

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde
Direktorin: Prof. Dr. Ursula Platzer

**Zusammenhang zwischen Karieserfahrung,
Zahnbehandlungsangst und
mundgesundheitsbezogener Lebensqualität unter
Berücksichtigung der Sozialschichtzugehörigkeit**

Dissertation

Zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von

Tina Henriette Frank
aus Hamburg

Hamburg 2011

Angenommen von der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 01.02.2012

Veröffentlicht mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. U. Schiffner

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: Prof. Dr. H.-J. Gülzow

Prüfungsausschuss, dritte/r Gutachter/in: Prof.Dr. U. Ravens-Sieberer

Für Hemi

Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft

Ich möchte diese Arbeit meiner Großmutter Eva Lichtenberg widmen. Sie war und ist in vielen Lebenslagen ein Vorbild und außerdem die beste Großmutter der Welt.

Inhaltsverzeichnis

1	Fragestellung und Arbeitshypothese	6
2	Literaturübersicht.....	10
2.1	Karies und Gingivitis.....	10
2.2	Mundbezogene Lebensqualität (MLQ)	13
2.3	Zahnbehandlungsängste und Phobien	21
2.4	Sozialschichtabhängigkeit von Karies, MLQ und Phobien.....	26
2.5	Forschungsstand.....	28
3	Untersuchungsmethode	30
3.1	Untersuchungsablauf und -stichprobe	30
3.2	Bodymass-Index (BMI)	33
3.3	Soziale Schicht.....	34
3.4	DMFT-Index.....	35
3.5	Gingivabefund (PBI)	37
3.6	Oral Health Impact Profile (OHIP-G14)	38
3.7	Modified Dental Anxiety Scale (MDAS)	39
3.8	Statistische Auswertung.....	39
4	Ergebnisse	41
4.1	Studienteilnehmer.....	41
4.2	Soziale Schichtzugehörigkeit und BMI	43
4.3	Karies und Gingivitis.....	46
4.4	Zahnbehandlungsangst.....	48
4.5	Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität	52
5	Diskussion	61
5.1	Diskussion der Methodik	61
5.2	Diskussion der Ergebnisse	64
5.2.1	Sozialschicht und Nationalität.....	64
5.2.2	Orale Gesundheit	66
5.2.3	Zahnbehandlungsangst	67
5.2.4	Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität	70
5.3	Schlussfolgerungen und Ausblick	74
6	Zusammenfassung	76
7	Literaturverzeichnis	80

A Fragebogen	91
B Befundbogen	94
C Praxenverzeichnis	95
D Einverständniserklärung	96
D.1 Für Angstpatienten	96
D.2 Für Patienten ohne Zahnbehandlungsängste.....	98
E Aufklärungsbogen.....	100
F Tabellen	101

1 Fragestellung und Arbeitshypothese

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Zusammenhänge zwischen dem Grad der Angst vor der Zahnbehandlung, der Zahngesundheit und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (MLQ) festzustellen und diese Werte vor dem Hintergrund der sozialen Schichtzugehörigkeit der untersuchten Personen darzustellen. Hierfür soll neben klinischen Untersuchungen eine Reihe validierter Fragebögen eingesetzt werden.

Lebensqualität (LQ) ist nach allgemeiner wissenschaftlicher Auffassung ein multidimensionales Konstrukt, das nicht direkt erfasst, sondern nur in seinen Teilbereichen über Indikatoren abgebildet werden kann (Garhammer 2001).

Zur Messbarkeit von LQ gibt es unterschiedliche theoretische Ansätze. Auf objektivierbaren Daten aufbauende Ansätze gehen von der Grundannahme aus, dass es identifizierbare Grundbedürfnisse gibt, deren Befriedigung das Wohlbefinden bestimmt. Die beobachtbaren Lebensverhältnisse können von Außenstehenden nach wissenschaftlichen beziehungsweise moralischen Standards bewertet werden. Diese Theorie hat Eingang in die Politik der sogenannten Wohlfahrtsstaaten gefunden. Auf subjektivem Empfinden beruhende Ansätze hingegen betonen die individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation. Die amerikanische Quality-of-Life-Forschung ist der Auffassung, dass LQ im Zuge der gesellschaftlichen Entwicklung zunehmend durch immaterielle Werte bestimmt wird. Da Glück, Zufriedenheit und Ängste

aber nur durch die Menschen selbst beurteilt werden können, muss auch die Messung der LQ durch deren Befragung erfolgen. Diese Befragung kann z. B. sogenannte Glücksindikatoren ermitteln, mit denen das subjektive Wohlempfinden in eine über Zeit und Ort vergleichbare Zahl gebracht wird (Garhammer 2001).

Heute besteht weitgehend Konsens darüber, dass die Angabe der empfundenen LQ in der Regel nur durch den Patienten selbst erfolgen soll. Nur falls der Patient selbst nicht in der Lage sein sollte, seine Situation zu beurteilen, sollte auf ein Fremdrating, unter Gefahr einer möglichen divergenten Einschätzung verschiedener Beurteiler (Interrater-Variabilität), ausgewichen werden (Klapp 2007). Eine derartige Situation kann vorliegen, wenn Eltern über die Empfindung ihrer noch jungen Kinder befragt werden.

Als Phobien werden durch spezielle Situationen oder Objekte ausgelöste starke Angststörungen bezeichnet, welche körperliche und schwer kontrollierbare Reaktionen verursachen, zu Vermeidungsverhalten führen und welche als überproportional im Verhältnis zum Auslöser erscheinen. In diagnostisch-klinischen Leitlinien (WHO 2000) werden diese Angststörungen wie folgt beschrieben:

„In dieser Gruppe von Störungen wird Angst ausschließlich oder überwiegend durch eindeutig definierte, im Allgemeinen ungefährliche Situationen oder Objekte - außerhalb des Patienten - hervorgerufen. Diese Situationen oder Objekte werden charakteristischerweise gemieden oder voller Angst ertragen. Phobische Angst ist subjektiv, physiologisch und im Verhalten von anderen Angstformen nicht zu unterscheiden und reicht von leichtem Unbehagen bis hin zu panischer Angst. [...] Die Angst wird nicht durch die Erkenntnis gemildert, dass andere Menschen die fragliche Situation nicht als gefährlich oder bedrohlich betrachten. Allein die Vorstellung, dass die phobische Situation eintreten könnte, erzeugt gewöhnlich schon Erwartungsangst.“

Die Zahnbehandlungsphobie, auch Dentalphobie, Dentophobie oder

Odontophobie genannt, ist eine spezifische Phobie. Die übersteigerte Angst führt fast immer zu einer jahrelangen Vermeidung des Zahnarztbesuches. Sie wird von der nicht krankhaften Zahnbehandlungsangst unterschieden (Garhammer 2001).

Häufige, aber nicht alleinige Ursache der Zahnbehandlungsphobie sind negative Erfahrungen. Die erlernten Ängste können sich gegen bestimmte Aspekte der Zahnbehandlung richten, zum Beispiel gegen Injektionen von Lokalanästhetika („Spritzenangst“, Jöhren und Margraf-Stikrud 2002). Die Konsequenz dieser Phobie besteht darin, dass die Betroffenen eine Zahnbehandlung nur dann nachsuchen, wenn die Beschwerden oder Schmerzen nicht mehr auszuhalten sind, wodurch sie sich jedoch immer weiter in ihrer Angst verstricken.

Zur behandlungsbezogenen und wissenschaftlichen Erfassung des Ausmaßes der Angst gibt es standardisierte und validierte Fragebögen wie den Dental Fear Survey (DFS), die Dental Anxiety Scale (DAS) oder die Modified Dental Anxiety Scale (MDAS), die in spezialisierten Praxen und in wissenschaftlichen Studien zum Einsatz kommen.

Zur Erfassung der Karieserfahrung wird der DMF-Index verwendet (Klein et al. 1938). Dieser Index gibt Auskunft über die Summe der kariösen (D = decayed), fehlenden (M = missing) und gefüllten (F = filled) Zähne oder Zahnflächen pro Person.

Karies ist in der Bevölkerung nicht gleichmäßig verteilt, sondern es liegt eine deutliche Polarisierung vor (Micheelis und Schiffner 2006). Dabei korreliert die Ungleichverteilung in hohem Maße mit der sozialen Schichtzugehörigkeit der Untersuchten. Angehörige der unteren Sozialschichten haben durchweg eine erhöhte Karieslast.

Auch Patienten mit Zahnbehandlungsängsten und -phobien weisen höhere Kariesprävalenzen auf. Bei Phobikern ist eine signifikant höhere Anzahl kariöser und zerstörter Zähne festzustellen als bei Patienten ohne oder mit nur wenig Angst (Mehrstedt et al. 2004).

Ebenso ist dokumentiert, dass die mit der oralen Gesundheit verbundene Lebensqualität von Patienten mit Zahnbehandlungsängsten, verglichen mit weniger ängstlichen Gruppen, als schlechter empfunden wird (Mehrstedt et al. 2007). Keine Kenntnis liegt hingegen darüber vor, ob und in welchem Umfang die Zusammenhänge von Karieserfahrung, Zahnbehandlungsangst und Karieserfahrung bei Angehörigen verschiedener Sozialschichten in unterschiedlichem Ausmaß registriert werden können.

Das Ziel dieser Studie ist daher festzustellen, ob soziodemographische Faktoren eine Rolle bei der Angst vor der Zahnbehandlung und bei der mundbezogenen Lebensqualität spielen. Insbesondere soll untersucht werden, ob bei Angehörigen verschiedener Sozialschichten unterschiedliche Zusammenhänge zwischen Zahnbehandlungsangst und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität erkennbar sind.

Die der Studie zugrunde liegende Hypothese lautet:

Die Zusammenhänge von Karieserfahrung, Zahnbehandlungsängsten und mundgesundheitsbezogener Lebensqualität sind bei Angehörigen unterschiedlicher Sozialschichten verschieden stark ausgeprägt.

2 Literaturübersicht

Die vorliegende Arbeit untersucht Zusammenhänge zwischen Zahnbehandlungsangst, mundgesundheitsbezogener Lebensqualität und Zahngesundheit in Bezug auf die soziale Schichtzugehörigkeit des einzelnen Patienten. Damit werden eine Reihe komplexer Erfassungssysteme oraler und psychischer Determinanten eingesetzt. Angesichts des großen Umfangs unterschiedlicher Erfassungssysteme zu jedem dieser Themenkreise konzentriert sich die Literaturübersicht auf die hier angewendeten Skalen. Es sind dies zur Feststellung der Zahnbehandlungsangst der Fragebogen Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) und zur Ermittlung der mundbezogenen Lebensqualität der Oral Health Impact Profile (OHIP-G14). Der DMFS-Index dient der Kariesbefundaufnahme, und mit dem PBI (Papillen-Blutungs-Index) soll ein Indikator für die Mundhygiene erhoben werden.

2.1 Karies und Gingivitis

Karies ist eine Erkrankung, die durch Lösen anorganischer Bestandteile der Zahnhartsubstanzen und durch Abbau der organischen Anteile irreversibel zu Defekten an den Zähnen führt. Lediglich frühe Stadien der Kariesentstehung, in denen zwar schon ein Mineralverlust, jedoch kein klinisch erkennbarer Defekt an der Zahnoberfläche vorhanden ist, können unter geeigneten Bedingungen

remineralisieren. Die zur Lösung der überwiegend aus Hydroxylapatit aufgebauten Zahnstruktur erforderliche Säure entsteht direkt auf den Zahnoberflächen aus bakterieller Verstoffwechslung kurzkettiger Kohlenhydrate. Am bedeutendsten ist hierbei der Abbau von Saccharose (Gülzow 1995).

In den vergangenen 15 Jahren hat sich das Inanspruchnahmeverhalten zahnärztlicher Dienstleistungen seitens der Bevölkerung in Deutschland stark verändert: Der Anteil der Menschen, die „kontrollorientiert“, also vorbeugend im Sinne eines Check-ups, zum Zahnarzt gehen, hat sich von rund 46% (1989) auf mittlerweile rund 75% (2005) erhöht (Mehrstedt et al. 2007). Noch 1989 wurden mit der Deutschen Mundgesundheitsstudie I in Westdeutschland bei 13/14-jährigen Jugendlichen nur bei 12,4% kariesfreie Gebisse nachgewiesen (Dünninger und Pieper 1991). Doch kariesepidemiologische Untersuchungen der jüngeren Vergangenheit zeigen in Deutschland eine starke Reduktion des Kariesbefalls in den Altersklassen der 6- bis 7-Jährigen, der 9-Jährigen und der 12-Jährigen (Pieper 1996, Pieper 1998, Pieper 2005, Micheelis und Schiffner 2006). Trotz dieser Erfolge gibt es immer noch Patienten, die an dieser Entwicklung nicht teilgenommen haben. Es entsteht eine Schieflage der Kariesverteilung in der Bevölkerung, eine sogenannte Kariespolarisation. Hier spielen unterschiedliche Risikofaktoren und soziale Einflüsse eine Rolle, allerdings auch psychologische Barrieren hinsichtlich der Inanspruchnahme zahnärztlicher Leistungen (Mehrstedt et al. 2007). Aus diesem Grund gehören zu den Individuen mit hoher Karieslast auch die Patienten mit Zahnbehandlungsangst.

Der DMF-Index (Klein et al. 1938) ist das am meisten verbreitete Instrument für kariesepidemiologische Untersuchungen. Es handelt sich um einen arithmetischen Index, der die Summe der kariösen, wegen Karies fehlender oder gefüllter Zähne (DMFT, T = teeth) oder Zahnflächen (DMFS, S = surface) bezeichnet. Seitenzähne gehen mit fünf Flächen, Front- und Eckzähne mit vier Flächen in den DMFS-Index ein. Das Flächenmaximum liegt folglich bei 128 Zahnflächen, wobei die Weisheitszähne aus der Wertung fallen. Der DMFT-Index ist die vereinfachte Version des DMFS-Index (Weber 2003), die weltweit aber wesentlich häufiger angewendet wird. Er kann Werte von null bis 28

annehmen.

Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass die Kariesprävalenz in den meisten europäischen Ländern rückläufig ist. Aussagekräftige und vergleichbare Werte liegen vor allem für die Zwölfjährigen vor. Deutschland befindet sich mit seinen geringen DMFT-Werten von 1,7 (1997) und 0,7 (2005) bei den zwölfjährigen Schülern auf einer internationalen Spitzenposition neben Österreich (1997: 1,7 und 2002: 1,0) und Dänemark (1995: 1,2 und 2006: 0,8, WHO 2008). Bemerkenswert ist, dass in letzter Zeit in den skandinavischen Ländern (z.B. Schweden, Finnland) bei den Zwölfjährigen ein Wiederanstieg der Karies zu beobachten ist. In Schweden fiel der DMFT-Wert von 2,0 (1995) auf 0,9 (2001) und stieg anschließend wieder auf 1,1 (2002) an. In Finnland zeigt sich ein ähnliches Bild (1997: 1,1 und 2000: 1,2, WHO 2008). An diesem Beispiel wird deutlich, dass die bisher erzielten Erfolge auch in Deutschland nur durch die kontinuierliche Weiterführung der Präventionsmaßnahmen beibehalten werden können. Wie in Deutschland, so ist die Karieserfahrung bei Kindern und Jugendlichen auch in den anderen Industrieländern ungleich verteilt. Diese Kariespolarisation fällt in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern geringer aus (Micheelis und Schiffner 2006).

Zur Karieserfahrung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund liegen bislang nur regionale Studien vor. Demnach haben diese Kinder und Jugendlichen signifikant mehr Karieserfahrung als Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Dies spiegelt sich in einem höheren Kariesbefall wider, einem geringeren Anteil kariesfreier Gebisse und weniger Zähnen, die prophylaktisch mit einer Fissurenversiegelung versorgt wurden (Kühnisch et al. 1998, Kühnisch et al. 2003, van Steenkiste et al. 2004, Bissar et al. 2007).

Wird der DMFT-Wert für Erwachsene in Abhängigkeit von ihrer Schulbildung (als Indikator für den sozioökonomischen Status) bestimmt, so fällt der deutlich niedrigere Index von Erwachsenen mit hoher Bildung auf (Micheelis und Schiffner 2006). Hinsichtlich der Einzelkomponenten des DMFT-Indexes wurde in der Deutschen Mundgesundheitsstudie IV (DMS IV) festgestellt, dass die Anzahl gefüllter Zähne in allen Bildungsgruppen in etwa gleich ist. Signifikante Unterschiede bestehen jedoch hinsichtlich der kariösen und der extrahierten

Zähne. Bei Senioren zeigen sich ähnliche Zusammenhänge: Personen mit hohem Bildungsniveau haben nur annähernd halb so viele wegen Karies fehlende Zähne wie Senioren mit niedriger Schulbildung (Micheelis und Schiffner 2006).

Gingivitis kann mit Hilfe des Papillen-Blutungs-Index (PBI, Saxer und Mühlemann 1975) quantifiziert werden. Der PBI dient der Erfassung einer Blutung aus den papillären Sulci nach standardisierter Reizung. Er ist in fünf verschiedene Grade unterteilt und wird an maximal 28 Messpunkten erhoben.

Mit dem PBI lässt sich die Zahnpflege eines Patienten objektivieren. Tritt nach der Reizung durch die stumpfe WHO-Sonde keine Blutung an der Gingivapapille auf, ist dies ein Hinweis, dass der Patient sein Gebiss dauerhaft gut pflegt. Die Gingiva ist nur bei ständiger sorgfältiger Pflege gesund und damit blutungsfrei. Eine Gingivitis kann sich durch die Zahnreinigung erst innerhalb weniger Tage zurückbilden (Lange et al. 1977). Auch wenn die Zähne aus Anlass eines Zahnarztbesuches sorgfältiger als üblich geputzt werden, würde in diesem Fall das Zahnfleisch nach Reizung bluten.

Für Gingivitis wie für Karies gilt, dass dem Mundgesundheitsverhalten eine große Bedeutung zukommt. Ein positives Mundgesundheitsverhalten - in den DMS definiert als mindestens zweimal tägliches Zähneputzen - ist mit zahlreichen Aspekten der Mundgesundheit positiv assoziiert, sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen bzw. Senioren. Regelmäßige Zahnarztbesuche zur Überprüfung des Gebisszustandes stellen ebenfalls einen wichtigen Beitrag des Einzelnen zur Prävention und frühzeitigen Therapie oraler Erkrankungen dar. Generell kann festgestellt werden, dass Menschen, die nur bei Beschwerden, wie z.B. Zahnschmerzen, einen Zahnarzt aufsuchen, eine schlechtere orale Gesundheit haben als Menschen mit regelmäßigen kontrollorientierten Zahnarztbesuchen (Micheelis und Schröder 1996).

2.2 Mundbezogene Lebensqualität (MLQ)

Mit der Frage „Wie geht es Ihnen?“ beginnt häufig das Gespräch, welches der

Arzt und der Patient zu Beginn einer Behandlung führen. Der Patient berichtet daraufhin von seinen Beschwerden aus einer rein subjektiven Sicht. Dies ist das Grundkonzept der mundbezogenen Lebensqualität (MLQ). MLQ-Forschung versucht, das Gesundheits-Verständnis des Patienten zu erfassen, das heißt, neben der objektiven Beurteilung des Arztes die subjektive Einschätzung der Situation des Patienten zu ermitteln. Dies trifft auch auf die Zahngesundheit zu. Längst sind Zähne nicht mehr bloß „Kauwerkzeuge“. Die MLQ erlaubt es, einen standardisierten und damit mit anderen Patienten vergleichbaren Einblick in die vom Patienten wahrgenommene Mundgesundheit (Symptome oraler Erkrankungen, funktionelle Einschränkungen, Auswirkungen von Mundgesundheitsproblemen auf das allgemeine Wohlbefinden und mehr) zu gewinnen (John 2005) und damit auch die Basis für vielseitige praktische, theoretische und gesundheitspolitische Anwendungen zu schaffen. Therapieentscheidungen, Qualitätsmanagement und Versorgungsforschung werden dadurch sinnvoll unterstützt (Locker 1996).

Lebensqualität (LQ) ist ein mehrdimensionales Konzept (John und Micheelis 2003), welches in unserer älter werdenden Gesellschaft immer mehr zum eigentlichen Ziel einer Therapie wird und in den vergangenen Jahren in Deutschland an Bedeutung gewonnen hat (John und Micheelis 2000). Eine allgemein anerkannte Definition von MLQ ist jedoch nicht vorhanden. Die Weltgesundheitsorganisation gibt folgende Beschreibung:

„Quality of life is defined as individuals' perception of their position in life in the context of the culture and value system where they live, and in relation to their goals, expectations, standards and concerns. It is a broad-ranging concept, incorporating in a complex way a person's physical health, psychological state, level of independence, social relationships, personal beliefs and relationship to salient features of their environment.“ (WHOQOLgroup 1993)

Detaillierte Ausführungen zum Konzept der MLQ und der Prävalenz subjektiver Beeinträchtigungen finden sich in den Informationsmaterialien des Institutes der Deutschen Zahnärzte in Köln (John und Micheelis 2000, John und Micheelis 2003).

Mund- und Allgemeingesundheit sind eng miteinander verbunden, allerdings sind orale Erkrankungen in der Regel nicht lebensbedrohlich und weisen eher lokale Symptome auf (John und Micheelis 2003). Sie haben daher eine andere Bedeutung in der Gesellschaft.

Die Mundgesundheit wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst, die das Risiko für Erkrankungen und Störungen erhöhen können. Diese lassen sich in orale Faktoren (Speichel, Bakterienarten), Wirtsfaktoren (Immunsystem, erbliche Faktoren), medizinische Faktoren (Allgemeinerkrankungen, Medikamente), Verhaltensfaktoren (Tabak- und Alkoholkonsum, Gesundheitsverhalten, Mundgesundheitsbewusstsein) und soziodemografische Faktoren (Alter, Geschlecht, Einkommen, Bildung) einteilen (Beck 1998). Neben den oralen Erkrankungen beeinflussen diese Faktoren auch die daraus resultierende konservierende bzw. prothetische Versorgung. Die genannten Faktoren bedingen sich auch untereinander, z.B. Bildung und Gesundheitsverhalten.

Lebensqualität kann individuell und kollektiv gemessen werden. Um die LQ bei dem jeweiligen Patienten individuell einschätzen zu können, werden Indikatoren benötigt. Dazu wurden gezielt Fragebögen entwickelt. In der Literatur sind viele Instrumente bekannt. Als Beispiele seien hier chronologisch einige genannt: Sociodental Scale (Cushing et al. 1986), Geriatric Oral Health Assessment Index (Atchison und Dolan 1990), Dental Impact Profile (Strauss und Hunt 1993), Oral Health Impact Profile (Slade und Spencer 1994), Dental Impact on Daily Living (Leao und Sheiham 1996), Oral Health-related Quality of Life (Kressin 1996), Oral Impacts on Daily Performances (Adulyanon und Sheiham 1997), OHQoL-UK(W) (McGrath und Bedi 2001).

Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand (Bullinger und Kirchberger 2010) und andere (z.B. der QOL, der HRQOL und der DRQOL) messen die allgemeine Lebensqualität. Unter den Fragebogen-Instrumenten für die spezielle Messung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität hat der OHIP die größte Verbreitung und Validierung in verschiedenen Formen erfahren.

Konstrukt- ebene	Inhalt	Eigenschaften	Vorwiegendes Einsatzgebiet
Allgemeine oder globale Lebensqualität 'Quality of Life' QOL	Aussagen über die allgemeine Lebenssituation	hoch integriertes Einzelmaß; veränderungssensibel nur bei einschneidenden Lebensereignissen	Medizinsoziologische und – psychologische Grundlagenforschung
Gesundheitsbezogene Lebensqualität 'Health Related Quality of Life' HRQOL	Aussagen über den allgemeinen Gesundheitszustand	Mehrdimensionales Merkmalsprofil; veränderungssensibel bei gesundheitsrelevanten Ereignissen	Vergleich zwischen verschiedenen Erkrankungen
Erkrankungsbezogene Lebensqualität 'Disease Related Quality of Life' DRQOL	Aussagen über die spezifische Belastungen durch spezifische Erkrankungen	Mehrdimensionales Merkmalsprofil; veränderungssensibel bei spezifischen Interventionen	Vergleich zwischen verschiedenen Therapien
Utility Messungen	Aussagen über die Bedeutung der spezifischen Erkrankung für die allgemeine Lebenssituation	hoch integriertes Einzelmaß für Erkrankung und Lebensqualität	Gesundheitsökonomie, Vergleich zwischen verschiedenen Erkrankungen oder Therapien

Tabelle 2.1: Verschiedene Ansätze zur Messung der Lebensqualität (Klapp 2007)

In der vorliegenden Arbeit wurde der Oral Health Impact Profile (OHIP) als Instrument für die Untersuchung der MQL gewählt, da er bereits gut untersucht wurde und international anerkannt ist. Im Original besteht der von Slade und Spencer 1994 in Australien entwickelte OHIP aus 49 Fragen („Items“, Slade und Spencer 1994). Der OHIP wurde nach Australien in den USA, dann in Kanada und später auch als Kurzversion in Großbritannien eingesetzt (Robinson et al. 2001). In zahlreichen Studien wurde das Instrument methodisch weiterentwickelt und national und international sowohl in klinischen Studien als auch in Studien der Allgemeinbevölkerung wissenschaftlich angepasst und

validiert (Awad et al. 2000, Allen et al. 2001, Allen und McMillan 2003, Awad et al. 2003, Heydecke et al. 2003, John und Micheelis 2003).

