortschreiten der Karies kommt und somit eine erneute Behandlung erforderlich ist.

Ferner geht aus den Resultaten dieser Studie hervor, dass die Präferenz von Patienten für eine der beiden Behandlungsoptionen durch mehrere relevante Behandlungsattribute beeinflusst wird. Zu diesen Behandlungsattributen gehören das Risiko einer Pulpaexposition, die Notwendigkeit einer Wurzelbehandlung, die Notwendigkeit einer Wiederbehandlung wegen rezidivierender Karies und restaurative Komplikationen. Damit kann die zweite Hypothese bestätigt werden.

Überdies haben die Untersuchungen ergeben, dass die Patienten mit einer emotional stabilen Persönlichkeit und einem universitären Abschlussgrad die selektive Exkavation stärker präferierten, als die Teilnehmer ohne universitären Abschlussgrad und mit einer neurotizistischen Persönlichkeit. Somit kann die dritte Hypothese bestätigt werden.

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass die Präferenzen der untersuchten Patienten bezüglich der Kariesexkavation durch die Behandlungsattribute, durch soziodemographische Charakteristika, durch Persönlichkeitsmerkmale und durch Zahnarztbefragungen geprägt wurden

Zukünftige Studien sollten weitere Faktoren wie das Mundgesundheitsverhalten, die Selbsteinschätzung des Mundgesundheitszustands und das Vertrauen zum Zahnarzt mit einbeziehen. Die systematische Ermittlung von patientenseitigen Barrieren bei der selektiven Exkavation könnte geeignet sein, um eine Umsetzung der selektiven Exkavation in der Praxis zu befördern.

7. Literaturverzeichnis

1. Meyer-Lückel H, Paris S, Ekstrand KR, Alkilzy M, Effenberger S, Lackner C. Karies. Wissenschaft und klinische Praxis. Stuttgart, Thieme; 2012:71-75.
2. Filoche S, Wong L, Sissons CH. Oral biofilms: emerging concepts in microbial ecology. *Journal of dental research*. 2010;Jan. 89(1):8-18.
3. Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease. *BMC oral health*. 2006;6, Supplement 1, S14.
4. Keyes PH. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries: Findings and implications. *Archives of oral biology*. 1960;1(4):304-20.
5. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries research*. 2004;38(3):182-91.
6. Marsh PD. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. *Advances in dental research*. 1994;8(2):263-71.
7. Deichsel M, Rojas G, Ludecke K, Heinrich-Weltzien R. Early childhood caries and associated risk factors among infants in the German federal state of Brandenburg. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*. 2012;55(11-12):1504-11.
8. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community dental health*. 2004;21(1 Supplement):71-85.
9. Schwendicke F, Paris S. Kariesexkavation: Ein systematischer Überblick. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*. 2014;69 (8):456-66.
10. Innes NP, Frencken JE, Bjorndal L, Maltz M, Manton D. J., Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Domejean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona A, Schwendicke F. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Terminology. *Advances in dental research*. 2016 May;28(2): 58-67.
11. Thompson V, Craig RG, Curro FA, Green WS, Ship JA. Treatment of deep carious lesions by complete excavation or partial removal: a critical review. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 2008;139(6):705-12.
12. Ricketts DN, Kidd EA, Innes N, Clarkson J. Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2006(3):Cd003808.
13. Ricketts D, Lamont T, Innes NP, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013(3):Cd003808.
14. Schwendicke F, Dorfer CE, Paris S. Incomplete caries removal: a systematic review and meta-analysis. *Journal of dental research*. 2013;92(4):306-14.
15. Schwendicke F, Stangvaltaite L, Holmgren C, Maltz M, Finet M., Elhennawy K, Eriksen I, Kuzmiszyn TC, Kerosuo E, Domejean S. Dentists' attitudes and behaviour regarding deep carious lesion management: a multi-national survey. *Clinical oral investigations*. 2017;21(1):191-8.
16. Schwendicke F, Meyer-Lueckel H, Dorfer C, Paris S. Attitudes and behaviour regarding deep dentin caries removal: a survey among German dentists. *Caries research*. 2013;47(6):566-73.
17. Aguilar P, Linsuwanont P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review. *Journal of endodontics*. 2011;37(5):581-7.

