Aus der
Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Endodontologie
Kommissarischer Direktor: Univ.-Prof. Dr. Dr. T. Beikler

# Mundgesundheit bei Bewohnern in Altenpflegeheimen in Grevenbroich

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
Der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Slavica Manojlovic
2010

Als Inauguraldissertation gedruckt

mit Genehmigung der

Medizinischer Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.: Univ.-Prof. Dr. med. J. Windolf

Dekan

Referent: Univ.-Prof. Dr. S. Zimmer

Koreferent: Priv.-Doz. Dr. Dr. J. Handschel

Meiner Mutter gewidmet

# INHALTSVERZEICHNIS

**1 EINLEITUNG**

1.1 Demographische Entwicklung und Alterszahnheilkunde

1.2 Pflegebedürftigkeit in Deutschland

1.3 Mundgesundheit und Hygiene bei Patienten in Alten- und Pflegeheimen

1.4 Zusammenhang von Allgemeinerkrankungen mit Mundhygiene

**2 ZIEL DER ARBEIT**

**3 MATERIAL UND METHODE**

3.1 Studiendesign

3.2 Die Anamnese

3.2.1 Allgemeine Anamnese

3.2.2 Spezielle Anamnese

3.3. Untersuchung zur Feststellung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten

3.3.1 Kariesdiagnostik

3.3.2 PBI

3.3.3 BOP

3.3.4 TT

3.3.5 RCI

3.3.6 Modifizierte Kayser- Jones Kurz- Untersuchung

3.4 OHIP- G 14

3.5 Auswertung

**4 ERGEBNISSE**

4.1 Häufigkeitsverteilungen

4.1.1 Verteilung der Heimbewohner

4.1.2 Pflegestufen

4.2 Anamnese

4.2.1 Allgemeine Anamnese

4.2.2 Speziale Anamnese

4.2.2.1 Protheseträger

4.2.2.2 Art des Zahnersatzes

4.2.2.3 Reparaturbedürftigkeit

4.2.2.4 Die Fähigkeit der Heimbewohner zur Mitarbeit

4.2.2.5 Altersverteilung

4.3 Gegenüberstellung Untersuchung 1 und Untersuchung 2

4.3.1 PBI und TT

4.3.2 DMF, Gesunde Zähne, BOP, Kayser-Jones und OHIP

4.3.2.1 Verbesserung BOP, Kayser-Jones und OHIP

**5 DISKUSSION**

5.1 Stichprobe

5.1.1 Pflegestufen

5.2 Die Anamnese

5.2.1 Allgemeine Anamnese

5.2.2 Spezielle Anamnese

5.2.2.1 Protheseträger

5.2.2.2 Reparaturbedürftigkeit

5.3 Untersuchung zur Feststellung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten

5.3.1 DMFT

5.3.2 PBI, BOP, TT

5.3.3 Modifizierte Kayser- Jones Kurz Untersuchung

5.4 OHIP-G 14

**6 ZUSAMMENFASSUNG**

**7 LITERATURVERZEICHNIS**

**8 DANKSAGUNG**

**9 LEBENSLAUF**

**10 ANHANG**

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Demographische Entwicklung und Alterszahnheilkunde

Unsere Gesellschaft altert immer mehr (Priehn-Küpper, 2002; Simons et al., 2001). Deutschland ist heute weltweit das Land mit dem vierthöchsten Durchschnittsalter der Bevölkerung (nach Japan, Italien und der Schweiz) und das Land mit dem dritthöchsten Anteil der Bevölkerung über 60 Jahre (Nitschke et al., 2000). Die Einwohnerzahl in Deutschland wird langfristig abnehmen. Derzeit hat Deutschland ca. 82,5 Millionen Einwohner. Nach Vorausberechnungen wird die Bevölkerungszahl nach einem geringen Anstieg auf 83 Millionen ab dem Jahr 2013 zurückgehen und bis zum Jahr 2050 auf das Niveau des Jahres 1963 auf ca. 75 Millionen sinken (Statistisches Bundesamt 2006). Als Folge einer steigenden Lebenserwartung und eines Geburtenrückganges wird nach aktuellen Schätzungen bereits im Jahr 2035 über die Hälfte aller Deutschen älter als 50 Jahre sein. 2050 soll es viermal so viele 90-Jährige geben wie heute (Bundesamt für Statistik: 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung – Annahmen und Ergebnisse (2006), Abbildung 1). Das Statistische Bundesamt berichtet, dass im Jahr 2050 etwa 25,2 Millionen Menschen älter als 65 Jahre seien werden. Heute sind es bereits 18,4 Millionen, was 36% der Bevölkerung entspricht (Priehn-Küpper, 2002).