Der OHIP wurde in verschiedene Sprachen wie zum Beispiel Chinesisch (Wong et al. 2002) oder Schwedisch (Larsson et al. 2004) übersetzt. Er gilt als zur Anwendung im Rahmen der klinischen Befunderhebung geeignet (Awad et al. 2000). Er ist ein sehr zuverlässiges Messinstrument, um die mundbezogene Lebensqualität bei dentalängstlichen Patienten zu messen (Mehrstedt et al. 2007) und eignet sich auch zu einer „Prä-Post-Befragung“, um klinische Indikatoren eines Behandlungserfolgs durch die subjektive Einschätzung des Therapieergebnisses aus Sicht der Patienten zu ergänzen (John und Micheelis 2003).

Inzwischen ist der OHIP der international am weitesten verbreitete Fragebogen zur Messung von Lebensqualität im Bereich der Zahn-, Mund und Kieferheilkunde. Er erlaubt einen schnellen Überblick zu psychosozialen Beeinträchtigungen des Patienten und kann in der zahnärztlichen Praxis gut für die folgenden Anwendungsbereiche eingesetzt werden:

- Information zur Einschätzung oraler Gesundheitszustände
- Entscheidungshilfe bei der Auswahl von Therapiealternativen
- Erfolgsbewertung und Monitoring der Therapie
- Information über die erreichte Patientenzufriedenheit

Die deutsche Version des OHIP wurde von John et al. (2002) adaptiert. Zusätzlich zu den originalen 49 Items des englischen Oral Health Impact Profile (OHIP-E) gibt es weitere vier Items, die speziell für die deutsche Bevölkerung für wichtig erachtet wurden (John et al. 2002). Somit hat die deutsche Originalversion 53 Items (OHIP-G53). Im englischen Original sind die 49 Items sieben Subskalen zugeordnet (Locker 1988). Die jeweiligen Subskalen bestehen aus unterschiedlich vielen Items. Die vier zusätzlichen deutschen Items lassen sich keiner dieser originalen sieben Subskalen zuordnen.

Doch nur verkürzte Instrumentarien haben eine realistische Chance, Bestandteil mehrdimensionaler Bevölkerungssurveys zu werden (John et al. 2004a), und so wurden in Deutschland wie schon zuvor in England drei verschiedene

Kurzversionen des OHIP mit je 5, 14 beziehungsweise 21 Items entwickelt (John et al. 2004a, John et al. 2006). Auch die verschiedenen Kurzversionen des OHIP sind schon in diversen Studien benutzt worden und ihre Tauglichkeit hinsichtlich Validität, Reliabilität und Änderungssensitivität konnte festgestellt werden. MLQ kann in der Folge mit substanziell weniger Aufwand gemessen werden, erzielt aber trotzdem gleiche Aussagen in Bezug auf wichtige MLQ-Einflussfaktoren. So ist der OHIP-G5 in der Lage, 90% der Informationen des langen OHIP-G53-Instrumentes zu erfassen (John et al. 2004a).

Besonders häufig wurden die OHIP-Versionen mit 14 Items verwendet. Beispiele für Studien, in denen die OHIP-14-Kurzversion verwendet wurde, sind unter anderem eine Studie bei 97 Patienten vor und nach der Extraktion von verlagerten Weisheitszähnen in Hongkong (McGrath et al. 2003), eine weitere bei 1675 kieferorthopädischen Patienten in Brasilien (de Oliveira und Sheiham 2003), des Weiteren eine Studie zur Untersuchung sozialer Folgen von Zahnverlust in England (Steele et al. 2004) und eine Studie zum Zusammenhang zwischen Lebensqualität und Parodontalstatus bei 767 Patienten in Hongkong (Ng und Leung 2006). Auch bei größeren Arbeiten wie etwa der Studie zum Zusammenhang zwischen Kohärenzgefühl und mundbezogener Lebensqualität bei 4039 Erwachsenen in Finnland (Antonovsky 1993, Savolainen et al. 2005) sowie bei der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Erziehungsmethoden und mundgesundheitsbezogener Lebensqualität bei 3678 Menschen in Australien (Sanders und Spencer 2005) wurde die entsprechende Kurzversion des OHIP eingesetzt.

In der deutschen Version beziehen sich alle 14 Fragen (Items) auf den Zeitraum des vergangenen Monats. Dies ist ein Zeitraum, der vom Patienten noch gut überblickt werden kann, der aber trotzdem lang genug ist, um abwechslungs- und ereignisreich zu sein. Der Bezugszeitraum lässt zu, die Probleme als „gegenwärtig“ oder „zur Zeit vorliegend“ anzusehen und unterstreicht so noch einmal die Bedeutung von MQL als wesentlichen Indikator für den oralen Mundgesundheitszustand (John und Micheelis 2003).

In Abbildung 2.1 ist die Version G14 des OHIP zu sehen. Diese wurde für die vorliegende Studie verwendet.

Die Bewertung erfolgt in einer fünffachen Mehrstufenskala mit den unterschiedlichen Antwortmöglichkeiten „nie“ (0), „kaum“ (1), „ab und zu“ (2), „oft“ (3) und „sehr oft“ (4), denen die Punktwertzahlen 0 bis 4 zugeordnet werden können. Daraus ergibt sich für den OHIP-G14 eine Gesamtpunktzahl von minimal 0 Punkten bis maximal 56 Punkten. Die von John et al. entwickelte Gewichtung der einzelnen Items (John et al. 2002) wird für die Mehrzahl der Anwendungsmöglichkeiten nicht empfohlen und soll daher hier auch nicht weiter erläutert werden.

Jedes OHIP-Ergebnis, welches mehr als null Punkte beträgt, deutet auf ein auf die eigenen Zähne bezogenes Unwohlsein hin. Dabei gilt: Je höher die Endpunktzahl, desto schlechter die mundbezogene Lebensqualität. Zur Interpretation des Gesamtwertes kann der Referenzwert herangezogen werden, wonach in der deutschen Bevölkerung 90% der Befragten Testwerte von elf Punkten oder weniger aufweisen (John et al. 2004b). In der Durchschnittsbevölkerung wird keine Frage zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität im Zeitraum des vergangenen Monats von mehr als 3% der Teilnehmer mit „oft“ oder gar „sehr oft“ beantwortet (Mehrstedt et al. 2007).

Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz....	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
Schwierigkeiten bestimmte Worte auszusprechen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
das Gefühl, Ihr Geschmackssinn war beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
den Eindruck, dass Ihr Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend war?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeiten zu entspannen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ist es im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz vorgekommen, ...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
dass Sie sich angespannt gefühlt haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie Ihre Mahlzeiten unterbrechen mussten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass es Ihnen unangenehm war, bestimmte Nahrungsmittel zu essen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie anderen Menschen gegenüber eher reizbar gewesen sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass es Ihnen schwergefallen ist, Ihren alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie vollkommen unfähig waren, etwas zu tun?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie sich ein wenig verlegen gefühlt haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Ihre Ernährung unbefriedigend gewesen ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatten Sie im vergangenen Monat...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
Schmerzen im Mundbereich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ein Gefühl der Unsicherheit im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrem Zahnersatz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 2.1: OHIP-G14-Fragebogen

2.3 Zahnbehandlungsängste und Phobien

„Ich bin 29 Jahre alt und war über 10 Jahre nicht beim Zahnarzt. Die Angst bestimmte mein Leben. Ich habe stundenlang täglich Gedanken an meine Zähne verschwendet und die Gedanken haben sich immer im Kreis gedreht und meine Angst ist dadurch nur noch schlimmer geworden. [...] Obwohl ich mit meinem Vater sonst über alles reden kann, dieser Punkt war bei mir so empfindlich, so wund, dass ich absolut dicht gemacht habe.“ (Zahnarzt-Angst-Hilfe 2011)

So wie bei dieser aus einem Angstforum im Internet zitierten Patientenaussage hört es sich bei vielen der Oralphobiker in Deutschland an. Es wird davon ausgegangen, dass etwa 5 bis 15 % der Bevölkerung westlicher Staaten von einer Oralphobie betroffen sind (Olbrisch 2010). Die Betroffenen haben krankhafte Angst vor Zahnbehandlungen und schieben diese so lange es geht vor sich her. Dabei leidet nicht nur der Zustand der Zähne erheblich, sondern auch die Lebensqualität der Patienten verschlechtert sich. Wie bei diesem anonymen Patienten gibt es im Leben solcher Menschen immer mehr Einschränkungen bis hin zur völligen Isolation, weil ihnen der Zustand ihrer Zähne gesellschaftliche Kontakte verbietet, bis sie sich selbst nicht mehr im Spiegel sehen mögen. Das Ausweichverhalten aufgrund sichtbar schlechter Zähne kann neben der sozialen Isolation auch zu Einsamkeit und Depressionen führen (Locker 1989, Berggren 1993). Einsamkeit und Depression stehen wiederum in einem signifikanten Zusammenhang mit rapide fortschreitenden Parodontalerkrankungen (Monteiro da Silva 1996). Die Folge ist, dass diese Gruppe von Menschen öfter krankgeschrieben ist, häufiger arbeitslos ist und über ein mangelndes Gefühl von Lebensqualität berichtet (Locker 1989, Hakeberg 1992). Arbeitslosigkeit kann dann sowohl die psychische als auch die körperliche Gesundheit weiter negativ beeinflussen (Statistisches Bundesamt 1998). Die Probleme der Dentalphobiker schlagen sich somit finanziell negativ auf das Gesundheitssystem nieder (Reisine und Miller 1985, Hakeberg 1992, Hollister und Weintraub 1993).

Die Angst vor der Zahnbehandlung spielt eine wichtige Rolle in Bezug auf den

Umgang jedes Einzelnen mit seinen Zähnen. Sie kann der erste Grund dafür sein, dass Zahnarzttermine gar nicht erst vereinbart, wieder abgesagt oder erst verspätet wahrgenommen werden. Es besteht daher eine Korrelation von Zahnbehandlungsangst und schlechter Mundgesundheit (Berggren 1984, Micheelis und Bauch 1991, Hakeberg 1992). Je länger die Behandlung hinausgezögert wird, desto größer wird neben der Angst auch die Scham (Locker 1989). All dies hat Auswirkungen auf die Zahngesundheit, darüber hinaus aber auch auf Selbstvertrauen und Selbstachtung ängstlicher Patienten, denn die Zähne spielen eine wichtige Rolle in der Persönlichkeitsentwicklung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen (Locker 1989).

Zahnbehandlungsängste sind nicht angeboren, sondern werden erworben, obgleich Menschen unterschiedlich für die Entwicklung von Angststörungen veranlagt sind (Rachman 1998). Es gibt verschiedene Theorien, wie diese Ängste entstehen: Oft wird die Angst durch negative, schmerzhaft Erfahrungen bei einer Zahnbehandlung verursacht. Es kann sogar so weit kommen, dass bei diesen Patienten nach dem Prinzip der klassischen Konditionierung schon ein weißer Kittel für Angstanfälle sorgen kann. Es ist jedoch falsch, die „Zahnbehandlungsangst“ als „Zahnarztangst“ zu bezeichnen, da der Zahnarzt als einer von vielen möglichen Angstausslösern auftreten kann (Wilhelm 2008).

Eine andere Theorie ist die vom Modelllernen in der Familie (Mehrstedt 2004). Leben Mutter, Vater oder Geschwister dem Kind die Angst vor der Zahnbehandlung vor und neigt dieses vielleicht schon zu einer erhöhten allgemeinen Ängstlichkeit oder leidet unter anderen Stressfaktoren, so übernimmt es eher Zahnbehandlungsängste. Eine weitere Theorie stellt das stellvertretende Lernen dar. Das Kind erwirbt seine Angst durch die übertriebene Darstellung von Zahnarztbesuchen durch Mitschüler oder auch im Wartezimmer durch ängstliche Patienten. Zahnbehandlungsangst kann aber auch durch falsche Betreuung des Kindes durch den Zahnarzt entstehen: Wird dem Kind vor der Behandlung zugesichert, es werde bestimmt nicht weh tun, aber es schmerzt dann doch, so wird das Kind für sein kooperatives Verhalten bestraft und ist in Zukunft schwieriger zu überzeugen und zu behandeln (Schneller 1981).

Zahnbehandlungsphobien treten durchschnittlich ab dem Alter von zwölf Jahren auf (Oest 1987). Die größte Rolle bei ihrer Entstehung spielen Schmerzen (Kleinknecht et al. 1973, Millgrom et al. 1995). Dass Zahnbehandlungsangst und Zahngesundheitsprobleme jedoch mit anderen physischen und psychischen Problemen assoziiert sind oder zu diesen führen können, ist dokumentiert (Hakeberg 1992). Etwa 40 bis 50% der Dentalphobiker haben auch andere psychopathologische Diagnosen. Sie werden häufig mit Panikstörungen, Depression, generalisierter Angststörung und multiplen Phobien oder sozialen Phobien in Verbindung gebracht (Moore 1991, Roy-Byrne et al. 1994, Millgrom et al. 1995). Phobiker werden öfter krankgeschrieben und konsumieren mehr Drogen und Alkohol als die Durchschnittsbevölkerung (Berggren 1984, Mehrstedt 2004). Umgekehrt ist aber auch bekannt, dass Alkoholiker überdurchschnittlich oft von Angsterkrankungen betroffen sind (Weiss und Rosenberg 1985). Schließlich lassen sich Verbindungen zwischen der Zahnbehandlungsangst und der Lebensqualität erstellen (Reisine et al. 1989, Hakeberg und Berggren 1993). Die orale Lebensqualität der Menschen mit Zahnbehandlungsängsten ist zum Teil stark beeinträchtigt (Locker 1989, Mehrstedt et al. 2004).

Ein Anteil von 5 bis 15% der Bevölkerung reagiert ängstlich, wenn er auf Zahnbehandlungen angesprochen wird (Mehrstedt et al. 2007). Studien in Deutschland haben eruiert, dass circa 10% der untersuchten Patienten starke Zahnbehandlungsängste haben (Kunzelmann und Dünninger 1990a, Micheelis und Bauch 1991). Allerdings sind in diesen Studien nicht diejenigen erfasst, die trotz starker jahrelanger Zahnschmerzen gar nicht erst in eine Zahnarztpraxis kommen. Insgesamt wird der Anteil der phobischen Patienten in Deutschland daher auf 15% geschätzt. Da sich Phobiker naturgemäß selten in Zahnarztpraxen aufhalten, sind zur Prävalenzbestimmung Bevölkerungsstichproben angezeigt (Mehrstedt et al. 2007).

Zur Messung der Zahnbehandlungsängste stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung. Verbreitet ist der Index „Modified Dental Anxiety Scale“ (MDAS), eine Weiterentwicklung des „Corah Dental Anxiety Scale“ (CDAS oder kurz DAS). Diese Skala dient der globalen Messung der Angst vor Zahnbehandlungen.

Der DAS wird schon seit rund 35 Jahren vor allem in Westeuropa und Nordamerika, aber auch in anderen Ländern wie Russland, Saudi Arabien, Nigeria, Australien, Israel und Brasilien benutzt (Corah 1969, Mehrstedt et al. 2007). Er liegt auch in deutscher Übersetzung vor (Kunzelmann und Dünninger 1990b). Der Fragebogen hat sich als zuverlässiges Messinstrument (Reliabilität) erwiesen, der eindeutig Zahnbehandlungsängste misst (Validität; Corah et al. 1978, Moore 1991). Dies gilt auch für seine deutsche Übersetzung (Tönnies et al. 2002). Die empirischen Ergebnisse lassen keine sicheren Aussagen zu kulturellen Einflüssen zu, tendenziell wird aber über relativ niedrige Werte in den USA und den skandinavischen Ländern berichtet, während Zahnbehandlungsängste vor allem in Japan, aber auch in Großbritannien und Deutschland etwas öfter registriert werden können (Mehrstedt 2004).

Der DAS besteht aus den folgenden vier Fragen bezüglich der Angst bei einem Zahnarztbesuch:

1. Wenn Sie morgen zu einer Zahnbehandlung müssten, wie würden Sie sich fühlen?
2. Wenn Sie im Wartezimmer säßen und auf Ihre Behandlung warteten, wie würden Sie sich fühlen?
3. Wenn bei Ihnen gebohrt würde, wie würden Sie sich fühlen?
4. Wenn Sie eine Zahnreinigung mit Zahnsteinentfernung und Politur bekämen, wie würden Sie sich fühlen?

Beim MDAS ist eine fünfte Frage hinzugefügt worden, welche sich auf die Lokalanästhesie bezieht:

5. Wenn Sie eine Betäubungsspritze in Ihr Zahnfleisch über einem hinteren oberen Backenzahn bekämen, wie würden Sie sich fühlen?

Die Antwortmöglichkeiten sind in einer fünfstufigen Skala dargestellt und gehen von „nicht ängstlich“ (1) über ein „bisschen ängstlich“ (2), „ziemlich ängstlich“ (3) und „sehr ängstlich“ (4) bis „extrem ängstlich“ (5). So jedenfalls lautet die direkte Übersetzung aus dem Englischen, und diese Version wurde in der

vorliegenden Arbeit angewendet (Abbildung 2-2).

	nicht ängstlich	wenig ängstlich	ziemlich ängstlich	sehr ängstlich	extrem ängstlich
Wenn Sie morgen zu einer Zahnarztbehandlung müssten, wie würden Sie sich fühlen ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Sie im Wartezimmer säßen und auf Ihre Behandlung warteten, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn bei Ihnen gebohrt würde, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Sie eine Zahnreinigung mit Zahnsteinentfernung und Politur bekämen, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Sie eine Betäubungsspritze in Ihr Zahnfleisch über einem hinteren oberen Backenzahn bekämen, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 2.2: MDAS-Fragebogen

Den Antworten werden die verschiedenen Punktzahlen von 1 bis 5 zugeordnet. Je höher die Punktzahl, desto größer der Grad der Angst. Die erreichte Punktzahl wird einer von drei Kategorien zugeordnet. Beim DAS wird dabei folgende Wertung gebraucht: Der Patient kann minimal 4 Punkte (keine Angst) und maximal 20 Punkte (extreme Angst) erreichen. Bei einer Punktzahl von 4 bis 7 wird er der Gruppe der nicht ängstlichen Patienten zugeteilt. Erreicht er eine Punktzahl zwischen 8 und 14 Punkten, gilt er als ängstlich. Ab einem Punktwert von 15 Punkten gilt der Patient als phobisch oder extrem ängstlich (Corah 1969).

Beim „Modified Dental Anxiety Scale“ (MDAS) verändert sich durch die zusätzliche fünfte Frage die Gesamtbewertung. Die Wertung reicht nun von minimal 5 bis zu maximal 25 Punkten. Dabei gilt: Probanden mit 5 bis 9

Punkten gelten als nicht ängstlich. Bei einer Punktzahl von 10 bis 18 Punkten spricht man von ängstlichen Patienten. Ist die Punktzahl von 19 Punkten erreicht oder sogar überschritten, handelt es sich um „Dentalphobiker“. Patienten mit dieser Punktzahl gelten als extrem ängstlich (Freeman 2005).

Die Validität und die Zuverlässigkeit des MDAS wurde in der deutschen Fassung bestätigt (Tönnies et al. 2002). Weder der DAS noch der MDAS werden bei Patienten mit totalem Zahnersatz eingesetzt.

2.4 Sozialschichtabhängigkeit von Karies, MLQ und Phobien

Als ursächliche Faktoren zur Etablierung des Mundgesundheitsverhaltens wurde neben der zahnärztlichen Betreuung und persönlichen Faktoren wie Prädisposition und Fähigkeiten auch das soziale Umfeld ermittelt (Schenk und Knopf 2007). Weiterhin hat das Inanspruchnahmeverhalten zahnärztlicher Leistungen einen Einfluss auf die orale Gesundheit (Borutta 1998). Mielck (1994) nennt die Schulbildung, die berufliche Stellung und das Haushaltseinkommen als erhebliche Einflussgrößen auf die orale Morbidität.

Als Parameter zur Charakterisierung einer Sozialschichtzugehörigkeit wird oft der Bildungsstand der untersuchten Person oder der Bildungsstand der Eltern herangezogen. Diesen Variablen wird großer Einfluss auf das orale Gesundheitsverhalten beigemessen (Geißler 1994, Becker 1998). In der Vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS IV) wurden anhand dieser Parameter signifikante Zusammenhänge zur oralen Gesundheit bestätigt (Micheelis und Schiffner 2006).

Auch in dem 2004 vorgelegten Gutachten der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege ergab sich eine deutliche Korrelation zwischen sozioökonomischer Lage, die als Bildungsniveau (Sonderschule, Hauptschule, Gesamtschule, Realschule und Gymnasium) erfasst wurde, und der

Mundgesundheit von Kindern und Jugendlichen (Pieper 2005). So zeigen Haupt und Sonderschüler einen höheren Kariesbefall als Kinder und Jugendliche aus der Realschule oder aus Gymnasien. Es wird gefolgert, dass es für die Entstehung eines effektiven und verantwortungsbewussten Mundhygieneverhaltens unerlässlich sei, soziale Kontakte zu Personen zu haben, die dieses Verhalten selbst beherrschen, es vermitteln können und dies auch tun.

Aus einigen Bundesländern liegen regionale Berichte zur Mundgesundheit bei Kindern und Jugendlichen, aber auch Erwachsenen, vor, die zu ganz ähnlichen Ergebnissen kommen wie die beschriebenen Analysen für Gesamtdeutschland. Durchweg wird eine ungleiche Verteilung der Karies in der Bevölkerung beobachtet mit dem Ergebnis, dass sozial schlechter gestellte Personen ein erhöhtes Kariesrisiko haben (Frühbuß 1995, Barkowski et al. 1996, Schäfer 2000, Effenberger und Schiffner 2004). Auch Kinder mit Migrationshintergrund haben in verschiedenen Untersuchungen signifikant mehr Karies als ihre Klassenkameraden ohne Migrationshintergrund (Kühnisch et al. 1998, Kühnisch et al. 2003, van Steenkiste et al. 2004, Bissar et al. 2007).

Die sozioökonomische Lage der Familie (Bildung, Beruf, Einkommen der Eltern) und ein Migrationshintergrund erwiesen sich auch im Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) des Robert Koch-Instituts als bedeutsame Einflussfaktoren (Knopf et al. 2008). Im Survey wurde allerdings keine zahnärztliche Untersuchung durchgeführt, sondern es wurden das Zahnputzverhalten, die Häufigkeit zahnärztlicher Untersuchungen und die Anwendung von Mitteln zur Kariesprophylaxe erfragt, um das Mundgesundheitsverhalten beurteilen zu können.

Auch der Beruf des einzelnen Probanden lässt eine Einschätzung seines sozialen Umfelds zu (Townsend et al. 1992). Ein hierfür herangezogenes Instrument ist das Modell der sozialen Fremdeinstufung (Kleining und Moore 1968). Es wurde 1968 aus dem Modell der sozialen Selbsteinstufung abgeleitet. Diese Methode erlaubt die soziale Einstufung ohne Zusammenarbeit mit Psychologen und Sozialwissenschaftlern. In unterschiedlichen sozialen Schichten finden sich verschieden ausgeprägte Verhaltensweisen. Der Beruf

bestimmt einerseits durch den finanziellen Hintergrund die Möglichkeiten der Lebensführung, andererseits ist er auch Ausdruck des Bildungsniveaus. Ursprünglich definierten Kleining und Moore neun soziale Schichten, aber durch eine Zusammenfassung zu fünf Gruppen erhöht sich die praxisnahe Anwendung und zusätzlich wird eine bessere Vergleichbarkeit zu Vorgängeruntersuchungen erreicht, in denen ebenso verfahren wurde. Kleining und Moore konnten die Anwendbarkeit des Modells für viele soziologische Fragestellungen belegen (Launhardt 2001).

2.5 Forschungsstand

Seit der OHIP 1994 von Slade und Spencer in Australien entwickelt wurde (Slade und Spencer 1994), sind viele Studien zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität erstellt worden. Die Untersuchung der MLQ mit Hilfe des verkürzten OHIP (OHIP-G14) ist auch in Deutschland verbreitet und Thema von Studien von John und Micheelis (2003) oder John (2005) gewesen.

Sowohl der Corah Dental Anxiety Scale (CDAS) als auch der Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) werden in zahlreichen Studien verwendet. Allerdings reichen die Studien oft sehr in den psychologischen Bereich hinein und leiten Vorschläge zum Umgang mit Angstpatienten ab (Freeman 2005, Freeman et al. 2007).

Auch in einer deutschen Untersuchung zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten wurde der Zusammengehörigkeit zwischen Zahnbehandlungsängsten und der MLQ bestätigt (Mehrstedt et al. 2007). In dieser Studie wurde allerdings kein detaillierter Zahnbefund aufgenommen, und die soziale Schichtzugehörigkeit der Probanden wurde nicht erfasst. Die Darstellung von Zusammenhängen auf dieser Ebene ist bisher folglich nicht möglich.

Eine ähnliche Studie wurde kürzlich als Dissertationsschrift vorgelegt (Schwichtenhövel 2008), doch wird auch hier der Aspekt der sozialen Schichtzugehörigkeit nicht in die Betrachtung einbezogen, sondern es werden

lediglich die Parameter Zahnbehandlungsangst, Mundgesundheit und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität auf ihre Wechselwirkungen hin untersucht.

In der vorliegenden Arbeit werden somit zum ersten Mal die vier Aspekte „Zahngesundheit“, „Zahnbehandlungsangst“, „mundgesundheitsbezogene Lebensqualität“ und „soziale Schichtzugehörigkeit“ zusammen untersucht, um Zusammenhänge differenzierter beurteilen zu können.