18. Schwendicke F, Stolpe M. Direct pulp capping after a carious exposure versus root canal treatment: a cost-effectiveness analysis. *Journal of endodontics*. 2014;40(11):1764-70.
19. Kidd EA. How 'clean' must a cavity be before restoration? *Caries research*. 2004;38(3):305-13.
20. Schwendicke F. Kariestherapie heute: Behandlung kavierter kariöser Läsionen. *ZWR*. 2017;126(04):158-65.
21. Bjørndal L, Larsen T, Thylstrup A. A clinical and microbiological study of deep carious lesions during stepwise excavation using long treatment intervals. *Caries research*. 1997;31(6):411-7.
22. Bjørndal L, Larsen T. Changes in the cultivable flora in deep carious lesions following a stepwise excavation procedure. *Caries research*. 2000;34(6):502-8.
23. Schwendicke F, Stolpe M., Meyer-Lueckel H, Paris S, Dörfer C.E. Cost-effectiveness of One- and Two-step Incomplete and Complete Excavations. *Journal of dental research*. 2013;92(10):880-7.
24. Handelman SL, Leverett DH, Solomon ES, Brenner CM. Use of adhesive sealants over occlusal carious lesions: radiographic evaluation. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1981;9(6):256-9.
25. Evans DJP, Southwick CAP, Foley JI, Innes NP, Pavitt SH. The Hall technique: a pilot trial of a novel use of preformed metal crowns for managing carious primary teeth. *Tuith Online*, December 2000.
26. Maltz M, de Oliveira EF, Fontanella V, Bianchi R. A clinical, microbiologic, and radiographic study of deep caries lesions after incomplete caries removal. *Quintessence international*. 2002;33(2).
27. Oliveira EF, Carminatti G, Fontanella V, Maltz M. The monitoring of deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: results after 14–18 months. *Clinical oral investigations*. 2006;10(2):134-9.
28. Maltz M, Oliveira EF, Fontanella V, Carminatti G. Deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: 40-month follow-up study. *Caries research*. 2007;41(6):493-6.
29. Stangvaltaite L, Kundzina R, Eriksen HM, Kerosuo E. Treatment preferences of deep carious lesions in mature teeth: questionnaire study among dentists in Northern Norway. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2013;71(6):1532-7.
30. Oen KT, Thompson VP, Vena D, Caufield PW, Curro F., Dasanayake A, Ship JA, Lindblad A. Attitudes and expectations of treating deep caries: a PEARL Network survey. *General dentistry*. 2007;55(3):197-203.
31. Weber CM, Alves LS, Maltz M. Treatment decisions for deep carious lesions in the Public Health Service in Southern Brazil. *Journal of public health dentistry*. 2011;71(4):265-70.
32. Schwendicke F, Gostemeyer G. Understanding dentists' management of deep carious lesions in permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. *Implementation science : IS*. 2016;11(1):142.
33. Chapple H, Shah S, Caress AL, Kay EJ. Exploring dental patients' preferred roles in treatment decision-making - a novel approach. *British dental journal*. 2003;194(6):321-7; discussion 17.
34. Schouten BC, Hoogstraten J, Eijkman MA. Patient participation during dental consultations: the influence of patients' characteristics and dentists' behavior. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2003;31(5):368-77.