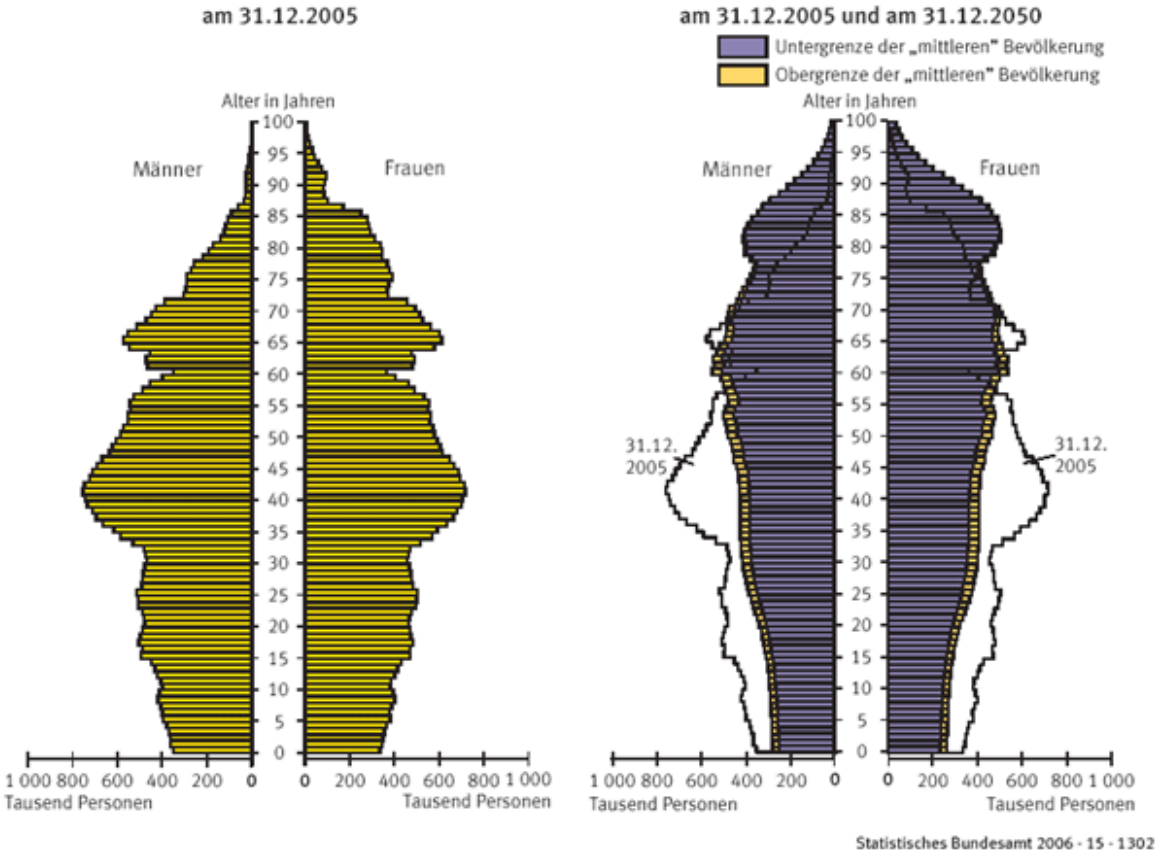


**Abbildung 1: Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland im Jahre 2005 und Prognose für das Jahr 2050 (Grafik: Statistisches Bundesamt , 2006 )**

Für die Zahnmedizin bedeutet dies, dass die Gerostomatologie (Alterszahnheilkunde) in der Praxis immer mehr an Bedeutung gewinnen wird. Kenntnisse über die Altersveränderungen der Mundhöhle und alterskorrelierte orale Erkrankungen werden daher immer wichtiger (Nitschke, 2000; Götz, 2004). Zu den Alterskrankheiten in Industrienationen gehören kardiovaskuläre Krankheiten, Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus, degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates und psychische Krankheiten. Als altersbedingte orale Erkrankungen gelten Xerostomie (Mundtrockenheit), Wurzelkaries, bösartige Neubildungen in der Mundhöhle und Präkanzerosen, Stomatitiden, Pemphigoide und der Lichen planus (Götz, 2004).