3 Untersuchungsmethode

Die Studie wurde mit Unterstützung verschiedener Zahnarztpraxen, darunter maßgeblich einer auf die Behandlung von Angstpatienten spezialisierten Praxis durchgeführt. Die Praxisinhaber stellten ihre Räumlichkeiten zur Verfügung und boten Hilfe an. Die teilnehmenden Praxen sind in Anhang C aufgeführt. Die Untersuchung zielte nicht darauf ab, Patienten zu behandeln, sondern bezog sich lediglich auf die Befunderhebung. Es wurden von der Untersucherin weder Kommentare über die Qualität der vorgefundenen zahnärztlichen Restaurationen noch Beratungen über mögliche Therapiekonzepte abgegeben. Patienten mit unbehandelter Karies wurden auf die entsprechenden Läsionen hingewiesen und ihnen wurde - mitunter auch dringlich - eine Behandlung bei ihrem Hauszahnarzt angeraten, wenn diese nicht bereits im Raum stand.

3.1 Untersuchungsablauf und -stichprobe

Der Untersuchungszeitraum für die Studie betrug elf Monate und erstreckte sich von Juli 2006 bis Juni 2007. Die Patienten kamen aus unterschiedlichen Gründen in die Praxen: Vorsorgeuntersuchungen, konservierende und prothetische Maßnahmen, Schmerzen oder Prophylaxesitzungen.

Ein Teil der Untersuchungen wurde im Notdienst des Universitätsklinikums

Hamburg-Eppendorf (UKE) durchgeführt. Der größte Teil der Patienten kam hier aufgrund von Schmerzen im Mund- und Kieferbereich, selten waren auch herausgefallener Zahnersatz oder andere Ursachen der Anlass für die Konsultation im Notdienst.

Einige untersuchte Personen kamen von einem Hamburger Gymnasium, einer Hamburger Kirchengemeinde und einer Hamburger Firma, wo jeweils Kontaktpersonen Freiwillige akquiriert hatten.

Die Auswahl der Probanden verlief nach dem Prinzip, dass alle an den Untersuchungstagen in den Praxen eintreffenden Patienten im Alter von 18 bis 44 Jahren nach ihrer Bereitschaft gefragt wurden, an der Studie teilzunehmen. Das Einschlusskriterium, wonach die Probanden aus der Altersgruppe von 18 bis 44 Jahren stammen sollten, war bezüglich der Untergrenze von 18 Jahren gewählt worden, damit die potenziellen Studienteilnehmer eigenverantwortlich über ihre Studienteilnahme entscheiden konnten. Die Obergrenze von 44 Jahren entspricht der Obergrenze einer von der WHO für Studien vorgeschlagenen Untersuchungsgruppe (35- bis 44-jährige Erwachsene).

Für verschiedene statistische Berechnungen wurden die Probanden später zu drei Altersgruppen zusammengefasst. In Anlehnung an WHO-Einteilungen ergaben sich die Gruppen der 18 bis 24-Jährigen, der 25 bis 34-Jährigen und der 35 bis 44-Jährigen.

Bei positiver Antwort auf die Anfrage zur Studienteilnahme wurden Einverständniserklärungen und Aufklärungsbögen an die möglichen Probanden verteilt (siehe im Anhang D und E). Anschließend wurde der Fragebogen ausgeteilt, und die Probanden wurden gebeten, diesen gewissenhaft auszufüllen (siehe Anhang A). Sie hatten genug Zeit, in Ruhe die Fragen zu bearbeiten. Meist erfolgte dies im Wartezimmer, selten auch direkt im Behandlungszimmer vor der Behandlung oder während kurzer Behandlungspausen.

In dem Gymnasium wurden die Probanden im Krankenzimmer der Schule untersucht. Die Untersuchung der Schüler fand in deren Freistunden statt, um

den Unterrichtsablauf nicht zu stören. Die Untersuchung in der Hamburger Kirchengemeinde fand im Gemeindesaal statt, und in der Firma wurde eigens ein Büro als Untersuchungsraum zur Verfügung gestellt.

Der Fragebogen enthielt zum einen persönliche Angaben des Probanden. Es wurde nach Namen, Geschlecht, Alter, Gewicht, Größe, Beruf, Nationalität und Schulabschluss gefragt. Zum anderen wurden die Zahnputzgewohnheiten, die Häufigkeit der Zahnarztbesuche und eine Selbsteinschätzung zum Zustand der eigenen Zähne abgefragt. Alle Angaben waren freiwillig.

Die Angabe des Nachnamens erfolgte für eventuelle Nachfragen, im weiteren Verlauf der Auswertung taucht dieser Parameter jedoch nicht wieder auf. Die Teilnehmer wurden durch eine fortlaufende Nummer anonymisiert. Angaben von Gewicht und Größe sollten die Errechnung des Bodymass-Index ermöglichen. Die soziodemographischen Angaben zum Beruf, zur Nationalität und zum Schulabschluss sollten Aufschluss über die soziale Schichtzugehörigkeit geben.

Da alle Angaben freiwillig waren, kam es bei einigen Fragebögen zu fehlenden Antworten im „persönlichen“ Teil des Fragebogens. Hatten die Probanden auf Angaben zu Gewicht, Größe oder Beruf verzichtet, so wurde von der Untersucherin nicht weiter nachgefragt. Fehlten vereinzelt Antworten beim MDAS oder OHIP, wurde vorsichtig nachgehakt, da davon ausgegangen wurde, dass der Proband die Frage übersehen oder vergessen hatte. Meistens jedoch haben sich die Probanden selbst an die Untersucherin gewandt und Unklarheiten bei den Fragen von sich aus angesprochen, um die fehlenden Angaben zu ergänzen.

Auf einem separaten Bogen (siehe Anhang B) wurden der DMFS-Index und der PBI erfasst und codiert. Sämtliche Befunde wurden durch eine bezüglich der klinisch-epidemiologischen Befunderhebung kalibrierte Untersucherin ermittelt, die zuvor von einem Referenzuntersucher in einer eigenen Kalibrierungsübung trainiert worden war.

Die Untersuchung wurde mit sterilisiertem Instrumentarium durchgeführt, es standen zahnärztliche Sonden, WHO-Sonden und zahnärztliche Spiegel in

ausreichender Anzahl zur Verfügung.

Bei der Kariesbefundung wurde fast ausschließlich visuell gearbeitet und auf Sondierung mit Druckanwendung verzichtet, um Schädigungen an Zähnen mit frühen Kariesstadien zu vermeiden. Selbst wenn weitere Patientenunterlagen oder Röntgenbilder vorlagen, wurden diese nicht berücksichtigt, um so die Befundung nicht durch deren Einflüsse zu beeinflussen und jeden Probanden unter denselben Voraussetzungen zu beurteilen.

3.2 Bodymass-Index (BMI)

Alle Probanden waren aufgefordert, im Fragebogen Gewicht und Größe anzugeben. Diese Werte sollten dazu dienen, den Bodymass-Index (BMI) auszurechnen. Der BMI ist eine Maßzahl für die Bewertung des Körpergewichts in Relation zur Körpergröße und wird verwendet, um auf eine Gefährdung durch mögliches Übergewicht hinzuweisen. Er wird berechnet als $BMI = \text{Masse}/\text{Größe}^2$, wobei „Masse“ das Körpergewicht in Kilogramm und „Größe“ die Körpergröße in Metern angibt.

Laut der Adipositas-Klassifikation der WHO liegen die Werte von normalgewichtigen Personen zwischen 18,5 kg/m² und 24,9 kg/m², ab Werten von 30,0 kg/m² gelten die übergewichtigen Personen als behandlungsbedürftig (Tabelle 3.1, WHO 2011).

Kategorie	BMI in kg/m ²
Untergewicht	<18,5
Normalgewicht	18,5 - 24,9
Präadipositas	25 - 29,9
Adipositas Grad 1	30 - 34,9
Adipositas Grad 2	35 - 39,9
Adipositas Grad 3	>40

Tabelle 3.1: Adipositas-Klassifikation

In der vorliegenden Studie wurden die Gewichtskategorien für die Auswertung

zu drei Kategorien zusammengefasst: Unter- und Normalgewicht, Präadipositas und Adipositas.

3.3 Soziale Schicht

Die Zuteilung zu einer sozialen Bevölkerungsschicht erfolgte nach dem Modell der sozialen Fremdeinschätzung anhand der Angabe des Berufes der untersuchten Personen (Kleining und Moore 1968) in „Oberschicht“, „obere Mittelschicht“, „mittlere Mittelschicht“, „untere Mittelschicht“ und „Unterschicht“.

Schicht	Name der Schicht	Berufe
1	Oberschicht	Abteilungsleiter, Arzt, Architekt, Chemiker, Diplomat, Rechtsanwalt, Staatsanwalt, Studienrat, Universitätsprofessor
2	obere Mittelschicht	Apotheker, Beamter, Betriebswirt, Hauptbuchhalter, Redakteur, Volksschullehrer, Verwaltungsleiter, Wirtschaftsprüfer
3	mittlere Mittelschicht	Arzthelferin, Feinmechaniker, Krankenschwester, Kfm. Angestellte, Laborantin, Maschinenmeister, Sekretärin, techn. Zeichner, Werkmeister, Verwaltungsangestellter
4	untere Mittelschicht	Briefträger, Bürohilfe, Busfahrer, Friseurin, Gastwirt, Krankenpfleger, Kellner, Schlossergeselle, Vorarbeiter
5	Unterschicht	Fließbandarbeiter, Gärtner, Hafenarbeiter, Handlanger, Ladenhilfe, Landarbeiter, Müllwerker, Straßenreiniger, Textilarbeiter, Zeitungsbote

Tabelle 3.2: Beispielhafte Zuordnung der Berufe zu sozialen Schichten

Geschlechtsabhängige Differenzierungen zwischen den Zuordnungen zu den Sozialschichten wurden nicht vorgenommen. In Tabelle 3.2 sind beispielhaft einige den einzelnen Schichten zugeordnete Berufe aufgeführt.

Probanden, die keine Angabe zum Beruf machen wollten oder solche, die als Beruf „Hausfrau“, „arbeitslos“, „Schüler“ oder „Student“ angegeben hatten, wurden keiner Gruppe zugeordnet. Sie wurden in der statistischen Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

3.4 DMFT-Index

Im Anschluss an das Ausfüllen der Fragebögen wurden die Probanden zahnärztlich in Bezug auf Karies und Gingivitis untersucht (siehe hierzu auch Kapitel 3.5). Die Kariesregistrierung erfolgte gemäß WHO-Kriterien, zusätzlich wurden jedoch auch initiale Kariesstadien erfasst. Die Befundung erfolgte auf Zahnflächen bezogen (siehe Anhang B). Es wurden nur bleibende Zähne inklusive dritter Molaren befundet. Der Untersucherin wurde zu diesem Zweck ein bebildertes Manual für die epidemiologische Untersuchung zur Verfügung gestellt. Es wurde der präzisere flächenbezogene DMFS-Index erhoben, bei der folgenden Datenauswertung jedoch der praktikablere DMFT-Index aus den Werten errechnet und verwendet. Ebenso blieben die Weisheitszähne für die Berechnung der Karieserfahrung unberücksichtigt.

Für einige der statistischen Auswertungen wurden die DMFT-Werte in drei Gruppen kategorisiert. Dabei wurde nach der Häufigkeitsverteilung der DMFT-Scores so verfahren, dass in der besten bzw. schlechtesten Gruppe jeweils circa 20-25% der Probanden zu finden waren. Es ergaben sich Gruppen, welche die untersuchten Personen mit 0 bis 8, 9 bis 16 sowie 17 und mehr DMF-Zähnen umfassten.

Die Erhebung der Kronenkaries erfolgte an sauberen Zahnoberflächen. Die Kariesbefunde wurden nur visuell und nicht durch das Sondieren mit einer spitzen Sonde erfasst. Eventuelle Beläge wurden mit einer stumpfen WHO-Sonde entfernt. Falls erforderlich, wurden die Zähne mit Watte oder Druckluft

getrocknet.

Karies-Grade	Definition
0	ohne Kariesbefund (intakte Zahnfläche ohne Demineralisation)
1	aktive Initialläsion (white spot)
2	geringe, mit großer Wahrscheinlichkeit auf den Schmelz beschränkte Läsion
3	kariöse Läsion mit Kavitation in das Dentin, die aber wahrscheinlich nicht bis in die Pulpa reicht
4	fortgeschrittene kariöse Läsion mit wahrscheinlicher oder sicherer Pulpenbeteiligung
weitere Flächenbefunde	
7	Versiegelung
8	Inaktive Initialläsion (brown spot)
X	Fläche nicht beurteilbar

Tabelle 3.3: Einteilung der kariösen Veränderungen

Die Differenzierung kariöser Befunde erfolgte entsprechend der Einteilung in Tabelle 3.3. Die Befunde wurden direkt nach der Erhebung in ein Formblatt eingetragen (siehe Anhang B). Es wurden nur klinisch eindeutig erkennbare kariöse Läsionen vermerkt. Approximal wurde auch bei dem für eine Läsion typischen Durchschimmern der Karies die Fläche als defekt registriert. Erfasst wurde nur die jeweils primär kariöse Fläche. Angrenzende Flächen galten nur dann ebenfalls als kariös, wenn der Defekt sich deutlich mehr als Randleistenstärke (circa 1,5 mm) auf diese erstreckte. War ein Zahn komplett zerstört, so wurde für jede Fläche ein Kariesgrad 4 notiert.

Zahnbefunde
Extrahiert wegen Karies, nicht ersetzt
Fehlender, nicht ersetzter Zahn, andere Gründe für das Fehlen als Karies
Brückenglied (festsitzender Ersatz, kariesbedingt)
Ersetzter Zahn (abnehmbarer Ersatz, kariesbedingt)

Tabelle 3.4: Differenzierung bei fehlenden Zähnen

Bei fehlenden Zähnen wurde von kariesbedingtem Fehlen ausgegangen, sofern nicht der Patient andere Gründe wie Parodontalerkrankungen oder Traumata angeben konnte oder typisches Fehlen von Prämolaren kieferorthopädisch begründete Extraktionen bzw. Nichtanlagen der Zähne nahelegten. Weitere

Differenzierungen bei fehlenden Zähnen erfolgten gemäß der Einteilung in Tabelle 3.4.

Gefüllte Zahnflächen wurden mit Angabe des Füllungsmaterials aufgenommen. War die Füllung mit hinreichender Sicherheit aus anderen Gründen als Karies (z.B. Eckenaufbau nach Frontzahntrauma) gelegt, so wurde sie nicht registriert. Bei der Erfassung der Füllungs-Ausdehnung wurde unterschieden zwischen Flächen, die aufgrund von Karies an der betreffenden Fläche gefüllt worden waren und solchen Flächen, die aus Gründen des Zugangs zu anderen kariösen Flächen oder aus Gründen der Retention gefüllt worden waren. Für die Bestimmung des DMF-Indexes wurden nur unmittelbar kariesbedingt gefüllte Flächen berücksichtigt.

Bei Kronen und Teilkronen wurden die entsprechenden Flächen als gefüllt registriert. Laut WHO-Empfehlungen wurden unter den Kronen jedoch keine Konstruktionen registriert, welche der Verankerung ersetzter Zähne dienen (z.B. Brückenanker, Teleskopkronen, Kronenblöcke mit Geschieben)

War eine Fläche sowohl kariös als auch gefüllt, so wurde sie erst ab einer Karies Grad 3 als kariös, anderenfalls als gefüllt, gezählt.

3.5 Gingivabefund (PBI)

In der vorliegenden Arbeit wurden aus zeitlichen Gründen alle Gingivabefunde an den Indexzähnen 16, 11, 24, 36, 31 und 44 erhoben. Bei einem fehlenden Indexzahn wurde ein „Ersatzzahn“ aus der gleichen Zahngruppe gewählt. Wenn beispielsweise 16 fehlte, wurde an 17 oder gegebenenfalls an 18 gemessen. War auch kein „Ersatzzahn“ mehr vorhanden, wurde auf die Messung verzichtet, und das Befundfeld blieb frei.

Mit einer stumpfen WHO-Sonde wurde die Papille eines jeweiligen Zahns von der Mitte zur Spitze hin unter leichtem Druck ausgestrichen, anschließend wurde 20 bis 30 Sekunden gewartet. Jeder Indexzahn wurde einmalig an vier Stellen (mesio-buccal, disto-buccal, mesio-oral und disto-oral) sondiert. Nach

dem genannten Zeitraum erfolgte die Befundregistrierung vestibulär und oral mit dem jeweils höheren Befundungsgrad gemäß Tabelle 3.5.

PBI Grad	Definition
0	keine Blutung
1	Auftreten eines Blutpunktes
2	Auftreten verschiedener isolierter Blutpunkte oder einer Linie auf weniger als der Hälfte der bestrichenen Länge
3	das interdentale Dreieck füllt sich kurz nach der Sondierung mit Blut
4	starke profuse Blutung aus dem Papillenbereich

Tabelle 3.5: Codierung des PBI

Der PBI wurde als Durchschnitt der bei jedem Untersuchten erhobenen Indexwerte errechnet.

3.6 Oral Health Impact Profile (OHIP-G14)

In dieser Arbeit wurde als Fragebogen für die MLQ die Kurzversion OHIP-G14 (siehe dazu Abbildung 2.1) verwendet. Die 14 Fragen (Items) erfassen allgemein, inwieweit der Mundgesundheitszustand des Patienten im vergangenen Monat Einfluss auf sein Befinden hatte, indem verschiedene Folgeerscheinungen oraler Erkrankungen wie Schmerzen, Probleme beim Sprechen oder Essen, aber auch Scham- und Unsicherheitsgefühle sowie Einflüsse auf das allgemeine Wohlbefinden erfragt werden.

Die Bewertung erfolgte wie in Kapitel 2.2 beschrieben. Es gilt: Je höher die Gesamtpunktzahl, desto schlechter die mundbezogene Lebensqualität. Für einige statistische Analysen wurden die Probanden anhand der OHIP-Werte zu drei Gruppen zusammengefasst. Die Gruppen waren mit Bezug auf Kenntnisse über die OHIP-Verteilung in der deutschen Bevölkerung (John et al. 2004b) durch die OHIP-Summen von 0, 1 bis 11 und >11 definiert.

3.7 Modified Dental Anxiety Scale (MDAS)

Die Messung der Angst erfolgte mit dem MDAS (siehe dazu Abbildung 2.2). Die Auswertung des Tests erfolgte nach dem vorgegeben und in Kapitel 2.3 beschriebenen System. Dabei gilt: Je höher die Gesamtpunktzahl in diesem Test, desto größer die Behandlungsangst.

Um die Angst vor der Zahnbehandlung statistisch auswerten zu können, wurden die Probanden anhand der MDAS-Ergebnisse in drei Gruppen eingeteilt (Freeman 2005): Patienten mit bis zu 9 Punkten stellen die nicht-ängstliche MDAS-Gruppe 1 dar, Patienten mit Werten zwischen 10 und 18 Punkten gelten als ängstlich und bilden die MDAS Gruppe 2. Personen, die einen Endwert von 19 Punkten hatten, werden als „Phobiker“ bezeichnet und bilden die MDAS Gruppe 3.

3.8 Statistische Auswertung

Alle mit Hilfe der Frage- und Befundbögen zusammengetragenen Daten wurden anonymisiert und als Zahlen codiert. Die Datenanalyse erfolgte mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS 15.

Für verschiedene Variablen wurden Häufigkeiten und Mittelwerte einschließlich der Standardabweichungen errechnet. Um abzuschätzen, ob Differenzen zweier oder mehrerer Datensätze auf zufallsbedingter Streuung oder statistischer Gesetzmäßigkeit beruhen und damit zu verallgemeinern sind, wurden je nach Messgröße verschiedene statistische Signifikanztests herangezogen. War die Messgröße dichotom und die Gruppen unverbunden, so wurde der Chi²-Test nach Pearson verwendet. Er dient dazu, die Differenzen von Verteilungshäufigkeiten einer Variablen in mehreren Gruppen auf signifikante Abweichungen zu untersuchen.

Bei Messgrößen aus zwei unabhängigen Stichproben, welche stetig,

unverbunden und nicht-normal waren, wurde der Mann-Whitney-Test, auch U-Test genannt, verwendet. Hierbei werden statt der Originaldaten deren Ränge betrachtet. Das ist besonders dann von Vorteil, wenn im Stichprobenumfang extreme Werte zu finden sind, die bei anderen Testverfahren die Teststatistik und damit die Testergebnisse stark beeinflussen würden (Ziegler 2005). Der Mann-Whitney-Test ist ein nicht-parametrischer Test.

Der Kruskal-Wallis-Test, auch H-Test genannt, ist ebenfalls ein parameterfreier Test. Der Test ähnelt dem Mann-Whitney-Test und basiert wie dieser auf Rangplatzsummen - mit dem Unterschied, dass er für den Vergleich von mehr als zwei Gruppen angewendet werden kann (Kruskal und Wallis 1952).

Durch Regressionsanalysen wurde schließlich simultan der Einfluss mehrerer unabhängiger Variabler (der Einflussvariablen) auf eine stetige abhängige Variable (die Zielvariable) errechnet. Die Berechnung erfolgte als schrittweise Rückwärts-Eliminierung statistisch nicht signifikanter Variablen. Dabei wird die Irrtumswahrscheinlichkeit der verbleibenden Variablen nach Ausscheiden der Variablen mit der höchsten Irrtumswahrscheinlichkeit jeweils neu berechnet, bis keine der verbleibenden Variablen einen größeren p-Wert als 0,05 aufweist. Die mit den einzelnen Regressionskoeffizienten errechneten Korrelationskoeffizienten geben an, ob ein linearer Zusammenhang zwischen einzelnen Variablen überhaupt existiert (Ziegler 2005). Zugleich wird eine Information über die Richtung des Zusammenhangs geliefert.

Für die Annahme eines statistisch signifikanten Zusammenhangs musste in den Berechnungen eine Irrtumswahrscheinlichkeit p von 0,05, für hochsignifikante Zusammenhänge von 0,001 unterschritten werden.

4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt sollen zunächst die Ergebnisse für einzelne Untersuchungsparameter ausgewertet werden. Zunehmend sollen dann in einer Gesamtauswertung alle Parameter zusammen betrachtet werden, wobei letztlich die Bedeutung der verschiedenen Variablen für die empfundene Lebensqualität ermittelt werden soll.

4.1 Studienteilnehmer

Die untersuchte Stichprobe bestand aus insgesamt $n = 456$ Patienten. Davon waren 212 männlich (46,5%) und 244 weiblich (53,5%, Tabelle 4.1). Die untersuchten Personen konnten zu folgenden Anteilen aus den verschiedenen Praxen akquiriert werden: 183 (40,1%) aus dem zahnärztlichen Notdienst des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE), 163 (35,7%) aus Praxen in Hamburg-Uhlenhorst, 71 (15,6%) aus einer spezialisierten Praxis für Angstpatienten in Hamburg-Horn, 10 (2,2%) aus einer Praxis in Hamburg-Ochsenwerder, 7 (1,5%) von einem Hamburger Gymnasium, 10 (2,2%) aus einer Hamburger Firma und 12 (2,6%) aus einer Hamburger Kirchengemeinde.

Von 468 angesprochenen möglichen Probanden haben 456 einer Befragung zugestimmt, was einer Teilnahmerate von 97,4% entspricht. 12 Personen (2,6%), davon sieben Frauen (1,5%) und fünf Männer (1,1%), lehnten eine

Befragung aus verschiedenen Gründen ab: ein Proband aufgrund von Zeitmangel, zwei Probanden hatten kein Interesse an der Studie, fünf Probanden hatten zu große Schmerzen, als dass sie sich auf die Studie hätten konzentrieren können, ein Proband war der deutschen Sprache nicht mächtig, ein Proband war geistig behindert, und zwei Probanden hatten zu große Angst, sich von einer anderen Person als ihrem Hauszahnarzt in den Mund schauen zu lassen.

Im „persönlichen“ Teil des Fragebogens lag die Antwortrate bei 96,9%, 14 Probanden (3,1%) haben in diesem Teil keine vollständigen Angaben gemacht. Die Antwortrate beim MDAS und OHIP betrug 100%.

Das Durchschnittsalter der untersuchten Zielgruppe (18 bis 44-Jährige) lag bei $33,9 \pm 7,6$ Jahren (Tabelle 4.1), bei den männlichen Teilnehmern bei $34,3 \pm 7,4$ und bei den weiblichen Teilnehmerinnen bei $33,5 \pm 7,8$ Jahren. Der geringe Altersunterschied zwischen den männlichen und weiblichen Teilnehmern ist statistisch nicht bedeutsam ($p = 0,341$, Mann-Whitney-Test).

	n	%
Insgesamt	456	100
Geschlecht		
Männer	212	46,5
Frauen	244	53,5
Altersgruppen		
Altersgruppe 1 (18 – 24 J.)	68	14,9
Altersgruppe 2 (25 – 34 J.)	143	31,4
Altersgruppe 3 (35 – 44 J.)	245	53,7
Nationalität		
deutsch	409	89,7
nicht-deutsch	47	10,3
BMI		
unter- oder normalgewichtig	325	71,3
präadipös	80	17,5
adipös	51	11,2

Tabelle 4.1: Verteilung der Untersuchungsteilnehmer nach Geschlecht, Altersgruppen, Nationalität und BMI

Für verschiedene Berechnungen wurden die Probanden zu Altersgruppen zusammengefasst. Die Einteilung hierzu erfolgte in Anlehnung an WHO-Einteilungen in die Gruppen der 18 bis 24-Jährigen, der 25 bis 34-Jährigen und der 35 bis 44-Jährigen. Die Verteilung der untersuchten Personen auf diese Altersgruppen ist in Tabelle 4.1 wiedergegeben.