35. Espelid I, Cairns J, Askildsen JE, Qvist V, Gaarden T, Tveit AB. Preferences over dental restorative materials among young patients and dental professionals. *European journal of oral sciences*. 2006;114(1):15-21.
36. Härter M, Müller H, Dirmaier J, Dönnner-Banzhoff N, Bieber C, Eich W. Patient participation and shared decision making in Germany - history, agents and current transfer to practice. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 2011;105(4):263-70.
37. Gelberg L, Andersen RM, Leake BD. The Behavioral Model for Vulnerable Populations: application to medical care use and outcomes for homeless people. *Health services research*. 2000;34(6):1273-302.
38. Charles C, Gafni A, Whelan T. Shared decision-making in the medical encounter: what does it mean? (or it takes at least two to tango). *Social science & medicine* (1982). 1997;44(5):681-92.
39. de Bekker-Grob EW, Bliemer MC, Donkers B, Essink-Bot ML, Korfage IJ., RoobolMJ, Bangma CH, Steyerberg EW. Patients' and urologists' preferences for prostate cancer treatment: a discrete choice experiment. *British journal of cancer*. 2013;109(3):633-40.
40. Latini DM, Hart SL, Knight SJ, Cowan JE, Ross PL, Duchane J, Carroll PR. The relationship between anxiety and time to treatment for patients with prostate cancer on surveillance. *The Journal of urology*. 2007;178(3 Pt 1):826-31; discussion 31-2.
41. Leech NL, Onwuegbuzie AJ. Guidelines for conducting and reporting mixed research in the field of counseling and beyond. *Journal of Counseling and Development: JCD*. 2010;88(1):61.
42. Johnson RB, Onwuegbuzie AJ, Turner LA. Toward a definition of mixed methods research. *Journal of mixed methods research*. 2007;1(2):112-33.
43. Mayring P. Qualitative inhaltsanalyse. *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie*. 2010: 601-13.
44. Collins KMT, Onwuegbuzie AJ, Sutton IL. A model incorporating the rationale and purpose for conducting mixed methods research in special education and beyond. *Learning disabilities: a contemporary journal*. 2006;4(1):67-100.
45. Merton RK. The focussed interview and focus groups: Continuities and discontinuities. *The Public opinion quarterly*. 1987;51(4):550-66.
46. Morgan DL. *Focus groups as qualitative research*: Sage publications; 1996.
47. Schulz M, Mack B, Renn O. *Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft: Von der Konzeption bis zur Auswertung*: Springer. 2012.
48. Leventhal H, Diefenbach M, Leventhal EA. Illness cognition: using common sense to understand treatment adherence and affect cognition interactions. *Cognitive therapy and research*. 1992;16(2):143-63.
49. Sivell S, Edwards A, Elwyn G, Manstead AS. Understanding surgery choices for breast cancer: how might the Theory of Planned Behaviour and the Common Sense Model contribute to decision support interventions? *Health expectations: an international journal of public participation in health care and health policy*. 2011;14 Suppl 1:6-19.
50. Abed MA, Hall LA, Moser DK. Spielberger's State Anxiety Inventory: Development of a shortened version for critically ill patients. *Issues in mental health nursing*. 2011;32(4):220-7.
51. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *The Journal of the American Dental Association*. 1973;86(4):842-8.

52. Jöhren P, Sartory G. Zahnbehandlungsangst-Zahnbehandlungsphobie: Ätiologie, Diagnose, Therapie: Schlütersche; 2002.
53. Gosling SD, Rentfrow PJ, Swann WB. A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in personality*. 2003;37(6):504-28.
54. Kendel F, Spaderna H, Sieverding M, Dunkel A, Lehmkuhl E, Hetzer R, Regitz-Zagrosek V. Eine deutsche Adaptation des ENRICHD Social Support Inventory (ESSI). *Diagnostica*. 2011.
55. Ernst J, Brähler E, Weißflog G. Patient involvement in medical decision making-an overview on patient preferences and impacting factors. *Gesundheitswesen*. 2014;76(4):187-92.
56. Deber RB, Kraetschmer N, Urowitz S, Sharpe N. Do people want to be autonomous patients? Preferred roles in treatment decision-making in several patient populations. *Health Expectations*. 2007;10(3):248-58.
57. Say R, Murtagh M, Thomson R. Patients' preference for involvement in medical decision making: A narrative review. *Patient education and counseling*. 2006;60(2):102-14.
58. Janz NK, Wren PA, Copeland LA., Lowery JC, Goldfarb Sherry L., Wilkins EG. Patient-Physician Concordance: Preferences, Perceptions, and Factors Influencing the Breast Cancer Surgical Decision. *Journal of Clinical Oncology*. 2004;22(15):3091-8.
59. Vonneilich N, Altenhöner T, Böcken J, von dem Knesebeck O. Soziale Ungleichheit in der wahrgenommenen Qualität der Arzt-Patienten-Beziehung bei chronisch Kranken. *Gesundheitswesen*. 2011;73(04):211-6.
60. Willems S, De Maesschalck S, Deveugele M, Derese A, De Maeseneer J. Socio-economic status of the patient and doctor-patient communication: does it make a difference? *Patient education and counseling*. 2005;56(2):139-46.
61. Neufeld KR, Degner LF, Dick JA. A nursing intervention strategy to foster patient involvement in treatment decisions. *Oncol Nurs Forum*. 1993;20(4):631-5.
62. Narby B. Factors shaping demand for prosthetic dentistry treatment with special focus on implant dentistry. *Swedish dental journal Supplement*. 2011(218):3-65.
63. Weeks L, Balneaves LG, Paterson C, Verhoef M. Decision-making about complementary and alternative medicine by cancer patients: integrative literature review. *Open Medicine*. 2014;8(2):e54-e66.
64. Azarpazhooch A, Dao T, Figueiredo R, Krahn M, Friedman S. A Survey of Patients' Preferences for the Treatment of Teeth with Apical Periodontitis. *Journal of endodontics*. 2013;39(12):1534-41.
65. Andersen RM. Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? *Journal of Health and Social Behavior*. 1995;36(1):1-10.
66. Carver CS, Connor-Smith J. Personality and Coping. *Annual Review of Psychology*. 2010;61(1):679-704.
67. Bazeley Pat. Issues in Mixing Qualitative and Quantitative Approaches to Research. 2004. 141-56