Auch die restaurative und ästhetische Zahnmedizin gewinnen immer mehr an Bedeutung, da mit zunehmendem Alter eine Gelbfärbung der Zähne eintritt. Im Frontzahnbereich spielen Phänomene wie der Verlust von Schneidekantenkonturen, von Randwülsten oder Konturierung der Kronenoberflächen eine große Rolle. Mit

zunehmendem Lebensalter zeigt der Schmelz eine stärkere Versprödung und Härtung durch Wasserverlust sowie eine Verdichtung des Kristallgefüges, was sich klinisch oft in Form von Schmelzsprüngen äußert. Ein Verlust organischer Komponenten und die fortschreitende Hypermineralisation bedingen zudem eine Sklerosierung des Dentins. Durch Ablagerung von Sekundärdentin verkleinert sich die Pulpahöhle. Das Pulpagewebe zeigt verschiedene Altersveränderungen: Bindegewebe wird fibrotisch, Verkalkungen treten auf, Odontoblasten degenerieren und sterben ab, Nerven und Blutgefäße gehen zugrunde. Die Hämodynamik der alten Pulpa ist dadurch reduziert, Sensibilität und Schmerzempfindung sind vermindert. (Götz, 2007)

Eine Medikamenteneinnahme gilt als Hauptursache für die durch zu wenig Speichel hervorgerufene Mundtrockenheit. Obwohl mit dem Alter Geschmacksknospen verloren gehen, reduziert sich, im Gegensatz zum Geruchssinn, der Geschmackssinn kaum.

Der Zahnverlust, Veränderungen knöcherner Relationen und die Atrophie fazialer Knochenstrukturen verstärken die Alterserscheinungen der Gesichtsweichteile und führen zum Gesamtbild des Greisengesichtes. Im Rahmen genereller Abbauvorgänge der Muskulatur während der physiologischen Alterung treten auch an der Kau-, Zungen- und Schluckmuskulatur Atrophien mit Kraft- und Tonusverlust auf. Bei zahnlosen älteren Menschen wird diese Veränderung noch deutlicher. Ausgeprägte Schluckstörungen (Dysphagien) beim älteren Menschen sind meist Symptom einer Allgemeinerkrankung wie z.B. Diabetes, neurologischer Krankheiten oder eines Tumors des oberen Verdauungstrakts (Götz, 2007).

## 1.2 Pflegebedürftigkeit in Deutschland

Die prognostizierte demographische Entwicklung hat sich auch in einer deutlichen Zunahme der Pflegefälle niedergeschlagen. Der gesellschaftliche Bedarf an Altenhilfe und insbesondere an professionellen Pflegeleistungen wächst. In Deutschland lebten im Dezember 2008 über zwei Millionen pflegebedürftige Menschen im Sinne des Pflegeversicherungsgesetzes (SGB XI). Die Mehrheit (68%) sind Frauen. 83% der Pflegebedürftigen sind 65 Jahre und älter, rund ein Drittel 85 Jahre und älter. Mehr als zwei Drittel (1,54 Millionen) aller 2,25 Millionen

Pflegebedürftigen werden zu Hause versorgt, davon werden über eine Million ausschließlich alleine von den Angehörigen gepflegt. Bei über 500.000 erfolgt die Pflege zum Teil oder vollständig durch ambulante Pflegedienste. Über 700.000 Patienten werden in Pflegeheimen betreut (Pflegestatistik 2007, Statistisches Bundesamt 2008).