409 Untersuchungsteilnehmer waren deutscher Nationalität, 47 Personen gaben andere Nationalitäten an.

4.2 Soziale Schichtzugehörigkeit und BMI

Die Aufteilung der 456 Teilnehmer auf die sozialen Schichten ergab nach dem Modell der sozialen Fremdeinschätzung die in Tabelle 4.2 dargestellte Häufigkeitsverteilung. Demnach stellten Untersuchungsteilnehmer aus der mittleren Mittelschicht mit 34,2% die größte Teilnehmergruppe. Nur wenige Probanden entstammten der Ober- bzw. der Unterschicht. Daher wurden für die statistischen Auswertungen die beiden oberen sowie die beiden unteren Sozialschichten zu jeweils einer Schicht zusammengefasst (Tabelle 4.3).

Sozialschicht	Insgesamt (%)	Gültige Angaben (%)*	Männlich (%)*	Weiblich (%)*
Oberschicht	8,8	10,6	9,3	11,8
Obere Mittelschicht	13,2	15,9	16,9	14,9
Mittlere Mittelschicht	34,2	41,3	31,1	50,8
Untere Mittelschicht	18,4	22,2	27,9	16,9
Unterschicht	8,3	10,1	14,8	5,6
keine Zuordnung	17,1	-	-	-
p (Chi ² -Test)	-	-	< 0,001	

* Ohne Fälle mit fehlender Zuordnung

Tabelle 4.2: Soziale Schichtzugehörigkeit im Probandengut und Aufteilung nach Geschlecht

Aufgrund fehlender Berufsangaben bzw. nicht-zuzuordnender Angaben (Hausfrau, Schüler, Student, arbeitslos) ließen sich 78 Probanden (17,1%) keiner Sozialschicht einordnen. Für die weiteren Analysen wurden, sofern der Parameter „Sozialschicht“ einbezogen war, diese Probanden nicht weiter berücksichtigt.

Bei der Betrachtung der sozialen Schichtzugehörigkeit der Untersuchten in Abhängigkeit von ihrem Geschlecht wurden die in Tabelle 4.2 und Tabelle 4.3 dargestellten Ergebnisse gefunden. Die Häufigkeitsverteilung der Sozialschichten unterscheidet sich hochsignifikant zwischen Männern und Frauen.

Sozialschicht	N	%	Männlich (%)	Weiblich (%)
Oberschicht	100	26,5	26,2	26,7
Mittelschicht	156	41,3	31,1	50,8
Unterschicht	122	32,3	42,6	22,6
p (Chi ² -Test)	-	-	< 0,001	

Tabelle 4.3: Verteilung der Untersuchungsteilnehmer auf die den statistischen Analysen zugrunde gelegten Sozialschichten

In Tabelle 4.4 ist der Altersdurchschnitt in den Sozialschichten dargestellt. Es zeigt sich ein hochsignifikanter Zusammenhang von Alter und sozialer Schichtzugehörigkeit ($p < 0,001$, Kruskal-Wallis-Test). Dabei ist ein Gradient von geringerem Durchschnittsalter in den unteren sozialen Schichten hin zu höherem Durchschnittsalter in den oberen sozialen Schichten auszumachen.

Schicht	Durchschnittsalter (Jahre)	p (Kruskal-Wallis-Test)
Oberschicht	37,1 ± 5,9	< 0,001
Mittelschicht	35,2 ± 6,7	
Unterschicht	33,1 ± 7,6	

Tabelle 4.4: Zusammenhang von Sozialschicht und Alter

In Tabelle 4.5 ist die Verteilung der Staatsangehörigkeit (deutsch vs. nicht-deutsch) auf die sozialen Schichten dargestellt. Die nicht-deutschen Teilnehmer stammen zum größeren Teil aus den unteren Gesellschaftsschichten. Dennoch

ist die Verteilung statistisch nicht unterschiedlich ($p = 0,115$, Chi²-Test).

	deutsch (in %)	nicht-deutsch (in %)
Sozialschicht		
Oberschicht	27,7	14,3
Mittelschicht	41,4	40,0
Unterschicht	30,9	45,7
p (Chi ² -Test)	0,115	

Tabelle 4.5: Soziale Schichtzugehörigkeit aufgeteilt nach der Nationalität der Untersuchten

Tabelle 4.6 fasst Angaben zum BMI innerhalb des Probandenguts zusammen. Es konnten signifikante Beziehungen zum Geschlecht und zur Sozialschichtzugehörigkeit ermittelt werden.

	BMI	p
Insgesamt	24,4 ± 4,6	-
Geschlecht		
Männer	25,6 ± 3,8	< 0,001 *
Frauen	23,3 ± 4,9	
Altersgruppe		
18 - 24	24,5 ± 4,6	0,318 **
25 - 34	24,3 ± 5,3	
35 - 44	24,4 ± 4,1	
Sozialschicht		
Oberschicht	23,7 ± 4,5	0,001 **
Mittelschicht	24,4 ± 4,5	
Unterschicht	25,4 ± 4,4	
Nationalität		
deutsch	24,3 ± 4,6	0,271 *
nicht-deutsch	25,0 ± 4,6	

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.6: BMI-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von Geschlecht, Altersgruppe, Sozialschicht und Nationalität der Probanden

4.3 Karies und Gingivitis

Tabelle 4.7 enthält eine Zusammenstellung von statistischen Berechnungen zur Überprüfung der Zusammenhänge von Zahngesundheit, dargestellt durch DMFT- und DMFS-Index, und den Parametern Geschlecht, Alter, Sozialschicht, BMI und Nationalität.

	DMFT	p	DMFS	p
Insgesamt	12,1 ± 5,5	-	35,5 ± 21,9	-
Geschlecht				
Männer	12,3 ± 5,5	0,712 *	36,0 ± 21,3	0,474 *
Frauen	12,0 ± 5,5		35,1 ± 22,4	
Altersgruppe				
18 - 24	8,9 ± 6,7	< 0,001 **	20,8 ± 21,0	< 0,001 **
25 - 34	11,6 ± 5,2		31,3 ± 19,6	
35 - 44	13,2 ± 4,8		42,0 ± 20,8	
Sozialschicht				
Oberschicht	11,9 ± 4,2	0,307 *	34,4 ± 17,0	0,327 *
Mittelschicht	12,6 ± 5,5		36,7 ± 21,8	
Unterschicht	13,3 ± 5,7		40,6 ± 24,0	
BMI				
unter- / normalgew.	12,1 ± 5,7	0,262 **	35,1 ± 22,6	0,507 **
präadipös	12,4 ± 5,1		37,7 ± 21,6	
adipös	12,2 ± 4,7		34,4 ± 17,1	
Nationalität				
deutsch	12,4 ± 5,5	0,002 *	36,7 ± 22,0	0,001 *
nicht-deutsch	9,6 ± 5,0		25,5 ± 18,0	

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.7: DMFT- und DMFS-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von Geschlecht, Altersgruppe, Sozialschicht, BMI und Nationalität der Probanden

Die Überprüfung eines Zusammenhangs zwischen DMF-Werten und dem Alter erfolgte mit der Variablen „Altersgruppe“. Es sind hochsignifikante Unterschiede erkennbar. Anders verhält es sich, wenn die Zahngesundheit den unterschiedlichen sozialen Schichten gegenüber gestellt wird. Die Karieserfahrung, welche für die 378 einer Sozialschicht zuzuordnenden

Probanden insgesamt $12,6 \pm 5,3$ (DMFT) bzw. $37,3 \pm 21,5$ (DMFS) ausmacht, weicht in den Sozialschichten nur wenig voneinander ab, die Unterschiede sind statistisch nicht signifikant.

Die Betrachtung von Zusammenhängen der Zahngesundheit und der Nationalität zeigt hingegen eine signifikante Differenz zwischen deutschen und nicht-deutschen Untersuchten (Tabelle 4.7). Dabei weisen die Personen mit Migrationshintergrund die niedrigere Karieserfahrung auf.

Für einige Auswertungen wurden die Untersuchten auf Grundlage ihrer DMFT-Werte in Gruppen aufgeteilt. Die Aufteilung erfolgte anhand der Verteilung der DMFT-Summenscores. Die Zuordnungskriterien wurden so gewählt, dass die Gruppen mit den jeweils ca. 20 bis 25% der besten bzw. schlechtesten DMFT-Befunde von der Gruppe der verbleibenden Personen abgegrenzt wurden. Die erste DMFT-Gruppe umfasste Untersuchungsteilnehmer mit den DMFT-Werten 0 bis 8, die zweite die mit 9 bis 16 und die dritte Gruppe die Probanden mit 17 bis 28 DMF-Zähnen (Tabelle 4.8).

	n	%
DMFT		
DMFT 0 - 8	118	25,9
DMFT 9 - 16	245	53,7
DMFT 17 - 28	93	20,4

Tabelle 4.8: Gruppen mit niedriger, durchschnittlicher und hoher Karieserfahrung

Zur Abschätzung der Effektivität der routinemäßig durchgeführten Mundhygienemaßnahmen wurde der PBI erhoben (Tabelle 4.9). Unter Frauen waren hochsignifikant weniger Gingivitis-symptome zu vermerken als unter Männern ($p < 0,001$). Ebenso war der PBI bei älteren Studienteilnehmern sowie bei Personen der unteren Sozialschicht hochsignifikant erhöht. Kein signifikanter Unterschied stellte sich hingegen im Bezug der Nationalität auf den PBI dar.

	PBI	p
Insgesamt	0,96 ± 0,70	-
Geschlecht Männer Frauen	1,18 ± 0,76 0,77 ± 0,59	< 0,001 *
Altersgruppe 18 - 24 25 - 34 35 - 44	0,81 ± 0,76 0,82 ± 0,69 1,08 ± 0,67	< 0,001 **
Sozialschicht Oberschicht Mittelschicht Unterschicht	0,90 ± 0,70 0,84 ± 0,65 1,22 ± 0,70	< 0,001 **
Nationalität deutsch nicht-deutsch	0,95 ± 0,71 1,04 ± 0,64	0,269 *

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.9: PBI-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von Geschlecht, Altersgruppe, Sozialschicht und Nationalität der Probanden

4.4 Zahnbehandlungsangst

Die Angst vor der Zahnbehandlung wurde mit dem MDAS gemessen. Die Verteilung der MDAS-Befunde, der definitionsgemäß zwischen 5 und 25 liegen kann, ist im Anhang dargestellt. Zum Vergleich ist dort ebenfalls der mit einer Frage weniger konstruierte DAS (mögliche Breite des Index: 4 bis 20 Punkte) wiedergegeben.

Die MDAS-Summe schwankte zwischen 5 und 25 und wies insgesamt einen Mittelwert von $11,9 \pm 5,6$ auf. Zwischen Männern und Frauen bestanden hochsignifikante Differenzen des MDAS, wobei die Frauen die im Mittel höheren MDAS-Summenwerte aufwiesen (Tabelle 4.10). Noch deutlichere Unterschiede konnten bezüglich der MDAS-Werte in den Altersgruppen festgestellt werden. Insbesondere in der jüngeren Altersgruppe fiel ein hoher mittlerer MDAS-Wert auf.

	MDAS	p
Insgesamt	11,9 ± 5,6	-
Geschlecht Männer Frauen	10,9 ± 5,3 12,8 ± 5,7	< 0,001 *
Altersgruppe 18 - 24 25 - 34 35 - 44	14,0 ± 6,2 12,7 ± 5,5 10,9 ± 5,2	< 0,001 **
Sozialschicht Oberschicht Mittelschicht Unterschicht	10,1 ± 4,9 12,1 ± 5,7 12,9 ± 5,8	0,001 **
BMI unter- / normalgew. präadipös adipös	11,6 ± 5,4 12,2 ± 5,3 14,3 ± 6,3	0,007 **
Nationalität deutsch nicht-deutsch	11,8 ± 5,5 12,8 ± 6,1	0,295 *

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.10: MDAS-Mittelwerte und Standardabweichung in Abhängigkeit von Geschlecht, Altersgruppe, Sozialschicht und Nationalität der Probanden

Anhand der MDAS-Werte wurden den Literaturangaben folgend (Freeman 2005) Kategorien der nicht ängstlichen (MDAS-Werte 5 bis 9), der ängstlichen (MDAS-Scores 10 bis 18) sowie der phobischen Patienten (MDAS-Summe > 18) gebildet. Die sich hieraus ergebenden Verteilungen sind in Tabelle 4.11 aufgeführt. 15,6% der Probanden waren als Phobiker einzustufen (siehe auch Anhang F6 und F7).

MDAS-Gruppe	n	(%)	Männlich (%)	Weiblich (%)
MDAS 5 - 9	187	41,0	49,5	33,6
MDAS 10 - 18	198	43,4	38,7	47,5
MDAS 19 - 25	71	15,6	11,8	18,9
p (Chi ² -Test)	-	-	0,002	

Tabelle 4.11: MDAS-Kategorien insgesamt und nach Geschlecht aufgeteilt

Die Aufteilung der MDAS-Gruppen auf die Geschlechter zeigt signifikante Unterschiede: Unter den Probandinnen waren weitaus mehr ängstliche oder phobische Personen als unter den männlichen Untersuchungsteilnehmern. Auch mit Bezug auf die Altersgruppen bestehen signifikant unterschiedliche Verteilungen der MDAS-Kategorien (Tabelle 4.12).

	MDAS 5 - 9	MDAS 10 - 18	MDAS 19 - 25	p (Chi²- Test)
Altersgruppe				
18 - 24	27,9	47,1	25,0	0,002
25 - 34	33,6	49,0	17,5	
35 - 44	49,0	39,2	11,8	
Sozialschicht				
Oberschicht	57,0	34,0	9,0	0,005
Mittelschicht	39,1	44,2	16,7	
Unterschicht	35,2	41,8	23,0	
Nationalität				
deutsch	41,8	42,8	15,4	0,589
nicht-deutsch	34,0	48,9	17,0	

Tabelle 4.12: MDAS-Kategorien in den unterschiedlichen Altersgruppen, Sozialschichten und Nationalitätszugehörigkeiten (Angaben in Reihen-%)

Weitere signifikante Zusammenhänge bestehen zwischen MDAS-Verteilung und der sozialen Schichtzugehörigkeit. Insbesondere fällt der hohe Anteil von Personen ohne Behandlungsangst in der sozialen Oberschicht (57%) auf, während in der unteren Sozialschicht fast ein Viertel der Untersuchten den Phobikern zuzuordnen ist. Die Verteilung der MDAS-Kategorien unter dem Filter der Nationalität der Probanden ist hingegen nicht signifikant unterschiedlich (Tabelle 4.12).

Ferner wurde die Zahnbehandlungsangst zum Kariesbefund in Beziehung gesetzt. Dabei kann aufgezeigt werden, dass die Probanden mit niedrigem, durchschnittlichem oder hohem Kariesbefall statistisch nicht voneinander abweichende MDAS-Mittelwerte aufweisen (Tabelle 4.13).

	MDAS	p (Kruskal-Wallis-Test)	Paarweise Vergleiche (Mann-Whitney-Test)
DMFT			
DMFT 0 - 8 (1)	11,1 ± 4,8	0,423	(1) vs. (2): p = 0,253
DMFT 9 - 16 (2)	12,1 ± 5,7		(1) vs. (3): p = 0,250
DMFT 17 - 28 (3)	12,4 ± 6,0		(2) vs. (3): p = 0,764

Tabelle 4.13: MDAS-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von der in Kategorien eingeteilten Karieserfahrung der Probanden

Im Gegensatz hierzu besteht jedoch eine signifikante Abhängigkeit der zahnbezogenen Karieserfahrung (DMFT) von der Zahnbehandlungsangst, wobei sich im paarweisen statistischen Vergleich die Probanden mit der höchsten Angststufe (Phobiker) bezüglich der Karieserfahrung sowohl für den DMFT- als auch für den DMFS-Mittelwert signifikant von den beiden anderen Gruppen unterscheiden (Tabelle 4.14). Die untersuchten Personen in den Gruppen ohne bzw. mit Zahnbehandlungsangst hingegen weisen die statistisch gleiche Karieserfahrung auf.

	DMFT	p**	p, paarweise Vergleiche*	DMFS	p**	p, paarweise Vergleiche*
MDAS-Gruppe						
MDAS 5 - 9 (1)	12,0 ± 5,4	0,005	(1) vs. (2): 0,387	34,9 ± 20,7	0,123	(1) vs. (2): 0,450
MDAS 10 - 18 (2)	11,6 ± 5,2		(1) vs. (3): 0,009	33,9 ± 21,1		(1) vs. (3): 0,158
MDAS 19 - 25 (3)	14,1 ± 6,0		(2) vs. (3): 0,001	41,1 ± 25,8		(2) vs. (3): 0,036

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.14: DMFT- und DMFS-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von der in Kategorien erfassten Zahnbehandlungsangst der Probanden

Eine Kreuztabellierung der anhand der Karieserfahrung sowie der MDAS-Werte zugeordneten Probandengruppen ergibt die Verteilung der Probanden gemäß Tabelle Tabelle 4.15. Die Anteile ängstlicher oder phobischer Patienten sind in den anhand der Karieserfahrung gebildeten Gruppen unterschiedlich stark vertreten. In der Gruppe mit der höchsten Karieserfahrung sind 22,6% der Untersuchten Phobiker, in der Gruppe mit geringer Karieserfahrung sind es hingegen nur 8,5%. Aus Sicht der Patientengruppe ohne

Zahnbehandlungsangst sind unter ihnen nur 19,3% mit hoher Karieserfahrung, während dies unter den Phobikern 29,6% sind. Dennoch erreicht dieser Zusammenhang kein statistisches Signifikanzniveau ($p = 0,068$).

		MDAS 5 – 9	MDAS 10 - 18	MDAS 19 - 25	p (Chi²-Test)
DMFT 0 - 8	Reihen-%	41,5	50,0	8,5	0,068
	Spalten-%	26,2	29,8	14,1	
DMFT 9 - 16	Reihen-%	41,6	42,0	16,3	
	Spalten-%	54,5	52,0	56,3	
DMFT 17 - 28	Reihen-%	38,7	38,7	22,6	
	Spalten-%	19,3	18,2	29,6	

Tabelle 4.15: Kreuztabellierung von Personen mit niedriger, durchschnittlicher oder hoher Karieserfahrung mit den MDAS-Kategorien (Angaben in %)

4.5 Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität

Die mundbezogene Lebensqualität (MQL) wurde in der vorliegenden Studie mit Hilfe des OHIP-G14 dargestellt. Im Anhang ist in Tabelle F1 eine Übersicht über die Häufigkeit der jeweiligen Antworten enthalten. Auch die Verteilungen der OHIP-Nennungen bei männlichen und weiblichen Untersuchungsteilnehmern (Tabelle F2), in den verschiedenen Altersgruppen (Tabelle F3), in Bezug auf die Sozialschicht (Tabelle F4) und in Bezug auf die DMFT-Gruppen (Tabelle F5) sind im Anhang dargestellt.

Die OHIP-Summe schwankte zwischen 0 und 38 und wies insgesamt einen Mittelwert von $9,8 \pm 8,8$ auf. Zwischen Männern und Frauen bestanden keine signifikanten Differenzen des OHIP (Tabelle 4.16).

	OHIP	p
Insgesamt	9,8 ± 8,8	-
Geschlecht Männer Frauen	9,9 ± 8,5 9,7 ± 9,1	< 0,572 *
Altersgruppe 18 - 24 25 - 34 35 - 44	13,4 ± 10,2 11,3 ± 8,3 7,9 ± 8,3	< 0,001 **
Sozialschicht Oberschicht Mittelschicht Unterschicht	7,5 ± 8,0 9,9 ± 8,9 10,6 ± 8,8	0,015 **
BMI unter- / normalgew. Präadipös Adipös	9,9 ± 9,1 9,4 ± 7,8 10,0 ± 8,9	0,976 **
Nationalität deutsch nicht-deutsch	9,7 ± 9,0 10,8 ± 7,6	0,192 *

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.16: OHIP-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von Geschlecht, Altersgruppe, Sozialschicht, BMI und Nationalität der Probanden

Des Weiteren wurden Zusammenhänge des OHIP-Mittelwertes zur Altersgruppe, der sozialen Schichtzugehörigkeit und der Nationalität der Teilnehmer überprüft. Die jüngeren Teilnehmer der Studie wiesen eine hochsignifikant schlechtere MLQ als die älteren Probanden auf. Auch zur sozialen Schichtzugehörigkeit bestehen signifikante Abhängigkeiten des OHIP. Der höchste OHIP-Wert wurde in der Unterschicht ermittelt. Im Gegensatz dazu ist zwischen Probanden deutscher oder nicht-deutscher Nationalität kein statistisch unterschiedlicher OHIP-Mittelwert zu erkennen.

Tabelle 4.17 gibt über Beziehungen zwischen OHIP und der oralen Gesundheit Auskunft. Demnach wird die MLQ in den Gruppen mit niedriger bzw. hoher Karieserfahrung statistisch signifikant unterschiedlich empfunden.

	OHIP	p (Kruskal-Wallis-Test)	Paarweise Vergleiche (Mann-Whitney-Test)
DMFT			
DMFT 0 - 8 (1)	8,8 ± 8,3	0,140	(1) vs. (2): p = 0,424
DMFT 9 - 16 (2)	9,8 ± 9,0		(1) vs. (3): p = 0,044
DMFT 17 - 28 (3)	11,1 ± 9,1		(2) vs. (3): p = 0,149

Tabelle 4.17: OHIP-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von der in Kategorien eingeteilten Karieserfahrung der Probanden

Für weitere Analysen wurden anhand der OHIP-Summe Kategorien gebildet, welche aus den Probanden mit dem OHIP = 0 sowie, mit Bezug auf Kenntnisse zur OHIP-Verteilung in der deutschen Bevölkerung (John et al. 2004b), aus Personen mit einem OHIP-Wert von 1 bis 11 sowie > 11 gebildet wurden. Die hieraus errechneten Verteilungen sind in Tabelle 4.18 aufgeführt. Auch in dieser Darstellung sind keine Unterschiede der subjektiv empfundenen Lebensqualität bei Männern oder Frauen feststellbar.

OHIP-Gruppe	n	(%)	Männlich (%)	Weiblich (%)
OHIP = 0	93	20,4	19,8	20,9
OHIP 1 - 11	184	40,4	38,2	42,2
OHIP > 11	179	39,3	42,0	36,9
p (Chi ² -Test)	-	-	0,531	

Tabelle 4.18: OHIP-Kategorien insgesamt und nach Geschlecht aufgeteilt

Die Aufteilung der OHIP-Gruppen auf die Altersgruppen zeigt hingegen hochsignifikante Unterschiede mit einem deutlich häufigeren Vorkommen niedrigerer MLQ (höherem OHIP) in jüngeren Altersgruppen. Bezüge zur Sozialschicht oder Nationalität sind nicht auszumachen (Tabelle 4.19).

	OHIP = 0	OHIP 1 - 11	OHIP > 11	p (Chi ² -Test)
Altersgruppe				
18 - 24	11,8	30,9	57,4	< 0,001
25 - 34	14,0	39,9	46,2	
35 - 44	26,5	43,3	30,2	
Sozialschicht				
Oberschicht	30,0	42,0	28,0	0,101
Mittelschicht	17,9	42,9	39,1	
Unterschicht	18,0	41,8	40,2	
Nationalität				
Deutsch	21,0	40,6	38,4	0,451
nicht-deutsch	14,9	38,3	46,8	

Tabelle 4.19: OHIP-Kategorien in den unterschiedlichen Altersgruppen, Sozialschichten und Nationalitätszugehörigkeiten (Angaben in Reihen-%)

Auch mit dem kategorisierten OHIP wurden Zusammenhänge zwischen Zahngesundheit und mundbezogener Lebensqualität überprüft. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.20 dargestellt. Obgleich in den höheren OHIP-Kategorien eine größere Karieserfahrung vorliegt, erreicht dieser Zusammenhang kein statistisches Signifikanzniveau (= 0,076). Lediglich der paarweise Vergleich der Gruppen ohne bzw. mit hoher Einschränkung der MLQ weist signifikant differierende DMFT-Werte auf.

	DMFT	p**	p, paarweise Vergleiche*	DMFS	p**	p, paarweise Vergleiche*
OHIP-Gruppe						
OHIP = 0 (1)	11,0 ± 4,9	0,076	(1) vs. (2): 0,125 (1) vs. (3): 0,021 (2) vs. (3): 0,409	31,8 ± 18,4	0,322	(1) vs. (2): 0,224 (1) vs. (3): 0,147 (2) vs. (3): 0,705
OHIP 1 - 11 (2)	12,1 ± 5,3			35,7 ± 21,5		
OHIP > 11 (3)	12,8 ± 5,5			37,3 ± 23,6		

* Mann-Whitney-Test ** Kruskal-Wallis-Test

Tabelle 4.20: DMFT- und DMFS-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von der in Kategorien zusammengefassten MLQ (OHIP)

Zudem wurde eine Kreuztabellierung zwischen Karieserfahrung und OHIP-

Gruppe der Probanden durchgeführt (Tabelle 4.21). Trotz unterschiedlicher Verteilungen wird dabei kein statistisches Signifikanzniveau erreicht.