8. Anhang

8.1 Fragebogen



Fragebogen

Einstellungen zur Kariesbehandlung

Kennziffer:

Lieber Teilnehmer, liebe Teilnehmerin,

herzlichen Dank, dass Sie unsere Studie unterstützen!

Über die Gruppendiskussion hinaus sind wir an einigen Angaben zu Ihrer Person interessiert.

Bei Fragen wenden Sie sich gerne an unsere Studienmitarbeiter.

Geben Sie den Fragebogen, wenn Sie ihn ausgefüllt haben, bitte an unsere Studienmitarbeiter zurück.

Herzlichen Dank!

OA Dr. Falk Schwendicke
Abteilung für Zahnerhaltung und Präventivzahn-
medizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Alßmannshauser Str. 4-6, 14197 Berlin
Tel: 030 - 450 562 556
Email: falk.schwendicke@charite.de

Dr. Silke Burkert
Institut für Medizinische Psychologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Luisenstraße 57, 10117 Berlin
Tel: 030 - 450 529 218
Email: silke.burkert@charite.de

PD Dr. Friederike
Institut für Medizinische Psychologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Luisenstraße 57, 10117 Berlin
Tel: 030 - 450 529 201
Email: friederike.kendel@charite.de

An dieser Stelle möchten wir einige allgemeine Fragen zum Zahnarztbesuch stellen.

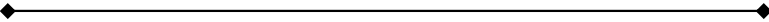
In welchem Alter waren Sie zum ersten Mal beim Zahnarzt?

im Alter von _____ Jahren

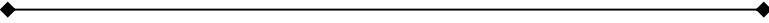
Wie lange liegt Ihr letzter Zahnarztbesuch zurück?

_____ Monate


Bitte markieren Sie auf der folgenden Skala mit einem Kreuz, wie gerne Sie zum Zahnarzt gehen.

sehr gern  *sehr ungern*

Bitte markieren Sie auf der folgenden Skala mit einem Kreuz, wie viel Angst Sie vor einer zahnärztlichen Behandlung (z.B. wegen Spritzen, Schmerzen) haben.

völlige Angstfreiheit  *maximale Angst*

Bitte markieren Sie auf der folgenden Skala mit einem Kreuz, wie viel Vertrauen Sie zu Ihrem Zahnarzt haben.

völliges Vertrauen  *überhaupt kein Vertrauen*

Wie häufig haben Sie schon den Zahnarzt gewechselt? Weshalb?

_____ -mal

Gründe:

Zum Schluss bitten wir Sie noch um einige persönliche Angaben.

| |
|---|
| Alter: _____ |
| Geschlecht: <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich |

| | |
|--|--------------------------------------|
| Welche Ausbildung haben Sie? | |
| <input type="checkbox"/> Volksschul- / Hauptschulabschluss | <input type="checkbox"/> Lehre |
| <input type="checkbox"/> Mittlere Reife (Realschule) | <input type="checkbox"/> Universität |
| <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife | Sonstige: _____ |
| <input type="checkbox"/> Abitur (Hochschulreife) | |

| | |
|---|--|
| Sie sind momentan: | |
| <input type="checkbox"/> in Studium/ Ausbildung | <input type="checkbox"/> Hausfrau/ -mann |
| <input type="checkbox"/> oberer / pensioniert | <input type="checkbox"/> arbeitslos |
| <input type="checkbox"/> berufstätig → welcher Beruf? _____ | |

Vielen Dank für das Bearbeiten dieses Fragebogens und Ihre Unterstützung unserer Studie!