Dem Schweregrad der Pflegebedürftigkeit nach unterscheidet man drei Pflegestufen: Pflegestufe I bedeutet, dass Patienten dieser Stufe unter anderem mindestens ein Mal täglich Unterstützung bei der Körperpflege benötigen. Pflegestufe II bedeutet, dass Patienten dieser Stufe unter anderem mindestens drei Mal täglich Unterstützung bei der Körperpflege benötigen. Pflegestufe III bedeutet, dass Patienten dieser Stufe unter anderem Tag und Nacht Unterstützung bei der Körperpflege benötigen (BMFSFJ 2006: 21f; IDZ, 2009). Mit dem Alter steigt das Risiko, einen höheren Grad der Hilfsbedürftigkeit zu erlangen und je höher der Grad der Hilfsbedürftigkeit ausfällt, desto schwieriger wird es, einen Pflegebedürftigen ambulant zu versorgen. Aus diesem Grund befinden sich auch erwartungsgemäß in den Heimen wesentlich mehr Schwer- und Schwerstpflegebedürftige (Pflegestufe II und III) als im häuslichen Bereich (BMFSFJ, 2006; Aichele und Schneider, 2006). Von den 1,03 Millionen durch Angehörige versorgten Pflegebedürftigen konnten im Jahr 2007 62% der Pflegestufe I, 30% der Pflegestufe II und 8% der Pflegestufe III zugeordnet werden. Die Hälfte (52%) der 504.000 durch ambulante Pflegedienste versorgten Pflegebedürftigen war der Pflegestufe I zugeordnet. Etwas mehr als ein Drittel (35%) erhielt Leistungen der Pflegestufe II. Der Anteil an Pflegebedürftigen der Pflegestufe III betrug 12%. Bei den in Heimen untergebrachten 709.000 Pflegebedürftigen lag der Anteil der Pflegestufe I bei 36%, der Pflegestufe II bei 42%, der Pflegestufe III bei 20,5%. 1,5% konnten nicht zugeordnet werden. (Abbildung 2)