		OHIP = 0	OHIP 1 - 11	OHIP > 11	p (Chi ² -Test)
DMFT 0 - 8	Reihen-%	24,6	39,0	36,4	0,216
	Spalten-%	31,2	25,0	24,0	
DMFT 9 - 16	Reihen-%	21,6	39,2	39,2	
	Spalten-%	57,0	52,2	53,6	
DMFT 17 - 28	Reihen-%	11,8	45,2	43,0	
	Spalten-%	11,8	22,8	22,3	

Tabelle 4.21: Kreuztabellierung von Personen mit niedriger, durchschnittlicher oder hoher Karieserfahrung mit den OHIP-Kategorien (Angaben in %)

Die folgenden Tabellen geben die Analysen von Zusammenhängen zwischen Zahnbehandlungsangst und MLQ wieder. Sowohl bei Betrachtung des OHIP aus Sicht der MDAS-Gruppen (Tabelle 4.22) als auch bei Betrachtung der MDAS-Mittelwerte aus Sicht der OHIP-Gruppen (Tabelle 4.23) sind die Zusammenhänge hochsignifikant. Dabei geht jeweils höhere Zahnbehandlungsangst mit höherer OHIP einher. Die Kreuztabellierung von MDAS-Gruppen und OHIP-Gruppen bestätigt diesen Zusammenhang (Tabelle 4.24).

	OHIP	p (Kruskal-Wallis-Test)	Paarweise Vergleiche (Mann-Whitney-Test)
MDAS			
MDAS 5 - 9 (1)	6,2 ± 6,9	< 0,001	(1) vs. (2): p < 0,001
MDAS 10 - 18 (2)	10,9 ± 8,5		(1) vs. (3): p < 0,001
MDAS 19 - 25 (3)	16,1 ± 9,8		(2) vs. (3): p < 0,001

Tabelle 4.22: OHIP-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von der in Kategorien eingeteilten Zahnbehandlungsangst der Probanden

	MDAS	p (Kruskal-Wallis-Test)	Paarweise Vergleiche (Mann-Whitney-Test)
OHIP			
OHIP = 0 (1)	9,0 ± 4,5	< 0,001	(1) vs. (2): p < 0,001
OHIP 1 - 11 (2)	11,2 ± 4,8		(1) vs. (3): p < 0,001
OHIP > 11 (3)	14,1 ± 5,9		(2) vs. (3): p < 0,001

Tabelle 4.23: MDAS-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von dem in Kategorien eingeteilten OHIP

	OHIP = 0	OHIP 1 - 11	OHIP > 11	p (Chi ² -Test)
MDAS-Gruppe				
MDAS 5 - 9	69,9	23,7	6,5	< 0,001
MDAS 10 - 18	41,3	48,9	9,8	
MDAS 19 - 25	25,7	48,0	26,3	

Tabelle 4.24:: OHIP-Kategorien in den unterschiedlichen MDAS-Gruppen (Angaben in Reihen-%)

In einer weiteren Detailanalyse wurde überprüft, ob der Zusammenhang zwischen Behandlungsangst und MLQ in Abhängigkeit von den objektivierbaren Befunden (DMFT-Index) differenziert auftritt. Hierzu wurde die Berechnung nach Tabelle 4.22 für die drei Kategorien niedriger, durchschnittlicher oder hoher Karieserfahrung getrennt wiederholt. Das Ergebnis ist in Tabelle 4.25 aufgeführt. Es ist erkennbar, dass in allen anhand der Karieserfahrung gebildeten Gruppen die Lebensqualität mit dem Grad der Behandlungsangst abnimmt. Signifikanzniveau erreicht dieser Zusammenhang allerdings nur in den Gruppen mit durchschnittlicher oder hoher Karieslast.

	MDAS 5-9	MDAS 10-18	MDAS 19-25	p (Kruskal-Wallis-Test)
Karieserfahrung				
Niedrig (DMFT 0 - 8)	7,1 ± 7,5	9,6 ± 8,5	12,9 ± 10,0	0,069
Durchschnittlich (9 - 16)	5,2 ± 6,4	12,0 ± 8,7	15,6 ± 9,9	< 0,001
Hoch (17 - 28)	7,7 ± 7,3	10,1 ± 8,0	18,8 ± 9,6	< 0,001

Tabelle 4.25: Zusammenstellung der MLQ (OHIP) in Gruppen mit unterschiedlicher Zahnbehandlungsangst, differenziert nach der Karieserfahrung

In gleicher Weise unter dem Gesichtspunkt der Sozialschichten differenzierend wird der Zusammenhang zwischen Behandlungsangst und OHIP für die Probanden der Mittelschicht sowie der Unterschicht als signifikant bestätigt (Tabelle 4.26).

	MDAS 5 - 9	MDAS 10 - 18	MDAS 19 - 25	p (Kruskal-Wallis-Test)
Sozialschicht				
Oberschicht	5,6 ± 6,3	9,9 ± 9,5	10,0 ± 9,3	0,083
Mittelschicht	6,0 ± 7,2	10,4 ± 8,0	18,0 ± 9,5	< 0,001
Unterschicht	6,5 ± 7,3	11,0 ± 7,4	16,3 ± 10,2	< 0,001

Tabelle 4.26: Zusammenstellung der MLQ (OHIP) in Gruppen mit unterschiedlicher Zahnbehandlungsangst, differenziert nach der Sozialschicht

Zum Abschluss der Auswertungen wurden Regressionsanalysen mit den Zielvariablen MDAS und OHIP durchgeführt. Die Modellierung des MDAS erfolgte mit den unabhängigen Variablen Alter, Geschlecht, Sozialschicht (drei Schichten), Nationalität, Karieserfahrung (DMFT), Karieserfahrung (DMFS), PBI und BMI. Das Ergebnis der Analyse ist in Tabelle 4.27 wiedergegeben.

	Korr.koeffizient	p
Alter	- 0,167	< 0,001
Geschlecht	3,112	< 0,001
PBI	2,120	< 0,001
BMI	0,170	0,007
Sozialschicht	0,762	0,042

R²: 16,6 %

Tabelle 4.27: Variablen mit signifikantem Einfluss auf die Behandlungsangst (MDAS) im finalen Regressionsmodell

In die Regressionsanalyse für den OHIP waren als unabhängige Variablen eingeschlossen: Alter, Geschlecht, Sozialschicht (drei Schichten), Nationalität, Karieserfahrung (DMFT), Karieserfahrung (DMFS) Zahnbehandlungsangst (MDAS), PBI und BMI (Tabelle 4.28).

	Korr.koeffizient	p
Alter	- 0,299	< 0,001
DMFS	0,076	< 0,001
MDAS	0,583	< 0,001
BMI	- 0,224	0,015
PBI	1,278	0,045

R²: 27,1 %

Tabelle 4.28: Variablen mit signifikantem Einfluss auf die MLQ (OHIP) im finalen Regressionsmodell

Beide Analysen zeigen übereinstimmend, dass das Alter, die Karieserfahrung und die Behandlungsängste hochsignifikante Bedeutung für die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität aufweisen. Signifikanten Einfluss zeigt die Variable BMI. In der Berechnung ohne PBI hat auch die Variable „Geschlecht“ signifikante Bedeutung. Im finalen Regressionsmodell der den PBI einschließenden Berechnung wird der Einfluss des Geschlechts hingegen als geringer errechnet ($p = 0,087$). Hier findet sich die Variable PBI als signifikant den OHIP beeinflussende Größe wieder.

Aufgrund der in den Regressionsanalysen nachgewiesenen Bedeutung von BMI und PBI für die MLQ wurden bivariate Zahlen über die Zusammenhänge dieser Variablen zur Karieserfahrung (DMFT), zur Behandlungsangst (MDAS) und zur MLQ (OHIP) errechnet (Tabelle 4.29 und Tabelle 4.30).

	BMI	p (Kruskal-Wallis-Test)
DMFT DMFT 0 - 8 DMFT 9 - 16 DMFT 17 - 28	24,2 ± 4,2 24,4 ± 4,6 24,5 ± 4,9	0,958
MDAS MDAS 5 - 9 MDAS 10 - 18 MDAS 19 - 25	23,8 ± 3,8 24,6 ± 4,5 25,4 ± 6,1	0,349
OHIP OHIP 0 OHIP 1 - 11 OHIP > 11	24,0 ± 4,5 24,4 ± 4,5 24,5 ± 4,8	0,769

Tabelle 4.29: BMI-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von DMFT-, MDAS- und OHIP-Kategorien der Probanden

	PBI	p (Kruskal-Wallis-Test)
DMFT DMFT 0 - 8 DMFT 9 - 16 DMFT 17 - 28	0,68 ± 0,60 0,98 ± 0,68 1,25 ± 0,76	< 0,001
MDAS MDAS 5 - 9 MDAS 10 - 18 MDAS 19 - 25	0,90 ± 0,69 0,87 ± 0,60 1,35 ± 0,86	< 0,001
OHIP OHIP 0 OHIP 1 - 11 OHIP > 11	0,81 ± 0,64 0,89 ± 0,68 1,11 ± 0,73	0,001

Tabelle 4.30: PBI-Mittelwerte mit Standardabweichung in Abhängigkeit von DMFT-, MDAS- und OHIP-Kategorien der Probanden

In diesen Analysen zeigt sich für den BMI zu keinem der drei jeweils gruppierten Parameter Karieserfahrung, Zahnbehandlungsangst und MLQ ein statistischer Zusammenhang. Im Gegensatz hierzu hat der die Mundhygiene reflektierende PBI statistisch hochsignifikante Beziehungen zu allen drei dieser Parameter.

5 Diskussion

Die vorliegende Studie nimmt ähnliche Fragestellungen früherer Untersuchungen auf (z.B. Berggren 1984, Mehrstedt et al. 2007). Die bisherigen Studien haben aber immer nur Teilaspekte abgedeckt. So wurde die mundbezogene Lebensqualität oft mit der Zahnbehandlungsangst abgeglichen oder die Kariesverteilung wurde nach sozialen Schichten aufgeteilt dargestellt. Bislang wurden all diese Teilaspekte jedoch noch nicht in einer Studie gemeinsam betrachtet.

5.1 Diskussion der Methodik

Die wissenschaftliche Aussagekraft der epidemiologischen Untersuchungen ist durch die Reliabilität und Validität der Fragebögen bestimmt. Die Fragebögen müssen zuverlässige, getestete Messinstrumente (Reproduzierbarkeit) sein, die zudem eindeutige Ergebnisse hervorbringen (Validität). Daher wurden in dieser Arbeit nur Fragebögen verwendet, die in der Vergangenheit von anderen Autoren schon erprobt worden sind.

Bei Studien, welche klinische Befundaufnahmen beinhalten, ergibt sich häufig das Problem der Kalibrierung verschiedener Behandler. In dieser Studie ergab sich dieses Problem in dieser Form nicht, da alle Befunde von derselben Untersucherin aufgenommen wurden und somit unterschiedliche

Interpretationen der Befundkriterien durch unterschiedliche Behandler ausgeschlossen werden konnten. Durch eine schriftliche bebilderte Untersuchungsanleitung und die Kalibrierung der Untersucherin durch einen erfahrenen Untersucher waren Maßnahmen zur Sicherstellung der Reliabilität der Befundungsergebnisse getroffen worden.

Ein Problem der Studie stellte die Organisation dar, denn es mussten sich verschiedene Praxen bereit erklären, neben dem eigentlichen Behandlungsablauf die nötige Zeit und den Raum für die Befunderhebung bereitzustellen. Bei der Anfrage an verschiedene Praxen kamen dementsprechend viele Absagen zurück. Selbst bei einer Zusage funktionierte die Organisation nicht immer reibungslos, da die Durchführung der Studie zusätzlich durch das Spektrum möglicher Probanden durch die Vorgabe des Alters (18 bis 44 Jahre) eingegrenzt war. Somit musste nicht nur die Praxis ihre Zustimmung geben und die entsprechende Zeit erübrigen, es mussten sich auch Probanden in der gesuchten Altersklasse mit genügend Zeit und der Bereitschaft finden, an der Studie teilzunehmen.

Der Ablauf in den verschiedenen Praxen zur Befundaufnahme war ganz unterschiedlich: Bei den meisten Praxen wurde am Tag vorher das Bestellbuch nach möglichen Probanden durchgesehen, die Untersucherin kam dann zu den entsprechenden Zeiten ebenfalls in die Praxis und fragte den möglichen Probanden nach seiner Bereitschaft zur Teilnahme der Studie. Andere Praxen organisierten mögliche Probanden telefonisch für die Teilnahme an der Studie und bestellten diese dann nacheinander speziell für die Befragung und Befundaufnahme in die Praxis ein. Die Untersucherin bekam in der Regel für den Zeitraum der Befundaufnahme ein Behandlungszimmer zur Verfügung gestellt. Da sich die Untersucherin in keinem Fall negativ in den gewohnten Zeitplan und Ablauf der Zahnarztpraxis einmischen wollte, konnten in dem Zeitpunkt der Befundaufnahme keine Regelmäßigkeit erreicht werden: Sie erfolgte vor oder nach der eigentlichen Behandlung durch den Zahnarzt oder auch zwischendurch in kleineren Behandlungspausen.

Die Kariesbefundung erfolgte gemäß kariesepidemiologischer Praxis rein visuell. Es wurde jeder Proband unter den gleichen Voraussetzungen befundet.

Die ausgewählten Praxen lagen in verschiedenen Stadtteilen Hamburgs: Horn, Borgfelde, Neustadt, Uhlenhorst und Ochsenwerder. Dieses Verteilungsmuster der Stadtteile wurde gewählt, um mit der Stichprobe die Wohnbevölkerung verschiedener Sozialschichten erfassen zu können. Für die Stadtteilauswahl wurde eine Verteilungskarte von Hartz-IV-Empfängern in Hamburg zu Rate gezogen. Stadtteile mit vielen Hartz-IV-Empfängern gelten als sozial schwach. Laut der Verteilungskarte gab es in Horn die meisten Hartz-IV-Empfänger (mehr als 20%), Borgfelde und Neustadt wiesen 10 bis 15% Hartz-IV-Empfänger auf, und in Uhlenhorst und Ochsenwerder waren weniger als 5% Hartz-IV-Empfänger gemeldet (Statistikamt-Nord 2008).

Des Weiteren wurde ein großer Teil der für die Studie untersuchten Personen im Notdienst des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) aufgenommen, da hier alle Bevölkerungsschichten aus jedem Teil Hamburgs und Umgebung anzutreffen sind. Zudem ist hier eine Patientenklientel anzutreffen, welche nicht regelmäßig zahnärztliche Praxen frequentiert und bei welcher eine höhere Zahnbehandlungsangst unterstellt werden konnte.

Für die vorliegende Studie erfolgte die Zuordnung zu Sozialschichten gemäß des Modells der Sozialen Fremdeinschätzung über den erlernten Beruf (Kleining und Moore 1968). Nach diesem Modell wurden die Probanden in fünf verschiedene Sozialschichten eingeteilt. Da nur wenige Probanden der Ober- bzw. der Unterschicht entstammten, wurden für die statistischen Auswertungen die beiden oberen sowie die beiden unteren Sozialschichten zu jeweils einer Schicht zusammengefasst. Für fast ein Fünftel der Teilnehmer (17,1%) konnte aufgrund fehlender oder ungeeigneter Angaben zum Beruf keine Zuordnung zur Sozialschicht erfolgen. Alternativ wäre auch eine Zuordnung über den Schulabschluss möglich gewesen.

Die Messung der Angst vor der Zahnbehandlung erfolgte in dieser Arbeit durch den MDAS. Er ermöglicht die Erfassung der Angst in international vergleichbarer Form. Die fünf MDAS-Fragen waren in den Fragebogen der Probanden eingearbeitet. Der Wert des MDAS variiert zwischen 5 und 25 Punkten. Alternativ hätte die Angst auch mit dem DAS gemessen werden können.

Um die Befunde zur Behandlungsangst besser beurteilen zu können, werden sie zu drei Gruppen zusammengefasst (Freeman 2005): MDAS-Gruppe 1 enthält die nicht ängstlichen Patienten mit den Punktwerten 5 bis 9. Die MDAS-Gruppe 2 fasst die ängstlichen Patienten mit den Werten von 10 bis 18 zusammen, und die MDAS-Gruppe 3 umfasst die phobischen Patienten mit Werten ≥ 19 Punkten.

Um die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität zu messen, wurde der validierte Fragebogen OHIP-G14 zu Hilfe genommen. Dieser Fragebogen ist die gekürzte Version des OHIP-G53 und ist weltweit mehrfach erprobt und gut vergleichbar. Durch seine verschiedenen Aspekte deckt er ein großes Spektrum der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität ab. Normwerte erlauben es, das Ausmaß der Beeinträchtigung zu bewerten. Der OHIP kann sehr gut dazu dienen, die allgemeine Gesundheit einer Bevölkerung als Ergebnis der Verbindungen von menschlichen und sozialen Umständen und ihrer Umwelt zu verstehen (Tarlov 1996, Elstad 1998).

Für einige der Berechnungen wurde der OHIP zu drei Kategorien zusammengefasst. Mit Bezug auf Kenntnisse zur OHIP-Verteilung in der deutschen Bevölkerung (John et al. 2004b) wurden Kategorien mit Personen mit einem OHIP-Wert von 0 (Kategorie 1), 1 bis 11 (Kategorie 2) und > 11 (Kategorie 3) gebildet.

5.2 Diskussion der Ergebnisse

5.2.1 Sozialschicht und Nationalität

Bei der Auswertung der Daten fällt auf, dass die in dieser Studie erfassten Männer öfter der sozialen Unterschicht entstammen als die Frauen. Konnten der Unterschicht 42,6% der männlichen Teilnehmer zugeordnet werden, so waren nur 22,6% der Frauen in dieser Schicht anzutreffen. Dafür waren die Frauen um 19,7% stärker in der Mittelschicht vertreten als die Männer. Dieser

Zusammenhang ist bei der Interpretation des Geschlechtseinflusses auf die erhobenen Parameter zu berücksichtigen.

Es lässt sich ferner feststellen, dass in der Oberschicht fast nur Probanden aus den älteren Jahrgängen, in der Unterschicht hingegen prozentual öfter die jüngeren Probanden zu finden sind. Steigendes Durchschnittsalter korreliert mit einer höheren sozialen Schicht. Auch dies kann die Ergebnisinterpretation beeinflussen.

Die Untersuchungsteilnehmer aus der Unterschicht weisen durchschnittlich einen schlechteren BMI als Probanden aus der Oberschicht auf. Das gleiche kann für den PBI festgestellt werden.

Die Nationalität der Probanden wurde im Fragebogen erfasst. Da die Teilnehmer der Studie insgesamt 30 verschiedenen Nationalitäten angehörten, der Migrantenanteil im Probandengut mit etwa 10% jedoch insgesamt gering war, wurde die Auswertung vereinfacht, indem die Probanden in deutsche und nicht-deutsche Teilnehmer aufgeteilt wurden.

Die Studiauswertung zeigt für die Zielparameter in Bezug auf die Nationalität der Probanden nur für die Zahngesundheit signifikant differierende Ergebnisse, wobei die deutschen Studienteilnehmer eine schlechtere Zahngesundheit aufweisen als die nicht-deutschen Teilnehmer. Hingegen sind weder für die Zahnbehandlungsangst noch für die MLQ signifikante Unterschiede in Bezug auf die Nationalität auszumachen.

Es existieren viele Studien, die sich – meist bei Schulkindern – mit dem Zusammenhang von Nationalität und Zahngesundheit befassen. Im Gegensatz zur vorliegenden Untersuchung berichten diese Studien, dass die nicht-deutschen Personen eine schlechtere Zahngesundheit aufweisen als deutsche Probanden (Geiger und Künzel 1995, van Steenkiste 1995, Lindner et al. 1999, Launhardt 2001). Eine schweizerische Studie zur Zahngesundheit bei Erwachsenen hingegen konnte keinen derartigen Zusammenhang zur Nationalität feststellen (Menghini et al. 2002). Zur gleichen Schlussfolgerung kommt auch eine Studie zur gesundheitlichen Lage und

Gesundheitsversorgung von erwachsenen Migranten in Bielefeld (Zeeb et al. 2004).

Eine mögliche Erklärung für das Ergebnis der vorliegenden Studie kann in der untersuchten Probanden-Stichprobe liegen, die mit vielen Angstpatienten und Patienten des zahnärztlichen Notdienstes nicht der Durchschnittsbevölkerung in Deutschland entspricht. Denkbar ist auch, dass Schwellen zur Zahnbehandlungsangst und niedrigerer MLQ von den Angehörigen unterschiedlicher Nationalitäten erst bei verschiedenen gravierenden Zahnbefunden überschritten werden.

Die Untersuchungsteilnehmer anderer Nationalitäten weisen der Studie zufolge zwar häufiger Behandlungsängste auf als die deutschen Teilnehmer, die Unterschiede sind jedoch nicht statistisch signifikant und insbesondere den Anteil an Phobikern betreffend kaum voneinander verschieden (15,4% vs. 17%). Unter den Untersuchten anderer Nationalitäten ist des Weiteren ein höherer OHIP als unter den deutschen Probanden zu ermitteln, was konträr zur besseren Zahngesundheit in dieser Gruppe erscheint, doch auch diese Beobachtung erreicht kein statistisches Signifikanzniveau.

5.2.2 Orale Gesundheit

Die orale Gesundheit wurde durch die kariesepidemiologische zahnflächenbezogene Befundung, woraus der DMFT-Index errechnet wurde, und dem PBI erfasst. Die Ergebnisse zur Zahngesundheit führen bei der Betrachtung bezüglich der Parameter Geschlecht, Alter und soziale Schicht zu diesen Folgerungen:

- Es gibt hinsichtlich der Karies keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern, hinsichtlich der Gingivitis jedoch zeigen Frauen hochsignifikant bessere Befunde.
- Junge Menschen weisen, sowohl Karies als auch Gingivitis betreffend, eine hochsignifikant bessere orale Gesundheit auf als ältere.
- Zwischen den Probanden mit unterschiedlicher sozialer Schichtzugehörigkeit zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied

bezüglich der Karieserfahrung, jedoch bezüglich der Gingivitis.

Die Ergebnisse für die Gingivits entsprechen Kenntnissen über deren Verteilung in der deutschen Bevölkerung (DMS IV). Für die Karies trifft dies mit Bezug auf die Ausprägung bei Männern und Frauen hingegen nicht zu. So weisen Frauen zwischen 35 und 44 Jahren in Deutschland mit einem durchschnittlichen DMFT-Index von 15,1 einen signifikant höheren Wert als Männer auf (DMFT = 14,0; Micheelis und Schiffner 2006).

Dass jüngere Menschen eine bessere Zahngesundheit (DMFT-Index) aufweisen als ältere, ist zu erwarten, da dieser Index eine Summation der lebenslänglichen Karieserfahrung darstellt. Die Ergebnisse über die Karies der Teilgruppe der 35- bis 44-Jährigen (DMFT: $13,2 \pm 4,8$; DMFS: $42,0 \pm 20,8$) ermöglichen einen direkten Vergleich mit den in der DMS IV vorgelegten Daten für deutsche Erwachsene. In dieser repräsentativen Studie wiesen die Erwachsenen im Mittel einen DMFT-Wert von $14,5 \pm 5,7$ sowie einen DMFS-Wert von $38,2 \pm 21,3$ auf. Aus der Gegenüberstellung der Daten kann gefolgert werden, dass das in der vorliegenden Studie untersuchte Kollektiv trotz des hohen Anteils ängstlicher oder phobischer Patienten keine schlechteren objektivierbaren Kariesbefunde aufweist als der Bundesdurchschnitt.

Die Bewertung der Karieserfahrung bezüglich der sozialen Schicht zeigt zwar deskriptiv, dass in den unteren sozialen Schichten eine tendenziell schlechtere Zahngesundheit anzufinden ist, dieser Zusammenhang erreicht in dem untersuchten Probandenkollektiv jedoch keine statistische Signifikanz. Verbreitet wird in der Literatur jedoch eine bessere Zahngesundheit in höheren Sozialschichten gefunden. Dies gilt für Schulkinder (Schiffner et al. 2001, Christensen et al. 2010) wie auch für Erwachsene (Burt und Eklund 2005, Micheelis und Schiffner 2006). Offensichtlich gilt dieser Zusammenhang für Patientenkollektive mit hohen Anteilen ängstlicher oder phobischer Personen nicht. Vor dem Hintergrund der Zahnbehandlungsangst verliert der Parameter der sozialen Schichtzugehörigkeit seine Bedeutung für die Zahngesundheit.

5.2.3 Zahnbehandlungsangst

Der Durchschnittswert des MDAS liegt in dieser Studie, dem

Untersuchungsthema entsprechend, mit 11,9 Punkten relativ hoch. In der Allgemeinbevölkerung liegt der Wert bei 10,7 Punkten (Cronbach 1970, Streiner und Norman 1995). Unter den 456 Probanden fanden sich gemäß der Kriterien von Freeman (2005) 187 (41%) nicht-ängstliche Patienten, 198 (43,4%) Grenzfälle und 71 (15,6%) Phobiker. Der in dieser Studie ermittelte prozentuale Anteil der phobischen Patienten von 15,6% ist höher als der Wert von 11%, der für die deutsche Bevölkerung geschätzt wird (Enkling et al. 2006). Dies ist auf die der Untersuchungsfrage zugrunde liegende Probandenauswahl zurückzuführen, welche gezielt Oralphobiker umfassen sollte.

Aus den Daten können in Bezug auf die weiteren Auswertungsparameter folgende Kernaussagen abgeleitet werden:

- Frauen haben hochsignifikant mehr Behandlungsangst als Männer.
- Jüngere Menschen haben hochsignifikant mehr Behandlungsangst als ältere.
- Sozial schwächer gestellte Menschen haben hochsignifikant mehr Angst vor einer Zahnbehandlung als sozial höher gestellte Menschen.
- Menschen mit hohem BMI haben signifikant mehr Angst.
- Menschen mit unterschiedlicher Karieserfahrung zeigen in gleichem Maße Zahnbehandlungsängste. Phobiker haben jedoch signifikant mehr Karies (DMFT) als ängstliche oder nicht-ängstliche Patienten.