Geben Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte unseren Studienmitarbeiter zurück.

8.2 Vignettenfragebogen



Codewort: _____

Fragebogen

Einstellungen zur Kariesbehandlung

Lieber Teilnehmer, liebe Teilnehmerin,

herzlichen Dank, dass Sie unsere Studie unterstützen!

Bitte beantworten Sie alle Fragen so, wie es derzeit auf Sie am besten zutrifft. Es gibt kein richtig oder falsch. Falls etwas unklar ist, können Sie dies gerne mit einer Notiz am Rand des Fragebogens notieren.

Bitte beachten Sie, dass der Fragebogen beidseitig bedruckt ist.

Geben Sie den Fragebogen, wenn Sie ihn ausgefüllt haben, bitte an die Praxismitarbeiter zurück.

Herzlichen Dank!

OA Dr. Falk Schwendicke
Abteilung für Zahnerhaltung und Präventiv-
zahnmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Aßmannshauer Str. 4-6, 14197 Berlin
Tel: 030 - 450 562 556
Email: falk.schwendicke@charite.de

Dr. Silke Burkert
Institut für Medizinische Psychologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Luisenstraße 57, 10117 Berlin
Tel: 030 - 450 529 218
Email: silke.burkert@charite.de

PD Dr. Friederike Kendel
Institut für Medizinische Psychologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Luisenstraße 57, 10117 Berlin
Tel: 030 - 450 529 201
Email: friederike.kendel@charite.de

Auf den ersten beiden Seiten präsentieren wir Ihnen zwei Szenarien eines Zahnarztbesuchs und bitten Sie um Ihre Einschätzung.

Stellen Sie sich vor, Sie sind bei Ihrem Zahnarzt. Sie haben über lange Zeit sehr gute Erfahrungen mit ihm gemacht und vertrauen ihm. Er stellt nun bei Ihnen eine Karies fest und informiert Sie über Behandlungsmethoden. Dabei geht er auf mögliche Behandlungsfolgen ein.

Szenario 1

Die Karies ist schon tief in Ihren Zahn eingedrungen. Ihr Zahnarzt will die **Karies vollständig entfernen** und den Zahn dann füllen.
 Bei dieser vollständigen Entfernung wird er auch in der Nähe des Zahnnervs bohren, womit für Sie das Risiko besteht, dass der Nerv dabei getroffen und geschädigt wird.
 Ihr Zahnarzt teilt Ihnen mit, dass im Falle einer solchen Nervschädigung häufig eine Wurzelbehandlung notwendig ist.
 In einem solchen Fall können später insbesondere an der vorderen Zahnreihe mögliche Behandlungsfolgen (z.B. Füllung, Verfärbung aufgrund Absterbens) zu sehen sein, z.B. wenn Sie lachen.
 Durch das tiefe Bohren sollte die Karies vollständig entfernt sein. Dies macht es unwahrscheinlich, dass an dieser Stelle noch einmal Karies auftritt.
 Den Teil Ihres Zahnes, der durch das Bohren entfernt wurde, ersetzt Ihr Zahnarzt durch eine Füllung. Von der Stabilität der Füllung hängt es ab, wann und ob Sie sich einer erneuten Behandlung des Zahns unterziehen müssen.
 Je nach Verlauf der Behandlung können diverse Behandlungskosten auf Sie zukommen.

Bitte stellen Sie sich nun vor, Sie würden die einzelnen Risiken abwägen: Wie sehr würden Sie die untenstehenden Risiken akzeptieren?