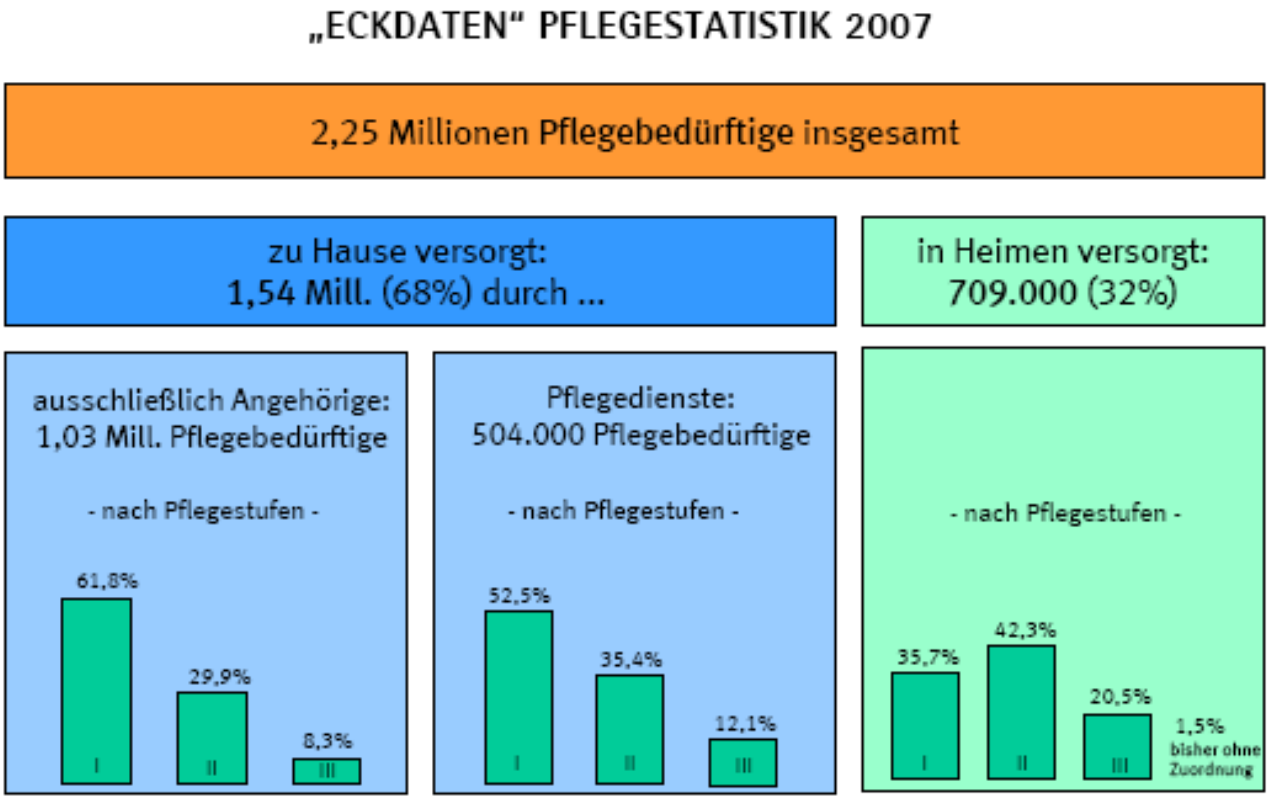


**Abbildung 2: Eckdaten zur Pflege in Deutschland (Pflegestatistik 2007)**

Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko pflegebedürftig zu werden. Mehr als die Hälfte der Pflegebedürftigen sind über 80 Jahre. Von dieser Gruppe sind wiederum mehr als ein Drittel über 85 Jahre alt. Pflegebedürftigkeit wird auch deutlich, wenn man den Anteil der Pflegebedürftigen im Verhältnis zu der jeweiligen Altersgruppe insgesamt betrachtet. Im Jahr 2007 waren in der Gruppe der 70-75-Jährigen nur 5% pflegebedürftig, jedoch in der Gruppe der 90-Jährigen bereits 62%.

Frauen weisen ab dem achtzigsten Lebensjahr deutlich höhere Pflegequoten auf als Männer derselben Altersgruppe. So beträgt bei 85-90-Jährigen die Pflegequote bei Frauen 41%, bei Männern gleichen Alters nur 28%.

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin hat ein Bevölkerungsmodell entwickelt, welches die steigende Lebenserwartung modelliert und die Zahl der Pflegefälle differenziert nach Altersgruppen und Schweregrad der Pflegebedürftigkeit vorausberechnet. Nach diesen Kalkulationen kann die Zahl der pflegebedürftigen

Personen bis 2020 um 52% oder rund eine Million steigen. Im Jahre 2050 soll die Zahl der Pflegebedürftigen bei rund 4,7 Millionen liegen (Schulz, 2001).

Die Seniorenbetreuung in Deutschland ist durch die offene, die ambulante, die stationäre und die teilstationäre Altenhilfe organisiert. Altenwohnheime, Altenheime, Altenpflegeheime, Altenkrankenheime sowie Rehabilitations - Einrichtungen zählen zu den stationären Einrichtungen (Lohmann, 1991). Alte Menschen sind auf stationäre Unterbringung angewiesen, wenn sie einen Bedarf an Pflege, Behandlung und Therapie haben, der von der Familie, anderen Pflegepersonen oder den ambulanten Diensten nicht gedeckt werden kann. Die Pflegebedürftigkeit eines Menschen ergibt sich aus gesundheitlichen Problemen, die sowohl physisch als auch psychisch bedingt sein können.

Die über zwei Millionen pflegebedürftigen Menschen sind jeweils in einem unterschiedlichen Grad hilfsbedürftig. Aus diesem Grund existieren im Bereich der professionellen Pflegedienstleistung, im Besonderen im Bereich der stationären Einrichtungen, unterschiedliche Angebote bzw. Heimformen. Die klassische Einteilung von Alteneinrichtungen sind Altenwohnheime, Altenheime und Altenpflegeheime. Die Einrichtungen der stationären Altenhilfe lassen sich nicht immer ausschließlich einer der vorgestellten Heimformen zuordnen. Vielmehr handelt es sich bei vielen Einrichtungen um Mischformen oder um so genannte mehrgliedrige Einrichtungen. Das ist dann der Fall, wenn mindestens zwei der Heimformen in einer Anlage zusammengefasst sind. (BMFSFJ, 2006).