Das Untersuchungsergebnis, wonach Frauen mehr Behandlungsangst als Männer haben, bestätigt bestehende Forschungsergebnisse (Corah et al. 1978, Berggren 1984, Micheelis und Bauch 1991, Hakeberg 1992, Doerr et al. 1998, Willershausen et al. 1999). Eine Tendenz zu dieser Differenz wurde auch schon im Kindesalter zwischen Jungen und Mädchen festgestellt (Arrrup 2003).

Eine sehr deutliche und statistisch signifikante Abhängigkeit ist zwischen der Zahnbehandlungsangst und dem Lebensalter festzustellen. In der Altersgruppe 3 (35- bis 44-Jährige) sind 11,8% Phobiker zu finden, in der jüngeren Altersgruppe 1 (18- bis 24-Jährige) hingegen mit einem Anteil von 25,0% extrem-ängstlicher Patienten mehr als doppelt so viele Phobiker. Im Gegenzug nimmt der Anteil nicht-ängstlicher Probanden von Altersgruppe 1 (27,9%) zu

Altersgruppe 3 (49%) erheblich zu. Dieses Ergebnis steht in Übereinstimmung mit Literaturangaben, wonach die Angst im Alter abnimmt (Doerr et al. 1998, Willershausen et al. 1999). Ein möglicher Grund hierfür ist, dass Ängste allgemein im zunehmenden Alter schwächer werden (Marks und Tobena 1990, Willershausen et al. 1999). Nach einer Studie von Berggren (1984) hat etwa jedes vierte Kind schon Ängste entwickelt, bevor es das erste Mal beim Zahnarzt war. Im Laufe des Lebens bauen sich dann im Regelfall die Ängste nach und nach ab, bis sie schließlich so abgeschwächt sind, dass sie immer weniger ins Gewicht fallen. Aber auch in älteren Jahrgängen gibt es Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten, selbst noch unter den Zahnlosen (Mehrstedt 2004).

Interessant zu beobachten ist der Gradient der Angst, der von der sozialen Oberschicht zu den Unterschichten stetig und statistisch signifikant zunimmt. Während 9% der Probanden der Oberschicht zu den Phobikern zählen, sind es in der Unterschicht 23%.

Dieses Fazit ist in dieser Form neu, unterstützt aber mit einem Wert von $p=0,005$ signifikant einen Teilaspekt der dieser Studie zugrunde liegenden Arbeitshypothese, dass die Zahnbehandlungsangst von der Sozialschicht abhängt. In der Literatur findet sich eine weitere Studie, bei der die Zahnbehandlungsangst auf Zusammenhänge zur Sozialschicht untersucht werden sollte (Mehrstedt et al. 2004). Es konnten jedoch keine Unterschiede im Angstverhalten der verschiedenen sozialen Schichten festgestellt werden. Welches System für die Einteilung der Probanden in die verschiedenen sozialen Schichten verwendet worden ist, geht aus jener Studie jedoch nicht klar hervor.

Bei der Einordnung der vorliegenden Resultate zum Zusammenhang von Sozialschicht und Behandlungsangst ist zu diskutieren, dass die soziale Schichtung der Untersuchungskohorte signifikant mit Geschlecht und Alter der Probanden verbunden ist. In der unteren Sozialschicht finden sich überproportional Männer und jüngere Untersuchte. Die Regressionsanalyse zur Beschreibung des MDAS bestätigt jedoch, dass – wenn auch auf geringerem Signifikanzniveau ($p = 0,042$) – die soziale Schichtzugehörigkeit signifikanten Einfluss auf die Behandlungsangst hat.

Die Zusammenhänge zwischen objektivierbarer Zahngesundheit (DMFT-Index) und Zahnbehandlungsangst sind differenziert. Ausgehend von der kategorisierten Karieserfahrung sind die MDAS-Mittelwerte für die Personen mit niedriger, durchschnittlicher oder hoher Karieserfahrung statistisch gleich. Ungeachtet des objektivierbaren Kariesbefunds werden also im Mittel gleiche Behandlungsängste empfunden. Geht die Betrachtung aber von den kategorisierten MDAS-Gruppen aus, so zeigen die Gruppen der Phobiker wie auch der ängstlichen Patienten signifikant höhere DMFT-Werte als die Gruppe der nicht-ängstlichen Patienten. Dies entspricht Angaben der Literatur (Berggren 1984, Micheelis und Bauch 1991, Hakeberg 1992). In der für die untersuchte Kohorte durchgeführten Regressionsanalyse hingegen kommt der Karieserfahrung kein Erklärungsbeitrag für die Behandlungsangst zu.

5.2.4 Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität

Die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität wurde mit Hilfe des validierten Fragebogens OHIP-G14 ermittelt. Da ein großer Teil der Befunde der vorliegenden Studie im zahnärztlichen Notdienst sowie in einer Praxis für Angstpatienten erhoben wurden, entsprechen die erzielten Werte nicht denen der Durchschnittsbevölkerung. In dieser Studie wurde ein mittlerer OHIP von $9,8 \pm 8,8$ gefunden, in der deutschen Bevölkerung hingegen macht dieser Wert lediglich 6,3 aus (Zimmer et al. 2006). Angaben von John und Micheelis (2005) weisen noch geringere Referenzwerte für die Durchschnittsbevölkerung aus: Für Personen ohne herausnehmbaren Zahnersatz wird ein Vergleichswert von 0, für Personen mit abnehmbarem Zahnersatz von 4 und für Personen mit Totalprothesen von 6 Punkten angegeben.

Aus der Gegenüberstellung der OHIP-G14-Mittelwerte wie auch der Verteilung auf seine drei Kategorien mit dem Geschlecht, dem Alter, der sozialen Schicht, der Zahngesundheit und der Behandlungsangst lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- Es gibt keinen statistisch signifikanten Unterschied bezüglich des Geschlechts.
- Jüngere Menschen geben eine signifikant schlechtere MLQ als ältere Personen an.
- Schlechte MLQ ist signifikant stärker in den sozial schwächeren Schichten zu finden. Allerdings kann dies durch die multivariate Regressionsanalyse nicht bestätigt werden.
- Es gibt keinen statistisch signifikanten Unterschied bezüglich des BMIs.
- Mit steigender Karieserfahrung nimmt die MLQ signifikant ab.
- Zahnbehandlungsangst ist hochsignifikant mit geringerer mundgesundheitsbezogener Lebensqualität verbunden.

Die Auswertung der Daten bezüglich des Geschlechts zeigt keinen statistisch signifikanten Unterschied in Bezug auf die MLQ. In der Literatur wird jedoch beschrieben, dass Frauen tendenziell eine schlechtere mundbezogene Lebensqualität aufweisen als Männer (John et al. 2004a, Mehrstedt et al. 2007). Allerdings wird auch berichtet, dass Männer generell eine schlechtere Mundgesundheit als Frauen haben, sie sich offensichtlich jedoch weniger daran stören (Mehrstedt et al. 2004). Die weiter unten diskutierte Regressionsanalyse bestätigt, dass das Geschlecht keine Beziehung zur MLQ der Probanden hat.

Die Analyse der OHIP-Werte in Beziehung zum Alter zeigt, dass die jüngeren Probanden ihre MLQ hochsignifikant schlechter einstufen als die älteren Probanden. Dies mag zunächst erstaunen, da ältere behandlungsängstliche Personen schlechtere Zähne als jüngere haben (Mehrstedt et al. 2004). Die vorliegenden Ergebnisse stehen jedoch in Einklang mit Literaturangaben (John und Micheelis 2003, Mehrstedt et al. 2004). Allerdings gibt es in der Literatur auch gegensätzliche Aussagen (John et al. 2004a, John et al. 2004b). In der für die untersuchte Kohorte durchgeführten Regressionsanalyse jedoch wird der Einfluss des Lebensalters auf die MLQ als hochsignifikant bestätigt.

Die Ergebnisse zur MLQ in Abhängigkeit von der sozialen Schichtzugehörigkeit erschienen widersprüchlich: Tendenziell wird der OHIP mit geringerer Sozialschicht höher, und für die univariate OHIP-Mittelwertbetrachtung erreicht dieser Zusammenhang Signifikanzniveau. Zum kategorisierten OHIP bestehen

hingegen keine signifikanten Verteilungsunterschiede auf die Sozialschichten, und auch die Regressionsanalyse zur Modellierung des OHIP billigt der Sozialschicht keinerlei Bedeutung zu. Dieses Ergebnis steht in Einklang mit Resultaten von Mehrstedt et al. (2004), in welcher ein Zusammenhang von der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität und der Sozialschicht ausgeschlossen wird.

Von wissenschaftlicher wie auch von praktischer Bedeutung ist die Überprüfung eines Zusammenhangs von Karieserfahrung und MLQ. In univariaten Betrachtungen zeigt sich, dass die Personen mit schlechteren Zähnen (hoher DMFT-Wert) auch eine schlechtere MLQ aufweisen. Diese Beobachtung ist zunächst allerdings deskriptiv und statistisch nicht abzusichern. Nur im paarweisen Vergleich der Gruppen mit niedrigem oder hohem DMFT-Wert lässt sich diese Aussage auch statistisch belegen ($p=0,044$).

In der Literatur ist das Ergebnis deutlicher: In einer deutschen Untersuchung zum Thema der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten (Mehrstedt et al. 2007) wird ein deutlicher Zusammenhang festgestellt, und auch in der britischen Bevölkerung stellt sich der Zusammenhang zwischen der Zahnbehandlungsangst und der Zahngesundheit dar (McGrath und Bedi 2004). Die multivariate Analyse der vorliegenden Studie kommt letztlich jedoch auch für die hier untersuchte Kohorte zu dem eindeutigen Ergebnis, dass eine hochsignifikante Beziehung zwischen Karieserfahrung und MLQ vorliegt. Die Studie ergänzt, dass auch zur gingivalen Gesundheit (PBI) signifikante Zusammenhänge zur MLQ vorliegen.

Für die Analyse des Zusammenhangs von MLQ und Zahnbehandlungsangst wurden verschiedene Berechnungen erstellt. Sowohl bei Betrachtung des OHIP aus Sicht der MDAS-Gruppen als auch bei Betrachtung der MDAS-Mittelwerte aus Sicht der OHIP-Gruppen sind die Zusammenhänge hochsignifikant ($p<0,001$). Phobiker und Menschen mit großer Angst vor einer Zahnbehandlung haben eine schlechtere mundbezogene Lebensqualität.

Eine Differenzierung bezüglich der Zahngesundheit (DMFT) bestätigt diesen Zusammenhang von Behandlungsangst und Lebensqualität für die Gruppen mit

durchschnittlichem oder hohem DMFT. Bei niedrigem DMFT-Wert hingegen erreicht die auch hier erkennbare Relation von geringerer MLQ bei steigender Behandlungsangst kein Signifikanzniveau. In entsprechender Weise ist der Zusammenhang zwischen Angst und MLQ unter Angehörigen der sozialen Unter- und Mittelschicht signifikant, nicht hingegen bei Personen aus der Oberschicht.

Ungeachtet dieser Differenzierung bestätigt die Studie Literaturangaben, dass Probanden ohne oder mit geringer Behandlungsangst eine signifikant bessere mundbezogene Lebensqualität aufweisen (John et al. 2004a, Mehrstedt et al. 2004).

Der Zusammenhang von Zahnbehandlungsangst und schlechter MLQ kann erklärt werden: Verstärkte Angst führt zur Vermeidung notwendiger Behandlungsmaßnahmen und schränkt die MLQ ein. Verringerte MLQ, besonders Schmerzen und Scham, führen aber wieder zu verstärkter Angst und damit erneut zur Vermeidung notwendiger Behandlungsmaßnahmen. Zahnbehandlungsängste und eingeschränkte MLQ halten sich in der Form eines „Teufelskreises“ aufrecht und verstärken sich gegenseitig (Mehrstedt et al. 2007). Dentalphobie kann zu zusätzlichen physischen und psychischen Problemen führen (Kawachi et al. 1999, Marmot und Wilkinson 1999, Mielck 2000). Da diese Parameter im OHIP erfasst werden, steigt er bei Phobikern an.

Die Regressionsanalyse bestätigt, dass das Alter, die Karieserfahrung (DMFS-Wert) und die Behandlungsängste hochsignifikante Bedeutung für die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität aufweisen. Signifikante Bedeutung ($p = 0,045$) hat auch der PBI, welcher als Gradmesser der Mundhygiene aufgefasst werden kann. Die Sozialschichtzugehörigkeit kann hier keine statistische Bedeutung zeigen. Unklar ist der Zusammenhang zum BMI, für den univariate Berechnungen keinen signifikanten Zusammenhang zum OHIP aufzeigen können, der aber in der Regressionsanalyse signifikante Bedeutung hat. Wird die Regressionsanalyse nur mit den Variablen wiederholt, welche in der ersten Berechnung signifikante Bedeutung für den OHIP haben, so errechnet sich das in Tabelle 5.1 wiedergegebene Resultat:

	Modell 1 *		Modell 2 *	
	Korr.koeffizient	p	Korr.koeffizient	p
Alter	- 0,299	< 0,001	- 0,281	< 0,001
DMFS	0,076	< 0,001	0,068	< 0,001
MDAS	0,583	< 0,001	0,541	< 0,001
BMI	- 0,224	0,015	-	-
PBI	1,278	0,045	1,803	0,001

* Modell 1 (r^2 : 27,1%) entspricht Tabelle 4.28. Modell 2 (r^2 : 24,7%) ist eine Wiederholung der Berechnung, jedoch nur mit den laut Modell 1 signifikanten Variablen

Tabelle 5.1: Variablen mit signifikantem Einfluss auf die MLQ (OHIP) im finalen Regressionsmodell

Im Vergleich zu der ersten Berechnung fällt der BMI aus der Liste der signifikant bedeutsamen Parameter heraus, der Beitrag des PBI hingegen wird wichtiger. Die Berechnung ist daher geeignet, Zweifel an der Bedeutung des BMI an der MLQ zu erhärten.

5.3 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die eingangs formulierte Arbeitshypothese, dass die Zusammenhänge von Karieserfahrung, Zahnbehandlungsängsten und mundbezogener Lebensqualität (MLQ) bei Angehörigen unterschiedlicher Sozialschichten verschieden stark ausgeprägt ist, kann anhand der Untersuchungsergebnisse folgendermaßen beantwortet werden:

- Die Karieserfahrung (DMFS) steht in einem Probandenkollektiv mit zahlreichen ängstlichen Patienten nicht mit der sozialen Schichtzugehörigkeit in Zusammenhang.
- Dennoch ist die Zahnbehandlungsangst bei Probanden mit niedriger sozialer Schichtzugehörigkeit stärker ausgeprägt als bei Probanden mit höherer sozialer Schichtzugehörigkeit.
- Die mundbezogene Lebensqualität (MLQ) wird von Probanden der unteren Sozialschichten als schlechter empfunden als von denen der oberen Sozialschichten.

- Phobiker haben eine höhere Karieserfahrung und eine schlechtere MLQ als nicht-ängstliche Patienten.

Angstfreie Behandlung sollte ein wichtiges Anliegen einer zahnärztlichen Behandlung sein. Routinemäßig oder bei entsprechenden Hinweisen sollten Patienten beim ersten Praxisbesuch den OHIP-G-14 und den MDAS-Fragebogen ausfüllen. Die Fragebögen sind leicht verständlich und schnell ausgewertet. Der OHIP-G14 und der MDAS sprechen Themen an, die in einer üblichen Behandlung wenig zur Sprache kommen und können daher als wertvolle Hilfe zum Angstabbau dienen.

Wichtig ist, die Ängste der Patienten ernst zu nehmen. Die erwähnten Fragebögen sind hierfür eine gute Grundlage. Aber nur durch die Anwendung des OHIP-G14 ist ein Zahnarzt noch nicht in der Lage, Dentalphobiker gut zu behandeln. Untersuchungen zeigen, dass sowohl Zahnmedizinstudenten als auch Zahnärzte Fortbildungen zur Behandlung ängstlicher Patienten für sinnvoll erachten und an ihnen interessiert sind (Makuch et al. 2007).

Für mehr als 80% der deutschen Zahnärzte stellt die Behandlung von ängstlichen Patienten die größte Stressbelastung der täglichen Arbeit dar (Quast 1996). Auch Ingersoll (1987) beschreibt, dass die Furcht vor der zahnärztlichen Behandlung nicht nur für den betroffenen Patienten, sondern auch für seinen Zahnarzt ein Problem darstellt. Zahnärzte, die auf ihre Patienten stärker eingehen, fühlen sich durch ängstliche Patienten deutlich weniger belastet (Tönnies und Heering-Sick 1989). Es lohnt sich also, entsprechend Mühe und Zeit zu investieren. Davon profitieren zu guter Letzt nicht nur der Patient, sondern auch der Zahnarzt und sein gesamtes Team.

6 Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit sollten Zusammenhänge zwischen der Zahngesundheit, der Angst vor einer Zahnbehandlung und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (MLQ) ermittelt und vor dem Hintergrund der sozialen Schichtzugehörigkeit der untersuchten Personen analysiert werden. Die der Studie zugrunde liegende Hypothese war, dass die Zusammenhänge von Karieserfahrung, Zahnbehandlungsängsten und mundgesundheitsbezogener Lebensqualität bei Angehörigen unterschiedlicher Sozialschichten verschieden stark ausgeprägt sind.

Die Datenerhebung erfolgte überwiegend in verschiedenen Zahnarztpraxen, darunter einer auf Angstpatienten spezialisierten Praxis und einem zahnärztlichen Notdienst. Die Auswahl der Probanden erfolgte, indem alle an den Untersuchungstagen in den Praxen eintreffenden Patienten im Alter von 18 bis 44 Jahren gefragt wurden, ob sie bereit seien, an der Studie teilzunehmen. Bei Zustimmung wurde ein oraler Befund zur Bestimmung der Karieserfahrung (DMF-Index) erhoben. Für die Zuordnung zu Sozialschichten wurde der Beruf der Untersuchungsteilnehmer erfragt. Für die Bestimmung der Behandlungsangst und der MLQ wurden mit dem MDAS bzw. dem OHIP validierte Fragebögen eingesetzt, die von den Teilnehmern auszufüllen waren.

Die statistische Datenauswertung erfolgte mit dem SPSS-Programm. Es wurden Häufigkeiten und Mittelwerte errechnet und mittels Chi²-Test, Mann-

Whitney-Test und Kruskal-Wallis-Test für die einzelnen Untersuchungsvariablen miteinander verglichen. Schließlich wurden Regressionsanalysen zur Errechnung signifikant die Behandlungsangst und die MLQ bestimmender Faktoren durchgeführt.

Es wurden 456 Patienten, davon 212 männlich (46,5%) und 244 weiblich (53,5%), untersucht. Dies entspricht einer Teilnahmerate von 97,4% aller angesprochenen möglichen Probanden. Das Durchschnittsalter betrug 33,9 Jahre. Die Patienten wurden in die drei Altersgruppen der 18 bis 24-Jährigen, der 25 bis 34-Jährigen und der 35 bis 44-Jährigen zusammengefasst. 409 Untersuchungsteilnehmer waren deutscher Nationalität, 47 Personen gaben andere Nationalitäten an. Der sozialen Oberschicht entstammten 26,5%, der Mittelschicht 41,3% und der Unterschicht 32,3%.

Die Karieserfahrung (DMFT insgesamt $12,6 \pm 5,3$; DMFS $37,3 \pm 21,5$) wich in den Sozialschichten nur wenig voneinander ab. Die MDAS-Summe wies einen Mittelwert von $11,9 \pm 5,6$ auf. Unter den 456 Probanden fanden sich 187 (41%) nicht-ängstliche Patienten, 198 (43,4%) ängstliche Patienten und 71 (15,6%) Phobiker.

Zwischen Männern und Frauen bestanden hochsignifikante Unterschiede des MDAS, wobei die Frauen die höheren MDAS-Summenwerte aufwiesen. Noch deutlichere Unterschiede konnten bezüglich der MDAS-Werte in den Altersgruppen festgestellt werden. Insbesondere in der jüngeren Altersgruppe wurde ein hoher mittlerer MDAS-Wert gefunden. Weitere signifikante Zusammenhänge wurden zwischen MDAS-Verteilung und der sozialen Schichtzugehörigkeit ermittelt. Dabei fiel der hohe Anteil von Personen ohne Behandlungsangst in der sozialen Oberschicht (57%) auf, während in der unteren Sozialschicht fast ein Viertel der Untersuchten den Phobikern zuzuordnen war. Hingegen war der Zusammenhang zwischen Zahnbehandlungsangst und Kariesbefund ambivalent: Probanden mit niedrigem, durchschnittlichem oder hohem Kariesbefall wiesen statistisch gleiche MDAS-Mittelwerte auf. Ungeachtet des objektivierbaren Kariesbefunds werden also im Mittel gleiche Behandlungsängste empfunden. Hingegen wiesen die Probanden mit der höchsten Angststufe (Phobiker) signifikant

höhere Karieserfahrung als Nicht-Phobiker auf.

Die OHIP-Summe schwankte zwischen 0 und 38 und wies insgesamt einen Mittelwert von $9,8 \pm 8,8$ auf. Zwischen Männern und Frauen bestanden keine signifikanten Differenzen des OHIP. Die jüngeren Teilnehmer der Studie wiesen – in Übereinstimmung mit Literaturangaben – eine hochsignifikant schlechtere MLQ als die älteren Probanden auf. Auch zur sozialen Schichtzugehörigkeit wurden signifikante Abhängigkeiten des OHIP registriert. Der höchste OHIP-Wert wurde in der Unterschicht ermittelt. Die MLQ wurde in den Gruppen mit niedriger bzw. hoher Karieserfahrung statistisch signifikant unterschiedlich empfunden. Schließlich ging jeweils höhere Zahnbehandlungsangst mit einem höheren OHIP einher.

Die Regressionsanalysen mit den Zielvariablen MDAS und OHIP zeigen übereinstimmend, dass das Alter, die Karieserfahrung und die Behandlungsängste hochsignifikante Bedeutung für die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität aufweisen. Die Sozialschicht ist in diesen Analysen von offensichtlich geringerer Bedeutung und hat lediglich auf die Behandlungsangst, nicht aber auf die MLQ signifikanten Einfluss. In dem Untersuchtenkollektiv mit hohen Anteilen ängstlicher oder phobischer Personen verliert der Parameter der sozialen Schichtzugehörigkeit also seine Bedeutung für die Zahngesundheit. Dies erscheint nicht nur aus dem Blickpunkt des subjektiven Angstepfindens erklärbar, sondern auch aus der Beobachtung, dass in dem Probandenkollektiv die Karieserfahrung in allen Sozialschichten statistisch gleich war.

Die multivariate Analyse der vorliegenden Studie kommt jedoch auch für die hier untersuchte Kohorte zu dem Ergebnis, dass eine hochsignifikante Beziehung zwischen Karieserfahrung und MLQ ebenso wie zwischen Behandlungsängsten und MLQ vorliegt. Signifikante Bedeutung hat auch der PBI, welcher als Gradmesser der Mundhygiene aufgefasst werden kann.

Somit kann die Studienhypothese, dass die Zusammenhänge von Karieserfahrung, Zahnbehandlungsängsten und mundbezogener Lebensqualität (MLQ) bei Angehörigen unterschiedlicher Sozialschichten

verschieden stark ausgeprägt seien, folgendermaßen beantwortet werden:

- Die Karieserfahrung steht in einem Probandenkollektiv mit zahlreichen ängstlichen Patienten nicht mit der sozialen Schichtzugehörigkeit in Zusammenhang.
- Die Zahnbehandlungsangst ist statistisch von der Sozialschichtzugehörigkeit abhängig.
- Die mundbezogene Lebensqualität ist statistisch nicht von der Sozialschichtzugehörigkeit abhängig.

7 Literaturverzeichnis

- Adulyanon S, Sheiham A (1997). Oral impacts on daily performances. In: Slade GD (Hrsg): Measuring oral health and quality of life. Chapel Hill: University of North Carolina, S. 151–160.
- Allen P, McMillan A (2003). A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures. *Clin Oral Implants Res* 14:173–179.
- Allen P, McMillan A, Waldshaw D (2001). A patient-based assessment of implant stabilized and conventional complete dentures. *J Prosthet Dent* 85:141–147.
- Antonovsky A (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. *Soc Sci Med* 36:725–733.
- Arnrup K (2003). Paediatric dentistry meets clinical child psychology: Studying groups of uncooperative child dental patients. *Med Diss, Göteborg*.
- Atchison K, Dolan T (1990). Development of the geriatric oral health assessment index. *J Dent Educ* 54:680–687.
- Awad M, Locker D, Korner-Bitensky N, Feine J (2000). Measuring the effect of intraoral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *J Dent Res* 79:1659–1663.
- Awad M, Lund J, Dufresne E, Feine J (2003). Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *Int J Prosthodont* 16:117–122.