Bitte kreuzen Sie an, in welchem Maße Sie jedes Risiko akzeptieren und die Behandlung durchführen lassen würden!

| <i>Ich bin bereit, ... zu akzeptierten.</i> | <i>Akzeptiere ich überhaupt nicht.</i> | <i>Akzeptiere ich eher nicht.</i> | <i>Akzeptiere ich eher.</i> | <i>Akzeptiere ich ohne Weiteres.</i> |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Nervschädigung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wurzelbehandlung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sichtbarkeit der Behandlung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wiederauftreten der Karies | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Instabilität der Füllung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Behandlungskosten | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Welche weiteren Informationen würden Sie eventuell von Ihrem Zahnarzt erhalten wollen, bevor Sie sich für die dargestellte Behandlungsmethode (vollständige Kariesentfernung) entscheiden würden?

Szenario 2

Das zweite Szenario stellt eine andere Behandlungsmethode vor, bei der die Karies nur teilweise entfernt wird und der Rest versiegelt wird. Lesen Sie sich bitte auch dieses Szenario durch und beantworten die untenstehenden Fragen zu den Behandlungskonsequenzen.

Die Karies ist schon tief in Ihren Zahn eingedrungen. Ihr Zahnarzt will die Karies **nur teilweise entfernen und in der Nähe des Zahnnervens belassen, um diesen zu schonen. Anschließend wird er den in Ihrem Zahn verbliebenen Rest der Karies unter einer Füllung versiegeln.**

Bei dieser teilweisen Entfernung wird er nicht in der Nähe des Zahnnervs bohren. Allerdings wird für Sie ein Restrisiko bestehen, dass der Nerv doch dabei getroffen und geschädigt wird.

Ihr Zahnarzt teilt Ihnen mit, dass im Falle einer solchen Nervschädigung häufig eine Wurzelbehandlung notwendig ist.

In einem solchen Fall können später insbesondere an der vorderen Zahnreihe mögliche Behandlungsfolgen (z.B. Verfärbung aufgrund Absterbens) zu sehen sein, z.B. wenn Sie lachen.

Wenn die Karies nur teilweise entfernt wird, verbleibt Restkaries in Ihrem Zahn. Diese wird aber durch die Füllung abgedichtet, so dass keine Nährstoffe, die für das Fortschreiten der Karies notwendig wären, an die kranken Stellen geraten. Trotz dieser Behandlung verbleibt ein Restrisiko, dass in Ihrem Zahn die Karies voranschreitet.

Den Teil Ihres Zahnes, der durch das Bohren entfernt wurde, ersetzt Ihr Zahnarzt durch eine Füllung. Von der Stabilität der Füllung hängt es ab, wann und ob Sie sich einer erneuten Behandlung des Zahns unterziehen müssen.

Je nach Verlauf der Behandlung können diverse Behandlungskosten auf Sie zukommen.

Bitte stellen Sie nun vor, Sie würden die einzelnen Risiken abwägen: Wie sehr würden Sie die untenstehenden Risiken akzeptieren?

Bitte kreuzen Sie an, in welchem Maße Sie jedes Risiko akzeptieren und die Behandlung durchführen lassen würden!

| <i>Ich bin bereit, ... zu akzeptierten.</i> | <i>Akzeptiere ich überhaupt nicht.</i> | <i>Akzeptiere ich eher nicht.</i> | <i>Akzeptiere ich eher.</i> | <i>Akzeptiere ich ohne Weiteres.</i> |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Nervschädigung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wurzelbehandlung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sichtbarkeit der Behandlung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Voranschreiten der Karies | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Instabilität der Füllung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Behandlungskosten | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Welche weiteren Informationen würden Sie eventuell von Ihrem Zahnarzt erhalten wollen, bevor Sie sich für die dargestellte Behandlungsmethode (vollständige Kariesentfernung) entscheiden würden?

Welche Behandlungsmethode würden Sie nun bei sich im Falle einer tiefen Karies durchführen lassen? Bitte markieren Sie Ihre Einschätzung mit einem Kreuz auf der Linie.

vollständige
Entfernung
(1. Szenario)



teilweise
Entfernung
(2. Szenario)

Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich jetzt, d.h. in diesem Moment fühlen. Kreuzen Sie bitte für jeden Zustand die auf Sie am besten zutreffende Antwortkategorie an. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren augenblicklichen Gefühlszustand am besten beschreibt.

| Ich bin ... | <i>überhaupt nicht</i> | <i>ein wenig</i> | <i>ziemlich</i> | <i>sehr</i> |
|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ... gelöst. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... aufgeregt. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... beunruhigt. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... nervös. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... entspannt. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... zufrieden. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

An dieser Stelle möchten wir einige allgemeine Fragen zum Zahnarztbesuch stellen.

| |
|---|
| In welchem Alter waren Sie zum ersten Mal beim Zahnarzt? mit _____ Jahren |
|---|

| |
|--|
| Wie häufig gehen Sie zum Zahnarzt? _____ |
|--|

| |
|--|
| Wie häufig haben Sie schon den Zahnarzt gewechselt? _____mal |
| Weshalb? _____ |

Bitte stufen Sie Ihre Gefühle oder Reaktionen anhand der folgenden Skalen ein.