Das Altenwohnheim ist ein „Zusammenschluss einzelner in sich abgeschlossener Wohnungen, die alte Menschen in die Lage versetzen, möglichst lange noch ein selbstständiges Leben zu führen“. Das Altenheim dagegen ist eine „Einrichtung für alte Menschen, die nicht mehr imstande sind, einen eigenen Haushalt zu führen“. Das Altenpflegeheim/Altenkrankenhaus dient einer umfassenden Versorgung und Betreuung chronisch kranker und dauerhaft pflegebedürftiger alter Menschen (Pflegestatistik 2007).

## 1.3 Mundgesundheit und Hygiene bei Patienten in Alten- und Pflegeheimen

Die orale Hygiene weist beim größeren Teil der älteren Bevölkerung, nicht nur in Deutschland, erhebliche Defizite auf (Wefers et al., 1991; Pietrokowski et al., 1995; Knabe und Kram, 1997, Preston et al., 2000; Simons et al., 2001; Kulak-Ozkan et al., 2002; Lehmann et al., 2003). Mangelnde Zahngesundheit der über 60-Jährigen ist auch ein Problem in den Staaten der Europäischen Union und den hoch entwickelten Industrieländern, besonders jedoch in den Entwicklungsländern (Peterson und Yamamoto, 2005).

Die Bestrebung der WHO (World Health Organization) ist es, den Zustand der oralen Situation von alten Menschen zu erfassen und zu verbessern. Seit 1995 sieht die WHO die orale Gesundheit als wichtig für die Gesamtgesundheit und für das „Active Aging“ an, da es durch Karies und parodontale Erkrankungen nicht nur zu Fehlernährungen und Fehlfunktion des stomatognathen Systems kommt, sondern zusätzlich auch der soziale Ausschluss durch schlechte Sprachfunktion und Ästhetik erfolgen kann. 2003 beschrieb die WHO im „ World Oral Health Report“ die orale Gesundheit als integralen Bestandteil der gesamten Gesundheit und sieht diese als Determinante für Lebensqualität (Peterson und Yamamoto, 2005).

Auf Grund der Tatsache, dass mit zunehmendem Alter weltweit immer mehr Senioren durch moderne Präventions- und Therapiemethoden ihre natürlichen Zähne länger behalten (Brunner et al., 1987; Wefers et al., 1989; Arvidson-Bufano et al., 1996; Isaakson et al., 2000, Benz und Haffner, 2005) erfordert dies einen höheren pflegetechnischen Aufwand, den das Pflegepersonal jedoch häufig auf Grund von bestehendem Zeitmangel (Vigild, 1990, Preston et al., 2000) oder nur unzureichenden Kenntnissen von Zahn- bzw. Zahnersatzpflege und speziellen Mundhygienetechniken bei Pflegepatienten (Arvidson-Bufano et al., 1996; Simons et al., 2001, Priehn-Küpper, 2002; Prchala ,G.; 2003; Wöstmann, 2003) nicht zu leisten vermag.

Die heutige ältere und insbesondere die pflegebedürftige Bevölkerung kann daher nicht von den Präventionserfolgen bei Kindern und Jugendlichen profitieren. Aber auch diese Bevölkerungsgruppe hat einen Anspruch auf die Möglichkeiten der präventionsorientierten Zahnheilkunde.

In Alten- und Pflegeheimen lebende Patienten sind, egal ob erheblich, schwer oder schwerst pflegebedürftig, in vielen alltäglichen Dingen, so auch in Bezug auf die orale Hygiene, zu der Zahn- und Zahnersatzpflege zählen, meist vom Pflegepersonal abhängig (Paulsson et al.,1998; Isaakson et al., 2000; Frenkel et al., 2002; Benz und Haffner, 2005). Der Bedarf der Senioren an Hilfe bei der täglichen Mundpflege sollte vom Pflegepersonal sehr ernst genommen werden, da diese in direktem Verhältnis zu Mundschleimhauterkrankungen steht. Ohne Hilfe zeigt sich bei diesen alten Menschen eine deutlich schlechtere Mundhygiene als bei Senioren, die noch in ihren Familien leben oder noch für sich selber sorgen können. (Wefers 1991; Pietrowski et al., 1995; Simons et al., 2001)