- Barkowski D, Bartsch N, Bauch J (1997). Lebenslage, Salutogenese und erhöhtes Kariesrisiko. *Oralprophylaxe* 19:125–130.
- Beck J (1998). Risk revisited. *Community Dent Oral Epidemiol* 26:220–225.
- Becker R (1998). Bildung und Lebenserwartung in Deutschland. Eine empirische Längsschnittuntersuchung aus der Lebensverlaufsperspektive. *Z Soziol* 2:133–150.
- Berggren U (1984). Dental fear and avoidance. *Med Diss*, Göteborg.
- Berggren U (1993). Psychosocial effects associated with dental fear in adult dental patients with avoidance behaviours. *Psychol Health* 8:185–196.
- Bissar AR, Oikonomou C, Koch MJ, Schulte AG (2007). Dental health, received care, and treatment needs in 11- to 13-year-old children with immigrant background in Heidelberg, Germany. *Int J Paediatr Dent* 17 (5):364–370.
- Borutta A (1998) Der orale Gesundheitszustand im Kindesalter in Relation zu personalen Faktoren und Verhaltenseinflüssen. In: Stößer L: Kariesdynamik und Kariesrisiko. Quintessenz Verlags, S. 78–84.
- Bullinger M, Kirchberger I (2010). SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. <http://www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4dek01/ee8e3ab0685e11d4ae5a0050043beb55/hb.htm> [05.01.2011].
- Burt BA, Eklund SA (2005) Dental Caries. In: Burt BA, Eklund SA (Hrsg): *Dentistry, dental practice and the community*. 6th ed., Elsevier Saunders, St. Louis, S. 233-258.
- Christensen LB, Twetman S, Sundby A (2010). Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontol Scand* 68:34-42.
- Corah N (1969). Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 48(4):596.
- Corah N, Gale E, Illig S (1978). Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc* 97:816–819.
- Cronbach, IJ (1970). *Essentials of psychological testing*. 3rd ed, Harper and Row, London.
- Cushing A, Sheiham A, Maizels J (1986). Developing socio-dental indicators – the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 3:3–17.
- Doerr P, Lang W, Nyquist L, Ronis D (1998). Factors associated with dental anxiety. *J Am Dent Assoc* 129:1111–1119.

- Dünninger P, Pieper K (1991). Ergebnisse zur Prävalenz von Karies und Dentalfluorose. In: Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): Mundgesundheitszustand und -verhalten in der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, S. 212–213.
- Effenberger S, Schiffner U (2004). Kariesrückgang bei Hamburger Kindern und Jugendlichen aus niedrigen Sozialschichten. Dtsch Zahnärztl Z 59:94-97.
- Elstad J (1998). The psycho-social perspective on social inequalities in health. In: Bartley M, Blane D, Davey Smith G (Hrsg): The Sociology of Health Inequalities, Blackwell Publishers Ltd, Oxford.
- Enkling N, Marwinski G, Jöhren P (2006). Dental anxiety in a representative sample of residents of a large German city. Clin Oral Investig 10:84-91.
- Freeman R (2005). Point of care: How can I treat patients who are anxious about dental treatment without disrupting my practice or increasing my own occupational stress? J Can Dent Assoc 71:341-342.
- Freeman R, Clarke H, Humphris G (2007). Conversion tables for the corah and modified dental anxiety scales. Community Dent Health 24:49–54.
- Frühbuß J (1995). Soziale Ungleichheit und zahnmedizinische Versorgung. In: Laaser U, Gebhardt K, Brößkamp U (Hrsg): Armut und Gesundheit. Aufgaben für die Gesundheitswissenschaften. Z Gesundh Wiss, Beiheft 2, 130–137.
- Garhammer M (2001). Arbeitszeit und Zeitwohlstand im internationalen Vergleich. In: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (Hrsg.), WSI-Mitteilungen 4/2001:231-240.
- Geiger L, Künzel W (1995). Kariesprävalenz und Sanierungsgrad deutscher und ausländischer Schulkinder in Bielefeld 1994. Oralprophylaxe 17:12–16.
- Geißler R (1994). Die pluralistische Schichtstruktur der modernen Gesellschaft: Zur aktuellen Bedeutung des Schichtbegriffs. In: Geißler R (Hrsg.): Soziale Schichtung und Lebenschancen in Deutschland, Enke, Stuttgart.
- Gülzow HJ (1995). Präventive Zahnheilkunde. Hanser, München, S.11-21, 107-108, 138-141
- Hakeberg M (1992). Dental Anxiety and Health. Med Diss, Göteborg.

- Hakeberg M, Berggren U (1993). Changes in sick leave among swedish dental patients after treatment for dental fear. *Community Dent Health* 10:23–29.
- Heydecke G, Locker D, Awad M, Lund J, Feine J (2003). Oral and general health related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 31:161–168.
- Hollister M, Weintraub J (1993). The association of oral status with systemic health, quality of life and economic productivity. *J Dent Educ* 57:901–912.
- Ingersoll BD (1987). *Psychologische Aspekte der Zahnheilkunde*. Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin.
- Jöhren P, Margraf-Stikrud J (2002). Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen. Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK. *Dtsch Zahnärztl Z* 57, 9-10
- John MT (2005). Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (MLQ). *Zahnärztl Mitt* 21:68–72.
- John MT, Micheelis W (2000). *Lebensqualitätsforschung in der Zahnmedizin: Konzepte, Erfahrungen und Perspektiven*. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Information 4/2000, Köln.
- John MT, Micheelis W (2003). *Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität in der Bevölkerung: Grundlagen und Ergebnisse des Oral Health Impact Profile (OHIP) aus einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland*. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Information 1/2003, Köln.
- John MT, Micheelis W (2005). *Oral Health Impact Profile – deutsche Kurzversion (OHIP-G14)*. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Forschungswerkstatt, Köln.
- John MT, Micheelis W, Biffar R (2004a). Einflussfaktoren mundgesundheitsbezogener Lebensqualität - Validierung einer deutschen Kurzversion des Oral Health Impact Profile (OHIP-G14). *Dtsch Zahnärztl Z* 59:328–333.
- John MT, Micheelis W, Biffar R (2004b). Normwerte mundgesundheitsbezogener Lebensqualität für Kurzversionen des Oral Health Impact Profile. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 114:784–791.
- John MT, Miglioretti DL, LeResche L, Koepsell TD, Hujuel P, Micheelis W (2006). German short forms of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol*, 34: 277–288.

- John MT, Patrick D, Slade G (2002). The german version of the oral health impact profile-translation and psychometric properties. *Eur J Oral Sci* 110:425–433.
- Kawachi I, Kennedy B, Wilkinson R (1999). *The society and population health reader: income inequality and health*. New Press, New York.
- Klapp BF (2007). *Konzepte zur Erfassung der Lebensqualität*. Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Psychosomatik, Charité-Universitätsmedizin Berlin. <http://psychosom-ccm.charite.de/index.php?id=95> [05.01.2011].
- Klein H, Palmer CE, Knutson JW (1938). Studies on dental caries. Dental status and dental needs of elementary school children. *Public Health Rep* 53:751–765.
- Kleining G, Moore H (1968). Soziale Selbsteinschätzung (SSE). *Kölner Z Soziol Sozialpsychol* 20:502–552.
- Kleinknecht R, Klepac R, Alexander L (1973). Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc* 86:842–848.
- Knopf H, Rieck A, Schenk L (2008). Mundhygiene. Daten des KiGGS zum kariespräventiven Verhalten. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 51:1314–1320.
- Kressin N (1996). Associations among different assessments of oral health outcomes. *J Dent Educ* 60:501–507.
- Kruskal WH, Wallis WA (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *J Am Statistical Assoc* 47, 583-621.
- Kühnisch J, Heinrich-Weltzien R, Senkel H (1998). Mundgesundheit und Inanspruchnahme zahnärztlicher Betreuungsleistungen von 8-jährigen Migranten und deutschen Schülern des Ennepe-Ruhr-Kreises. *Gesundheitswesen* 60:500–504.
- Kühnisch J, Senkel H, Heinrich-Weltzien R (2003). Vergleichende Untersuchung zur Zahngesundheit von deutschen und ausländischen 8- bis 10-jährigen des westfälischen Ennepe-Ruhr-Kreises. *Gesundheitswesen* 65:96–101.
- Kunzelmann K, Dünniger P (1990a). Dental fear and pain: Effects on patient's perception of the dentist. *Community Dent Oral Epidemiol* 18:246–266.
- Kunzelmann K, Dünniger P (1990b). Wechselwirkung zwischen Angst vor dem Zahnarzt und Mundgesundheit. *Dtsch Zahnärztl Z* 45:636–638.

- Lange DE, Plagmann HC, Eenboom A, Promesberger A (1977). Klinische Bewertungsverfahren zur Objektivierung der Mundhygiene. Dtsch Zahnärztl Z 32:44-47.
- Larsson P, List T, Lundstrom I, Marcusson A, Ohrbach R (2004). Reliability and validity of a Swedish version of the oral health impact profile (OHIP-S). Acta Odontol Scand 62:147–152.
- Launhardt S (2001). Karies bei Hamburger Schülerinnen und Schülern im Jahre 2000. Eine Querschnittsstudie unter Berücksichtigung soziodemografischer Faktoren. Med Diss, Hamburg.
- Leao A, Sheiham A (1996). The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living. Community Dent Health 13:22–26.
- Lindner L, Brunner-Strepp B, Pieper K (1999). Kariesprävalenz von deutschen und russischen Kindern. Oralprophylaxe 21:131–135.
- Locker D (1988). Measuring oral health: a conceptual framework. Community Dent Health 5:3–18.
- Locker D (1989). An introduction to behavioral science and dentistry. Routledge, London.
- Locker D (1996). Applications of self-reported assessments of oral health outcomes. J Dent Educ 60:494–500.
- Makuch A, Reschke K, Dürr K (2007). Das Unbehagen von Zahnärzten bei der Zahnbehandlung - Emotionale, kognitive und körperliche Belastungsfaktoren. In: Sergl HG, Huppmann G, Kreyer G: Jahrbuch der Psychologie und Psychosomatik in der Zahnheilkunde. Bd. 7, Hänsel-Hohenhausen, Egelsbach, S. 36–57.
- Marks I, Tobena A (1990). Learning and unlearning fear: a clinical and evolutionary perspective. Neurosci Biobehav Rev 14:365–384.
- Marmot M, Wilkinson R (1999). Social Determinants of Health, Oxford University Press, Oxford.
- McGrath C, Bedi R (2001). An evaluation of a new measure of oral health related quality of life - ohqol-uk(w). Community Dent Health 18:138–143.
- McGrath C, Bedi R (2004). The association between dental anxiety and oral health related quality of life in Britain. Community Dent Oral Epidemiol 32 (1):67–72.

- McGrath C, Comfort M, Lo E, Luo Y (2003). Patient-centered outcome measures in oral surgery: validity and sensitivity. *Br J Oral Maxillofac Surg* 41:43–47.
- Mehrstedt M (2004). Zahnbehandlungsängste: Analyse empirischer Forschungsergebnisse aus der Literatur und Untersuchungsergebnisse aus der Praxis. Med Diss, Mainz.
- Mehrstedt M, Tönnies S, Eisentraut I (2004). Dental fears, health status and quality of life. *Anesth Prog* 51:90–94.
- Mehrstedt M, Tönnies S, John MT, Micheelis W (2007). Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.), IDZ-Informationen 1/2007, Köln.
- Menghini M, Steiner M, Helfenstein U, Imfeld C, Brodowski D, Hoyer C, Furrer R, Imfeld T (2002). Zahngesundheit von Erwachsenen im Kanton Zürich. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 112:708-717.
- Micheelis W, Bauch J (1991). Mundgesundheitszustand und Verhalten in der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln.
- Micheelis W, Schiffner U (2006). Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Deutscher Ärzte-Verlag, Köln.
- Micheelis W, Schröder E (1996). Risikogruppenprofile bei Karies und Parodontitis – Statistische Vertiefungsanalysen der Mundgesundheitsstudien des IDZ von 1989 und 1992. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln.
- Mielck A (1994). Krankheit und soziale Ungerechtigkeit. Sozialepidemiologische Studien in Deutschland. Leske + Budrich, Opladen.
- Mielck A (2000). Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Hans Huber, Bern.
- Millgrom P, Weinstein P, Getz T (1995). Treating fearful dental patients. A Patient Management Handbook. University of Washington, Seattle.
- Monteiro da Silva A, Oakley D, Newmann H, Nohl F, Lloyd H (1996). Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. *J Clin Periodontol* 23:789–794.
- Moore R (1991). The phenomenon of dental fear. Med Diss, Aarhus.
- Ng S, Leung W (2006). Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dent Oral Epidemiol* 34:114–122.

- Oest LG (1987). Age of onset in different phobias. *J Abnorm Psychol* 96:223–229.
- Olbrisch, A (2010) Der mingle-Trend: Mutti, Mutti, er hat überhaupt nicht gebohrt! http://mingle-trend.respondi.com/de/24_11_2010/mutti-mutti-er-hat-ueberhaupt-nicht-gebohrt/ [27.12.2010].
- Oliveira C de, Sheiham A (2003). The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 31:426–436.
- Pieper K (1996). Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 1995. Gutachten, Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ), Bonn.
- Pieper K (1998). Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 1997. Gutachten, Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ), Bonn.
- Pieper K (2005). Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2004. Gutachten, Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege(DAJ), Bonn.
- Quast C v (1996). Stress bei Zahnärzten. Gutachten, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln.
- Rachman S (1998). Anxiety. Med Diss, East Sussex.
- Reisine S, Fertig J, Weber J, Leder S (1989). Impact of dental conditions on patients' quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 17:7–10.
- Reisine S, Miller J (1985). A longitudinal study of work loss related to dental diseases. *Soc Sci Med* 21:1309–1314.
- Robinson P, Gibson B, Khan F, Birnbaum W (2001). A comparison of OHIP-14 and ODP as interviews and questionnaires. *Community Dent Health* 18:144–149.
- Roy-Byrne P, Milgrom P, Khoon-Mei T, Weinstein P, Katon W (1994). Psychopathology and psychiatric diagnosis in subjects with dental phobia. *J Anxiety Disord* 8:19–31
- Sanders A, Spencer A (2005). Childhood circumstances, psychosocial factors and the social impact of adult oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 33:370–377.

- Savolainen J, Suominen-Taipale AL, Hausen H, Harju P, Uutela A, Martelin T, Knuuttila M (2005). Sense of coherence as a determinant of the oral health related quality of life: a national study in Finnish adults. *Eur J Oral Sci* 113:121–127.
- Saxer U, Mühlemann H (1975). Motivation und Aufklärung. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 85:905-919.
- Schäfer M (2000). Ergebnisse der Kariesrisikobetreuung unter soziodemographischen Aspekten. *Gesundheitswesen* 62:589–592.
- Schenk L, Knopf H (2007). Mundgesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 50:653–658
- Schiffner U, Gülzow HJ, Schulte T, Wandel C (2001). Zahngesundheit und Kariesbefall an bleibenden Zähnen Hamburger Schulkinder von 1988 bis 1997. *Dtsch Zahnärztl Z* 56:388–392.
- Schneller T (1981). Verhaltenstherapeutische Maßnahmen zur Behandlung besonders ängstlicher Patienten. *Zahnärztl Mitt* 71:487–490.
- Schwichtenhövel J (2008). Zahnbehandlungsangst und ihre Wechselwirkung mit der Mundgesundheit und der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität. *Med Diss, Bern*
- Slade G, Spencer A (1994). Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dent Health* 11:3–11.
- Statistikamt-Nord (2008). Hartz-IV-Karte. http://www.statistik-nord.de/fileadmin/download/Stadtteil_Profile/atlas.html [23.09.2010].
- Statistisches Bundesamt (1998). Gesundheitsbericht für Deutschland. Gutachten, Metzler-Poeschel, Stuttgart.
- Steele J, Sanders A, Slade G, Allen P, Lathi F, Nuttall N, Spencer A (2004). How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol* 32:107–114.
- Strauss R, Hunt R (1993). Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. *J Am Dent Assoc* 124:105–110.
- Streiner D L, Norman, GR (1995). Health measurement scales: a practical guide to their development and use. 2nd ed. Oxford University Press, Oxford.

- Tarlov A (1996). Health and Social Organization: Towards a Health policy for the 21st Century. In: Blane D, Brunner E, Wilkinson R (eds): Social determinants of health: The sociobiological translation. Routledge, London.
- Tönnies S, Heering-Sick H (1989). Patientenangst im Erleben von Zahnärzten mit unterschiedlichen Persönlichkeitshaltungen. In: Sergl HG, Müller-Fallbusch H (Hrsg): Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin. Quintessenz-Verlag, Berlin, S. 71–76.
- Tönnies S, Mehrstedt M, Eisentraut I (2002). Die Dental Anxiety Scale (DAS) und das Dental Fear Survey (DFS) - Zwei Messinstrumente zur Erfassung von Zahnbehandlungsängsten. Z Med Psychol 11:63–72.
- Townsend P, Davidson N, Whitehead M (1992). Inequalities in Health: The Black Report and the Health Divide. Penguin, London.
- van Steenkiste M (1995). Kariesbefall, Fissurenversiegelungen und Mundhygiene bei Schülern der Grund- und weiterführenden Schulen des Rems-Murr-Kreises. Oralprophylaxe 17:55–63.
- van Steenkiste M, Becher A, Banschbach R E A (2004). Prävalenz von Karies, Fissurenversiegelungen und Füllungsmaterial bei deutschen Kindern und Kindern von Migranten. Gesundheitswesen 66:754-758.
- Weber T (2003). Memorix Zahnmedizin. Thieme Verlag, Stuttgart.
- Weiss L, Rosenberg D (1985). Prevalence of anxiety disorders among alcoholics. J Clin Psychiatry 46:3–5.
- WHO (1998). The World Health Report 1998. Geneva, Switzerland: World Health Organization. WHO (2008). WHO Global InfoBase. <http://www.who.int/infobase/report.aspx?rid=116&dm=6> [03.01.2011].
- WHO (2000). Internationale Klassifizierung psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien. Dilling H, Mombour W, Schmidt M (Hrsg), Hans Huber, Bern.
- WHO (2011). WHO Health Organization, BMI classification. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html [03.01.2011].
- WHOQOLgroup (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). Qual Life Res 2:153–159.

- Wilhelm HA (2008). Arten der Oralophobie und ihre Behandlungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung medizinpsychologischer Aspekte. Med Diss, Graz.
- Willershausen B, Azrak B, Wilms S (1999). Fear of dental treatment and its possible effect on oral health. Eur J med Res 4:72–77.
- Wong M, Lo E, McMillan A (2002). Validation of a Chinese version of the oral health impact profile (OHIP). Community Dent Oral Epidemiol 30:423–430.
- Zahnarzt-Angst-Hilfe (2011). The first cut ist the deepest – ein kleiner Mutmachbericht. <http://www.zahnarzt-angst-hilfe.de/wbb3/zahnarzt-angst/21605-the-first-cut-is-the-deepest-ein-kleiner-mutmachbericht/> [09.08.2010].
- Zeeb H, Baune BT, Vollmer W, Cremer D, Krämer A (2004). Gesundheitliche Lage und Gesundheitsversorgung von erwachsenen Migranten – ein Survey bei der Schuleingangsuntersuchung. Gesundheitswesen 66: 76-84.
- Ziegler A (2005), Medizinische Biometrie - Skript zur Vorlesung. Institut für Medizinische Biometrie und Statistik, Universität zu Lübeck.
- Zimmer S, Bergmann N, Ebtehal G, Ruffer JU (2006). Erste Ergebnisse zu Lebensqualität, Prävention und Patientenzufriedenheit. STOPP-Studie. Zahnärztl Mitt 96:2538.

A Fragebogen

Zentrum für Zahn-,
Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Zahnerhaltung
und Präventive Zahnheilkunde
Prof. Dr. U. Schiffner
u.schiffner@uke.uni-hamburg.de

Datum

Nr.

Befundaufnahme durch

Karieserfahrung und Zahnbehandlungsängste

Fragebogen zur zahnmedizinischen Untersuchung

Name _____ Alter _____
Beruf _____ Geschlecht männl.
weibl.
Körpergewicht (ohne Bekleidung)? _____ kg Körpergröße _____ cm
Nationalität _____ Geburtsland _____

Welchen Schulabschluss haben Sie?

- Volksschule/ Hauptschule
- Realschule/10. Klasse/ Polytechnische Oberschule
- Gymnasium
- Anderer Abschluss
- Kein Schulabschluss

Wie oft putzen Sie Ihre Zähne?

- etwa einmal in der Woche
- etwa alle zwei Tage
- einmal am Tag
- zweimal am Tag oder öfter

Wie oft gehen Sie zum Zahnarzt?

- 2x im Jahr
- 1x im Jahr
- seltener als 1x pro Jahr
- nur bei Schmerzen oder Beschwerden

Wenn Sie an Ihre Zähne denken, wie ist der Zustand Ihrer Zähne?

- Sehr gut
- Gut
- Zufriedenstellend
- Weniger gut
- Schlecht

Wie viel kann man selbst tun, um die Gesundheit seiner Zähne zu erhalten oder zu verbessern?

- Sehr viel
- Viel
- Einiges
- Wenig
- Nichts

Bitte geben Sie Auskunft, ob Sie bei bestimmten zahnmedizinischen Behandlungen ängstlich sind. Kreuzen Sie zu jeder Frage bitte eine Antwortmöglichkeit an.

	nicht ängstlich	wenig ängstlich	ziemlich ängstlich	sehr ängstlich	extrem ängstlich
Wenn Sie morgen zu einer Zahnarztbehandlung müssten, wie würden Sie sich fühlen ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Sie im Wartezimmer säßen und auf Ihre Behandlung warteten, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn bei Ihnen gebohrt würde, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Sie eine Zahnreinigung mit Zahnsteinentfernung und Politur bekämen, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn Sie eine Betäubungsspritze in Ihr Zahnfleisch über einem hinteren oberen Backenzahn bekämen, wie würden Sie sich fühlen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Probleme mit den Zähnen können unterschiedliche Ursachen haben. Wie stark stimmen Sie alles in allem den folgenden drei Aussagen zu ?

	trifft sehr zu	trifft zu	trifft etwas zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	trifft gar nicht zu
Wenn es das Schicksal will, dann bekomme ich Probleme mit den Zähnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich mich mit meinen eigenen Zähnen wohl fühle, verdanke ich dies vor allem den Ratschlägen und Hilfen anderer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es liegt an mir, mich vor Problemen mit den eigenen Zähnen zu schützen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz....	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
Schwierigkeiten bestimmte Worte auszusprechen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
das Gefühl, Ihr Geschmackssinn war beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
den Eindruck, dass Ihr Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend war?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeiten zu entspannen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ist es im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz vorgekommen, ...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
dass Sie sich angespannt gefühlt haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie Ihre Mahlzeiten unterbrechen mussten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass es Ihnen unangenehm war, bestimmte Nahrungsmittel zu essen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie anderen Menschen gegenüber eher reizbar gewesen sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass es Ihnen schwergefallen ist, Ihren alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie vollkommen unfähig waren, etwas zu tun?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Sie sich ein wenig verlegen gefühlt haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dass Ihre Ernährung unbefriedigend gewesen ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatten Sie im vergangenen Monat...	sehr oft	oft	ab und zu	kaum	nie
Schmerzen im Mundbereich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ein Gefühl der Unsicherheit im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrem Zahnersatz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen !!!

B Befundbogen

DMFS-Index und Füllungsmaterial

18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
								Zahnbef.								
								bukkal								
								oral								
								distal								
								mesial								
					X	X	X	okklusal	X	X	X					

								bukkal								
								oral								
								distal								
								mesial								
					X	X	X	okklusal	X	X	X					
								Zahnbef.								
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38

Bemerkungen _____

Papillen-Blutungs-Index

	16	11	24	36	31	44
bukkal						
oral						

Bemerkungen _____

C Praxenverzeichnis

Name	Stadtteil	Anzahl der Studienteilnehmer
Zahnärztlicher Notdienst am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	Eppendorf	183
Dr. Stephan Wehrich	Uhlenhorst	148
Dr. Mats Mehrstedt	Horn	71
Kirchengemeinde Kleiner Michel (Fr. Barbara Mayer)	Neustadt	12
Dr. Jutta Wilhelm	Ochsenwerder	10
M. M. Warburg & Co (Fr. Ingrid Kindsmüller)	Neustadt	10
Dr. Thomas Löbkens	Uhlenhorst	8
Dr. Ulrike Meier	Uhlenhorst	7
Sankt Ansgar Schule (Fr. Annette Hüßner)	Borgfelde	7

D Einverständniserklärung

D.1 Für Angstpatienten



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Poliklinik für Zahnerhaltung und
Präventive Zahnheilkunde
Direktorin: Prof. Dr. Ursula Platzler

Zentrum für Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde
Martinistraße 52
20246 Hamburg
Telefon: (040) 42803-2276
Telefax: (040) 42803-4962
schiffner@uke.uni-hamburg.de
www.uke.uni-hamburg.de

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Martinistraße 52 20246 Hamburg
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Prof. Dr. Ulrich Schiffner

Prof. Dr. Ulrich Schiffner

Hamburg, 24.04.2007

Information über die wissenschaftliche Studie über **Zahnbehandlungsangst und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität**

Liebe Patienten,
aus eigener Erfahrung wissen Sie, wie stark die Ängste vor einer Zahnbehandlung sein können. Durch diese Ängste werden nicht nur eigentlich notwendige Zahnbehandlungen hinausgezögert oder unterlassen, sondern aufgrund der Zahnbeschwerden ist die allgemeine Lebensqualität eingeschränkt.

1. Was ist das Ziel dieser Untersuchung?

Viele Erkrankungen, auch die Karies, sind in der Bevölkerung ungleich verteilt. Das bedeutet, dass nicht jeder Mensch gleich viel Karies hat, sondern einige mehr und andere weniger. Inwieweit diese Karieserfahrung mit den Ängsten vor einer Zahnbehandlung oder mit anderen Befunden zusammenhängt, soll mit der Untersuchung überprüft werden. Insbesondere soll untersucht werden, ob Menschen mit unterschiedlichem Kariesbefall, aber gleicher Zahnbehandlungsangst, sich in ihrer Lebensqualität gleichermaßen eingeschränkt fühlen oder nicht.