Hat Aufregung/Angst vor der zahnärztlichen Behandlung Sie schon jemals veranlasst, ...

| | <i>nie</i> | <i>1- oder 2-mal</i> | <i>einige Male</i> | <i>oft/ häufig</i> | <i>fast immer</i> |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ... einen Zahnarztbesuch her- auszuschieben? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... einen Termin abzusagen oder nicht wahrzunehmen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Bitte stufen Sie Ihre Reaktionen bei der Durchführung einer Zahnarztbehandlung ein:

| | <i>keine</i> | <i>ein bisschen</i> | <i>etwas</i> | <i>viel</i> | <i>sehr viel</i> |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Meine Muskeln spannen sich an. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Meine Atmung wird schneller. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich schwitze. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mir ist übel und mein Magen tut weh. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mein Herz schlägt schneller. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Bitte stufen Sie ein, wie viel Angst oder unangenehme Gefühle jede der folgenden Situationen bei Ihnen auslöst:

| | <i>keine</i> | <i>ein bisschen</i> | <i>etwas</i> | <i>viel</i> | <i>sehr viel</i> |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| einen Zahnarzttermin verabreden | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sich der Zahnarztpraxis nähern | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| im Wartezimmer sitzen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sich in das Behandlungszimmer setzen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| der Geruch der Praxisräume wahrnehmen, wie der Zahnarzt hereinkommt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| die Betäubungsspritze setzen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| den Einstich spüren | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| den Bohrer sehen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| den Bohrer hören | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| die Vibration des Bohrers spüren | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| die Zähne reinigen lassen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Zusammengenommen: Wie viel Angst haben Sie vor der zahnärztlichen Behandlung?

Bitte stufen Sie Ihre Antwort mit einem Kreuz auf der folgenden Linie ein.

keine Angst



sehr starke Angst

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie persönlich zu?

Kreuzen Sie dazu bitte die entsprechende Kategorie neben der jeweiligen Aussage an.

| Ich bin ... | <i>trifft überhaupt nicht zu</i> | <i>trifft eher nicht zu</i> | <i>weder noch</i> | <i>trifft eher zu</i> | <i>trifft sehr zu</i> |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ... zuverlässig. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... leicht aufzuregen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... offen für neue Erfahrungen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... zurückhaltend. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... mitfühlend und warmherzig | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... unachtsam. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... kritisch. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... gefühlsmäßig stabil. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... konventionell. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Denken Sie nun an die Menschen, die Ihnen nahestehen, und kreuzen Sie die Kategorie an, die auf Sie zutreffend scheint.

| | <i>nie</i> | <i>selten</i> | <i>manchmal</i> | <i>meistens</i> | <i>immer</i> |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Wenn Sie ein Gespräch brauchen, gibt es jemanden, der Ihnen richtig zuhört? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gibt es jemanden, der Ihnen einen guten Rat gibt, wenn sie ein Problem haben? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gibt es jemanden, der Ihnen Liebe und Zuneigung zeigt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Können Sie auf jemanden zählen, der Sie emotional unterstützt (z. B. mit Ihnen über Ihre Sorgen spricht oder Ihnen bei schwierigen Entscheidungen hilft)? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Haben Sie zu einem Menschen, dem Sie sich nahe fühlen und dem Sie vertrauen, so viel Kontakt, wie Sie sich das wünschen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Zum Schluss bitten wir Sie noch um einige Angaben zu Ihrer Person.

| |
|--|
| Alter: _____ |
| Geschlecht: <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/> weiblich |

- Sie sind:**
- Single
 - verheiratet oder in einer festen Partnerschaft
 - geschieden
 - verwitwet

Welche Ausbildung haben Sie? (Mehrfachantworten möglich)

- Volksschul- / Hauptschulabschluss
- Mittlere Reife (Realschule)
- (Fach)Hochschulreife
- Universität

Wir bedanken uns herzlich für das Bearbeiten dieses Fragebogens. Damit haben Sie unsere Studie sehr unterstützt!