2. Wer ist zur Studienteilnahme eingeladen?

Die Untersuchung wendet sich an Erwachsene von 18 bis 44 Jahren, die Ängste vor einer Zahnbehandlung haben. Ihre Gebissbefunde sollen mit denen von Patienten ohne gesteigerte Zahnbehandlungsängste verglichen werden.

bitte wenden

3. Ablauf der Untersuchung

Zu Beginn der Studie wird eine Befragung über Zahnbehandlungsängste durchgeführt. Die Befragungen erfolgen mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens. Der Fragebogen und die einzelnen Fragen wurden für diese Untersuchung nicht neu geschaffen, sondern sind international seit längerem für die Bewertung von Behandlungsängsten bewährt. Auf diese Weise können die Ergebnisse mehrerer Studien miteinander verglichen werden.

Nach Ausfüllen des Fragebogens wird ein zahnärztlicher Befund erhoben. Zusätzlich werden Fragen zu Ihren Zahnputzgewohnheiten gestellt, um die Zahnbefunde nicht nur auf die Behandlungsängste, sondern auch auf das individuelle Verhalten beziehen zu können.

Die Gebissbefunde werden anonymisiert und codiert ausgewertet, so dass ein Vergleich der Gruppen mit hohen oder geringen Zahnbehandlungsängsten angestellt werden kann.

4. Risiken und Nebenwirkungen

Die Untersuchung ist ebenso wenig wie die Befragung mit irgendwelchen Risiken verbunden.

5. Teilnahme und Nicht-Teilnahme

Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme ist erforderlich. Sie können Ihre Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen, ohne dass Ihnen hieraus irgendein Nachteil entstehen würde. Ihre Daten werden anonymisiert verarbeitet werden. Das bedeutet, dass Ihre Antworten und Ihre Gebissbefunde ohne Ihren Namen elektronisch abgespeichert werden. Aus dem Datensatz geht nicht hervor, zu welchem Namen er gehört. Die Grundsätze des Datenschutzes werden eingehalten.

Über eine Teilnahme an der Studie würden wir uns sehr freuen. Für Ihre Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Prof. Dr. U Schiffner
Studienleiter

H. Frank
Projektzahnärztin

Zahnbehandlungsangst und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität

Vorname und Name: _____

Ich bestätige, dass ich die Information zur Studie über Zahnbehandlungsangst und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität gelesen habe. Ich wurde über die Art und die Ziele der Studie aufgeklärt.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Untersuchungsdaten im Rahmen der Studie aufgezeichnet, in anonymisierter Form gespeichert und in anonymisierter Form für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden dürfen.

Hamburg, _____ Datum _____ Unterschrift

D.2 Für Patienten ohne Zahnbehandlungs- ängste



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Poliklinik für Zahnerhaltung und
Präventive Zahnheilkunde
Direktorin: Prof. Dr. Ursula Platzler

Zentrum für Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde
Martinistraße 52
20246 Hamburg
Telefon: (040) 42803-2276
Telefax: (040) 42803-4962
schiffner@uke.uni-hamburg.de
www.uke.uni-hamburg.de

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf Martinistraße 52, 20246 Hamburg
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Prof. Dr. Ulrich Schiffner

Prof. Dr. Ulrich Schiffner

Hamburg, 24.04.2007

Information über die wissenschaftliche Studie über **Zahnbehandlungsangst und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität**

Liebe Patienten,
wahrscheinlich geht jeder von Ihnen mit einem mehr oder weniger ungu-
ten Gefühl zu einer Zahnbehandlung. Bei wenigen Menschen jedoch sind die Ängste vor einer Zahnbehandlung
so stark, dass notwendige Behandlungen hinausgezögert oder unterlassen werden, und
dass aufgrund der Zahnbeschwerden die allgemeine Lebensqualität eingeschränkt ist.

1. Was ist das Ziel dieser Untersuchung?

Viele Erkrankungen, auch die Karies, sind in der Bevölkerung ungleich verteilt. Das bedeutet,
dass nicht jeder Mensch gleich viel Karies hat, sondern einige mehr und andere weniger.
Inwieweit diese Karieserfahrung mit den Ängsten vor einer Zahnbehandlung oder mit
anderen Befunden zusammenhängt, soll mit der Untersuchung überprüft werden.
Insbesondere soll untersucht werden, ob Menschen mit unterschiedlichem Kariesbefall, aber
gleicher Zahnbehandlungsangst, sich in ihrer Lebensqualität gleichermaßen eingeschränkt
fühlen oder nicht.

2. Wer ist zur Studienteilnahme eingeladen?

Die Untersuchung wendet sich zunächst an Erwachsene von 18 bis 44 Jahren, die Ängste
vor einer Zahnbehandlung haben. Ihre Gebissbefunde sollen mit denen von Patienten ohne
gesteigerte Zahnbehandlungsängste verglichen werden. Hierzu müssen aber auch Patienten
ohne ausgeprägte Behandlungsvorbehalte untersucht werden. **Wir möchten Sie freundlich
bitten, sich in dieser Vergleichsgruppe für die Untersuchung zur Verfügung zu stellen.**

bitte wenden

3. Ablauf der Untersuchung

Zu Beginn der Studie wird eine Befragung über Zahnbehandlungsängste durchgeführt. Die Befragungen erfolgen mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens. Der Fragebogen und die einzelnen Fragen wurden für diese Untersuchung nicht neu geschaffen, sondern sind international seit längerem für die Bewertung von Behandlungsängsten bewährt. Auf diese Weise können die Ergebnisse mehrerer Studien miteinander verglichen werden.

Nach Ausfüllen des Fragebogens wird ein zahnärztlicher Befund erhoben. Zusätzlich werden Fragen zu Ihren Zahnputzgewohnheiten gestellt, um die Zahnbefunde nicht nur auf die Behandlungsängste, sondern auch auf das individuelle Verhalten beziehen zu können.

Die Gebissbefunde werden anonymisiert und codiert ausgewertet, so dass ein Vergleich der Gruppen mit hohen oder geringen Zahnbehandlungsängsten angestellt werden kann.

4. Risiken und Nebenwirkungen

Die Untersuchung ist ebenso wenig wie die Befragung mit irgendwelchen Risiken verbunden.

5. Teilnahme und Nicht-Teilnahme

Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme ist erforderlich. Sie können Ihre Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen, ohne dass Ihnen hieraus irgendein Nachteil entstehen würde. Ihre Daten werden anonymisiert verarbeitet werden. Das bedeutet, dass Ihre Antworten und Ihre Gebissbefunde ohne Ihren Namen elektronisch abgespeichert werden. Aus dem Datensatz geht nicht hervor, zu welchem Namen er gehört. Die Grundsätze des Datenschutzes werden eingehalten.

Über eine Teilnahme an der Studie würden wir uns sehr freuen. Für Ihre Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Prof. Dr. U Schiffner
Studienleiter

H. Frank
Projektzahnärztin

Zahnbehandlungsangst und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität

Vorname und Name: _____

Ich bestätige, dass ich die Information zur Studie über Zahnbehandlungsangst und mundgesundheitsbezogene Lebensqualität gelesen habe. Ich wurde über die Art und die Ziele der Studie aufgeklärt.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Untersuchungsdaten im Rahmen der Studie aufgezeichnet, in anonymisierter Form gespeichert und in anonymisierter Form für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden dürfen.

Hamburg, _____ Datum _____ Unterschrift

E Aufklärungsbogen

Probanden für eine zahnärztliche Doktorarbeit gesucht

Erlauben Sie, dass ich mich kurz vorstelle: Mein Name ist Henriette Frank und ich bin Zahnärztin. Zur Zeit schreibe ich an meiner Doktorarbeit, die sich mit dem Thema „Angst vor dem Zahnarzt“ befasst.

Zu diesem Zweck habe ich einen **Fragebogen** angefertigt, der von **freiwilligen Probanden zwischen 18 und 44 Jahren** selbstständig ausgefüllt werden kann. Zusätzlich möchte ich jedem Probanden in den Mund schauen, um einen **Befund** aufzunehmen. Der Vorgang dauert pro Person zwischen 5 und 10 Minuten.

Die Daten werden vertraulich behandelt und die Ergebnisse anonymisiert.

Ich möchte gerne demnächst in ihrem Betrieb vorbeikommen und die Bögen verteilen. Ich bedanke mich schon einmal und freue mich über jede Teilnahme.

Mit freundlichen Grüßen,

Henriette Frank

F Tabellen

Nr.	Item	nie (0)	kaum (1)	ab & zu (2)	oft (3)	sehr oft (4)
1	Schwierigkeiten, bestimmte Worte auszusprechen	89,3	6,6	3,1	0,7	0,2
2	Geschmackssinn beeinträchtigt	73,7	18,6	6,6	0,7	0,2
3	Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend	57	20,8	15,4	5,3	1,5
4	Schwierigkeiten zu entspannen	45,2	25,7	20,4	6,6	2,2
5	sich angespannt fühlen	41,9	19,9	26,9	8,3	2,9
6	Mahlzeiten unterbrechen müssen	64	16,4	13,8	4,6	1,1
7	unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen	49,8	19,7	21,1	7	2,4
8	anderen Menschen gegenüber eher reizbar sein	74,3	14	7,9	1,8	0,2
9	schwergelassen, den alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen	80,9	9,2	7,9	1,8	0,2
10	vollkommen unfähig sein, etwas zu tun	90,1	6,6	2,6	0,7	0
11	sich ein wenig verlegen fühlen	64,7	19,5	9,6	4,6	1,5
12	unbefriedigende Ernährung	63,4	17,5	16	2,4	0,7
13	Schmerzen im Mundbereich	32,7	19,9	25,2	11,6	10,5
14	Gefühl der Unsicherheit	33,6	17,9	29,2	12,1	7,2

Tabelle F.1: Antwortverteilung des OHIP-G14 in der Gesamtstichprobe, Angaben in %

Item	nie (0)		kaum (1)		ab & zu (2)		oft (3)		sehr oft (4)	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
1	85,8	92,2	8,0	5,3	4,2	2,0	1,4	0,4	0,5	0
2	71,7	75,4	19,3	18,0	8,5	4,9	0,5	1,2	0	0,4
3	56,1	57,8	22,6	19,3	16,0	14,8	3,3	7,0	1,9	1,2
4	46,7	43,9	25,2	25,8	21,2	19,7	5,2	7,8	1,4	2,9
5	41,0	42,6	25,5	15,2	24,5	29,1	6,1	10,2	2,8	2,9
6	60,8	66,8	17,0	16,0	17,5	10,7	4,2	4,9	0,5	1,6
7	48,1	51,2	21,7	18,0	23,1	19,3	5,2	8,6	1,9	2,9
8	74,5	74,2	17,5	11,1	4,7	10,7	2,4	2,9	0,9	1,2
9	79,2	82,4	12,3	6,6	6,1	9,4	1,9	1,6	0,5	0
10	90,1	90,2	6,6	6,6	2,8	2,5	0,5	0,8	0	0
11	63,7	65,6	22,2	17,2	9,4	9,8	4,2	4,9	0,5	2,5
12	59,4	66,8	18,9	16,4	18,9	16,5	2,4	2,5	0,5	0,8
13	32,5	32,8	17,9	21,7	22,6	27,5	12,7	10,7	14,2	7,4
14	32,1	34,8	18,4	17,6	30,7	27,9	11,3	12,7	7,5	7,0

1. Schwierigkeiten, bestimmte Worte auszusprechen, 2. Geschmackssinn beeinträchtigt, 3. Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend, 4. Schwierigkeiten zu entspannen, 5. sich angespannt fühlen, 6. Mahlzeiten unterbrechen müssen, 7. unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen, 8. anderen Menschen gegenüber eher reizbar sein, 9. Schwerkraft, den alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen, 10. vollkommen unfähig sein, etwas zu tun, 11. sich ein wenig verlegen fühlen, 12. unbefriedigende Ernährung, 13. Schmerzen im Mundbereich, 14. Gefühl der Unsicherheit

Tabelle F.2: OHIP-G14 nach Geschlecht aufgeteilt, Angaben in %

Item	nie (0) (in %)			kaum (1) (in %)			ab & zu (2) (in %)			oft (3) (in %)			sehr oft (4) (in %)		
	Altersgruppen														
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	85,3	85,3	92,7	8,8	9,1	4,5	5,9	3,5	2,0	0	1,4	0,8	0	0,7	0
2	64,7	67,1	80,0	27,9	23,1	13,5	5,9	9,1	5,3	1,5	0,7	0,8	0	0	0,4
3	48,5	49,7	63,7	26,5	22,4	18,4	16,2	20,3	12,2	7,4	5,6	4,5	1,5	2,1	1,2
4	33,8	37,1	53,1	26,5	31,5	22,0	26,5	22,4	17,6	8,8	7,7	5,3	4,4	1,4	2,0
5	27,9	34,3	50,2	29,4	21,0	16,7	25,0	30,8	25,3	13,2	11,9	4,9	4,4	2,1	2,9
6	45,6	58,0	72,7	14,7	21,0	14,3	26,5	15,4	9,3	10,3	4,9	2,9	2,9	0,7	0,8
7	36,8	44,8	56,3	14,7	23,8	18,8	32,4	21,0	18,0	10,3	9,1	4,9	5,9	1,4	2,0
8	66,2	72,7	77,6	14,7	14,0	13,9	8,8	11,2	5,7	4,4	2,1	2,4	5,9	0	0,4
9	79,4	78,3	82,9	4,4	11,2	9,4	7,4	9,8	6,9	8,8	0,7	0,4	0	0	0,4
10	85,3	88,3	92,7	5,9	9,1	5,3	5,9	2,8	1,6	2,9	0	0,4	0	0	0
11	57,4	57,3	71,0	25,0	23,1	15,9	5,9	13,3	8,6	7,4	5,6	3,3	4,4	0,7	1,2
12	45,6	54,5	73,5	23,5	23,8	12,2	22,1	20,3	11,8	7,4	1,4	1,6	1,5	0	0,8
13	23,5	22,4	41,2	16,2	19,6	21,2	29,4	25,9	23,7	14,7	16,8	7,8	16,2	15,4	6,1
14	23,5	21,7	43,3	19,1	18,9	17,1	26,5	37,1	25,3	13,2	16,1	9,4	17,6	6,3	4,9

1. Schwierigkeiten, bestimmte Worte auszusprechen, 2. Geschmackssinn beeinträchtigt, 3. Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend, 4. Schwierigkeiten zu entspannen, 5. sich angespannt fühlen, 6. Mahlzeiten unterbrechen müssen, 7. unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen, 8. anderen Menschen gegenüber eher reizbar sein, 9. Schwerkraft, den alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen, 10. vollkommen unfähig sein, etwas zu tun, 11. sich ein wenig verlegen fühlen, 12. unbefriedigende Ernährung, 13. Schmerzen im Mundbereich, 14. Gefühl der Unsicherheit

Tabelle F.3: OHIP-G14 nach Altersgruppen aufgeteilt, Angaben in %

	Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Soz. Schicht														
nie (0) (in %)	1	97,5	85,0	72,5	65,0	57,5	82,5	72,5	85,0	90,0	95,0	80,0	87,5	42,5	57,5
	2	91,7	76,7	58,3	43,3	45,0	71,7	53,3	78,3	81,7	90,0	71,7	78,3	38,3	36,7
	3	92,3	76,9	53,2	42,9	38,5	66,7	47,4	70,5	76,3	87,8	64,1	64,7	32,1	34,0
	4	82,1	66,7	59,5	42,9	40,5	54,8	44,0	72,6	81,0	88,1	56,0	48,8	31,0	28,6
	5	86,8	63,2	57,9	42,1	34,2	50,0	47,4	73,7	86,8	94,7	68,4	55,3	23,7	26,3
Kaum (1) (in %)	1	2,5	12,5	17,5	15,0	20,0	7,5	12,5	7,5	2,5	2,5	15,0	0	32,5	17,5
	2	6,7	15,0	20,0	26,7	16,7	11,7	18,3	13,3	8,3	6,7	13,3	8,3	16,7	16,7
	3	5,1	15,4	21,2	28,8	18,6	17,3	23,1	16,0	12,8	8,3	15,4	19,9	24,4	15,4
	4	11,9	22,6	16,7	28,6	17,9	20,2	20,2	11,9	7,1	7,1	31,0	27,4	19,0	17,9
	5	7,9	31,6	23,7	28,9	28,9	31,5	26,3	18,4	10,5	5,3	15,8	26,3	13,2	28,9
ab & zu (2) (in %)	1	0	2,5	10,0	15,0	17,5	7,5	10,0	7,5	7,5	2,5	2,5	10,0	17,5	15,0
	2	1,7	8,3	18,3	21,7	26,7	16,7	21,7	5,0	8,3	3,3	10,0	13,3	23,3	28,3
	3	1,9	6,4	16,0	19,9	28,8	11,5	21,8	9,6	9,0	3,2	10,9	14,1	25,6	32,1
	4	4,8	9,5	19,0	19,0	31,0	16,7	20,2	10,7	8,3	3,6	9,5	20,2	20,2	32,1
	5	5,3	5,3	13,2	23,7	34,2	13,2	15,8	5,3	2,6	0	13,2	15,8	31,6	26,3
oft (3) (in %)	1	0	0	0	5,0	2,5	0	5,0	0	0	0	2,5	2,5	2,5	7,5
	2	0	0	1,7	6,7	6,7	0	3,3	1,7	0	0	5,0	0	13,3	11,7
	3	0,6	1,3	7,7	6,4	10,9	4,5	5,8	1,9	1,9	0,6	7,1	1,3	9,6	10,3
	4	1,2	0	3,6	8,3	8,3	7,1	13,1	4,8	3,6	1,2	2,4	2,4	15,5	16,7
	5	0	0	5,3	2,6	2,6	5,3	10,5	2,6	0	0	2,6	2,6	18,4	15,8
sehr oft (4) (in %)	1	0	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	5,0	2,5
	2	0	0	1,7	1,7	5,0	0	3,3	1,7	1,7	0	0	0	8,3	6,7
	3	0	0	1,9	1,9	3,2	0	1,9	1,9	0	0	2,6	0	8,3	8,3
	4	0	1,2	1,2	1,2	2,4	1,2	2,4	0	0	0	1,2	1,2	14,3	4,8
	5	0	0	0	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	13,2	2,6

Tabelle F.4: OHIP-G14 nach sozialen Schichten aufgeteilt, Angaben in %. Die einzelnen OHIP-Items (Codierung siehe Legende zu Tabelle F.3) sind auf der X-Achse und die verschiedenen sozialen Schichten auf der Y-Achse aufgeführt.

Item	nie (0) (in %)			kaum (1) (in %)			ab & zu (2) (in %)			oft (3) (in %)			sehr oft (4) (in %)		
	DMFT-Gruppen														
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	109	224	74	4	13	13	3	6	5	1	2	1	1	0	0
2	86	181	68	22	46	17	9	15	6	1	3	0	0	0	1
3	79	139	42	23	50	22	15	38	17	1	16	7	0	2	5
4	59	107	40	32	61	24	19	52	22	6	19	5	2	6	2
5	56	99	36	27	48	16	27	67	29	8	22	8	0	9	4
6	74	163	55	14	42	19	18	29	16	9	10	2	3	1	1
7	58	127	42	26	47	17	24	46	26	9	17	6	1	8	2
8	94	177	68	13	35	16	6	23	7	4	7	1	1	3	1
9	98	196	75	8	22	12	10	23	3	2	3	3	0	1	0
10	103	222	86	12	15	3	3	5	4	0	3	0	0	0	0
11	88	158	49	23	42	24	6	27	11	1	14	6	0	4	3
12	75	160	54	21	41	18	20	33	20	2	9	0	0	2	1
13	39	81	29	23	50	18	25	71	19	18	20	15	13	23	12
14	45	81	27	23	46	13	30	75	28	13	26	16	7	17	9

Items: 1. Schwierigkeiten, bestimmte Worte auszusprechen, 2. Geschmackssinn beeinträchtigt, 3. Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend, 4. Schwierigkeiten zu entspannen, 5. sich angespannt fühlen, 6. Mahlzeiten unterbrechen müssen, 7. unangenehm, bestimmte Nahrungsmittel zu essen, 8. anderen Menschen gegenüber eher reizbar sein, 9. Schwerkraft, den alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen, 10. vollkommen unfähig sein, etwas zu tun, 11. sich ein wenig verlegen fühlen, 12. unbefriedigende Ernährung, 13. Schmerzen im Mundbereich, 14. Gefühl der Unsicherheit

Tabelle F.5: OHIP-G14 nach DMFT-Gruppen aufgeteilt

Punktwert	Häufigkeit		Häufigkeit in %		Kumulierte %	
	DAS	MDAS	DAS	MDAS	DAS	MDAS
4	78	-	17,1	-	17,1	-
5	52	57	11,4	12,5	28,5	12,5
6	27	32	5,9	7,0	34,4	19,5
7	43	35	9,4	7,7	43,9	27,2
8	37	35	8,1	7,7	52,0	34,9
9	35	28	7,7	6,1	59,6	41,0
10	23	35	5,0	7,7	64,7	48,7
11	20	31	4,4	6,8	69,1	55,5
12	22	25	4,8	5,5	73,9	61,0
13	26	17	5,7	3,7	79,6	64,7
14	21	17	4,6	3,7	84,2	68,4
15	8	21	1,8	4,6	86,0	73,0
16	21	20	4,6	4,4	90,6	77,4
17	15	18	3,3	3,9	93,9	81,4
18	9	14	2,0	3,1	95,8	84,4
19	9	14	2,0	3,1	97,8	87,5
20	10	9	2,2	2,0	100,0	89,5
21	-	16	-	3,5	-	93,0
22	-	10	-	2,2	-	95,2
23	-	9	-	2,0	-	97,1
24	-	5	-	1,1	-	98,2
25	-	8	-	1,8	-	100,0
Gesamt	456	456	100	100	-	-
Durchschnittl. Punktzahl	9,3	11,9				

Tabelle F.6: Häufigkeitsverteilung von DAS und MDAS. Grüne Schrift steht für die nicht ängstlichen, gelb für die ängstlichen und rot für die phobischen Patienten der Stichprobe

Gruppe	DAS	MDAS
Nicht-Ängstliche	43,9%	41,0%
Angstpatienten	40,3%	43,4%
Phobiker	15,8%	15,6%

Tabelle F.7: Gegenüberstellung der Häufigkeitsverteilungen der DAS- und MDAS-Gruppen (Angaben in %)

Danksagung

Mein erster Dank gilt Herrn Professor Dr. Ulrich Schiffner, der sich bereitwillig auf meine Themenvorschläge eingelassen hat und sich mit mir in das Thema der Zahnbehandlungsangst gestürzt hat, es mir nie übelgenommen hat, wenn ich mich mal wieder längere Zeit nicht gemeldet habe und immer wieder ein offenes Ohr für mich hatte. Ohne seine Hilfe und Unterstützung wäre diese Arbeit nicht zustande gekommen.

Ganz besonderer Dank gebührt auch Herrn Dr. Mats Mehrstedt, der mir in seiner Angstpraxis in Hamburg-Horn die Möglichkeit gegeben hat, meine Erhebungen durchzuführen und diese Studie mit Material und Hintergrundinformationen zusätzlich unterstützt und bereichert hat.

Weiterhin danke ich Mrs. Dr. Ruth Freeman von der Queens Universität Belfast, die mich sehr hilfsbereit mit Material über ähnliche Erhebungen in Großbritannien und Irland versorgt hat.

Mein aufrichtiger Dank gilt ferner den Zahnärzten und Mitarbeitern der Zahnarztpraxen von Dr. Stephan Wehrich, Dr. Ulrike Meier und Dr. Thomas Löbkens, die mir Arbeitsraum und Zeit in Ihren Praxen zur Verfügung gestellt haben, damit ich ungestört meine Befunde aufnehmen und die Fragebögen ausfüllen lassen konnte.

Auch Professor Dr. Ibrahim Nergiz, der mich am zahnärztlichen Notdienst im UKE hat teilnehmen lassen, möchte ich sehr herzlich danken. Hier habe ich nicht nur für die Dissertation gearbeitet, sondern auch für das Leben gelernt.

Ein sehr großes Dankeschön gilt meiner „Tante“, der Zahnärztin Dr. Jutta Wilhelm, die mich schon mein gesamtes Studium und auch während dieser Doktorarbeit unterstützt und ermutigt hat.

Ebenso möchte ich mich bei Ingrid Kindsmüller, Barbara Mayer und Annette Hüßner für die Organisation von Probanden fernab von Zahnarztpraxen und Kliniken bedanken. Es hat mich sehr motiviert, ohne konkrete Anfrage solche Hilfe angeboten zu bekommen.

Nicht zuletzt gilt mein herzlicher Dank meinem Mann Stephan für sein Verständnis und die Unterstützung dieser Arbeit und Hilfe bei allen Computerpannen, meinen Geschwistern Charlotte und Philine und meinen Eltern Marianne und Dr. Jens Frank, die mich angetrieben und unterstützt haben, wo sie nur konnten und den Babysitter für meinen Sohn Jonathan gegeben haben.

Last but not least danke ich auch meiner Chefin Frau Dr. Bärbel Jensen-Nierobisch, die mir mit Verständnis, aber auch mit mütterlichem Antrieb zum Abschluss dieser Arbeit verholfen hat.

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe. Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Tina Henriette Frank

Hamburg, den 11.08.2011