Bitte geben Sie nun die Einwilligungserklärung und den ausgefüllten Fragebogen an unsere Mitarbeiter zurück. Beide Unterlagen werden getrennt voneinander aufbewahrt.

9. Eidesstaatliche Versicherung

Ich, Roxana Golsa Mostajaboldave, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „*Patientenpräferenzen zur Entfernung kariösen Gewebes: Eine Mixed-Methods-Studie*“, selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer

Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „*Uniform Requirements for Manuscripts (URM)*“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zur Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultate (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgenei-ner unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.

Datum Unterschrift

10. Anteilserklärung an etwaigen erfolgten Publikationen

Roxana Golsa Mostajaboldave hatte folgenden Anteil an den folgenden Publikationen:

Publikation 1: Schwendicke F., Mostajaboldave R., Otto I., Dorfer C. E., Burkert S. Patients' preferences for selective versus complete excavation: A mixed-methods study. Journal of Dentistry. 2016;46:47-53.

Beitrag im Einzelnen:

- Mitwirkung an der konzeptionellen Planung dieser Studie und eigenständige Erhebung der Primärdaten
- Mitentwicklung des Versuchsablaufes
- Rekrutierung von Patienten für die Fokusgruppendifkussionen
- Durchführung und Anleitung der Fokusgruppendifkussionen
- Transkription der Fokusgruppendifkussionen
- Mitwirkung bei der Auswertung der qualitativen Daten
- Rekrutierung von Patienten zur Durchführung des quantitativen Studienteils
- Durchführung der Umfrage für den quantitativen Studienteil

Unterschrift, Datum und Stempel des betreuenden Hochschullehrers

Unterschrift der Doktorandin

11. Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

12. Publikationsliste

Publikation 1: Schwendicke F., Mostajaboldave R., Otto I., Dorfer C. E., Burkert S. Patients' preferences for selective versus complete excavation: A mixed-methods study. *Journal of Dentistry*. 2016;46:47-53.

13. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinen besonderen Dank nachstehenden Personen entgegenbringen, ohne deren Mithilfe die Anfertigung dieser Promotionsschrift niemals zustande gekommen wäre:

Zuerst gebührt mein Dank Herrn PD. Dr. Falk Schwendicke und Herrn Prof. Dr. Sebastian Paris für die Überlassung des hochinteressanten Themas. Darüber hinaus danke ich Herrn Dr. Falk Schwendicke, meinem Doktorvater, für seine kompetente und freundliche Betreuung bei der Durchführung dieser Arbeit.

Ebenfalls möchte ich mich bei Frau Dr. Silke Heuse herzlich bedanken, die mir mit viel Geduld, Interesse und Hilfsbereitschaft zur Seite gestanden hat.

Überdies bedanke ich mich bei der gesamten Abteilung der Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Klinik für Zahnerhaltung und Präventivmedizin der Medizinischen Fakultät Charité.

Ferner danke ich allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern meiner Befragung, ohne die diese Arbeit nicht hätte entstehen können. Mein Dank gilt ihrer Informationsbereitschaft und ihren interessanten Beiträgen und Antworten auf meine Fragen.

Tief verbunden und dankbar bin ich meinem Freund, Feras Younes, für seine unglaubliche Unterstützung und den starken emotionalen Rückhalt über die gesamte Dauer unseres gemeinsamen Studiums und darüber hinaus.

Des Weiteren möchte ich mich bei meinen liebevollen Freunden Yalda Siamak und Edris Faez für ihr stetiges freundschaftliches Engagement bedanken.

Großer Dank gilt meinem Bruder, Sepehr Mostajaboldave. Seine brüderliche Freundschaft bedeutet mir unbeschreiblich viel. Herzlichen Dank für die Unterstützung, die er jederzeit zu geben bereit ist.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinen geliebten Eltern, Majid Mostajaboldave und Farzaneh Mousavi, die meinen bisherigen Lebensweg ermöglichten und denen ich diese Arbeit widme.