Viele Studien haben gezeigt, dass gerade in Alten- und Pflegeheimen oft eine mangelhafte und desolate Versorgung der Senioren in zahnmedizinischer Hinsicht besteht (Brunner et al., 1987; Wefers, 1989; Simons et al., 2001; Lehmann et al., 2003). Das in Alten- und Pflegeheimen beschäftigte Personal möchte häufig die Senioren bei ihrer Mundpflege unterstützen, obwohl eigenes Basiswissen über die Bereiche der Mund- und Zahnersatzhygiene sowie der zahnmedizinischen Prophylaxe äußerst unzureichend ist (Arvidson-Bufano et al., 1996; Simons et al., 2001; Priehn-Küpper, 2002; Prchala 2003; Wöstmann, 2003). So ist das Pflegepersonal oft der Annahme, dass die orale Hygiene bei jedem Patienten in ein und derselben Art und Weise durchgeführt werden kann, und dass es möglich sei, auch ohne spezielle Ausbildung die Mundgesundheit der Senioren aufrecht zu erhalten oder verbessern zu können (Paulsson et al., 1998). Doch gerade das korrekte Wissen und die davon abhängige Einstellung zur Mundgesundheit und Mundhygiene sind sehr wichtig und die Voraussetzung für eine effiziente Ausübung der Mundpflege beim abhängig gewordenen älteren Menschen (Knabe und Kram, 1997; Isaakson et al., 2000; Preston et al., 2000; Frenkel et al., 2002), denn die Gesundheit der Mundhöhle steht in enger Beziehung zur Gesundheit des gesamten Körpers (Wefers, 1991; Arvidson-Bufano et al., 1996; Isaakson et al., 2000; Benz und Haffner, 2005). Fundiertes Wissen über Zahn und Zahnersatzpflege ist auch Grundlage für korrekte effektive Pflegetipps, die das Pflegepersonal den Senioren vermittelt und die nicht nur aus der richtigen Anwendung von Prothesenreinigern bestehen sollten (Preston et al., 2000; Simons et al., 2001).

## 1.4 Zusammenhang von Mundgesundheit und dem allgemeinen Gesundheitszustand

Manche Allgemeinerkrankungen können Erkrankungen des Zahnfleisches beeinflussen und umgekehrt. Der Zustand nach einem Schlaganfall (Apoplex) auf Grund der Mobilitätseinschränkungen kann einen Risikofaktor für das Nachlassen von Mundhygienemaßnahmen sein (Lehmann et al., 2003; Stark, 2005; Katsoulis et al., 2009). Psychische Erkrankungen (Depressionen, Alzheimer-Krankheit, Parkinsonerkrankung) können in dieser Altersgruppe die Karieshäufigkeit deutlich erhöhen und ebenfalls Grund für das Nachlassen von Mundhygiene sein (Lehmann et al., 2003; Benz und Haffner, 2005; Jäger et al., 2009). Kardiovaskuläre Erkrankungen können im Mundbereich Zirkulations- uns Permeabilitätsstörungen verursachen, was die Entzündungsbereitschaft der Gewebe erhöht (Lehmann et al, 2003). Das Risiko für einen Diabetiker, an einer schweren Parodontitis zu erkranken, ist höher als beim Gesunden. Ebenso wird eine unbehandelte Entzündung des Zahnhalteapparates (Parodontitis) bei einem Diabetiker schneller und heftiger verlaufen als bei einem Nicht-Diabetiker (Bjelland et al., 2002; Wolf und Rateitschak, 2004).

Insgesamt soll noch einmal verdeutlicht werden, dass die Ansammlung von Mikroorganismen in Zahnbelägen und in Belägen auf Zahnersatz die allgemeine Gesundheit deutlich beeinflussen können (Scannapieco et al., 2003; Sumi et al., 2003). Zähne können als Reservoir für Infektionen der Atemwege dienen und schwere anaerobe Lungeninfektionen können durch Aspiration von Speichel entstehen, insbesondere bei Patienten mit parodontalen Erkrankungen (Scannapieco, 2000). Neuere Studie lassen vermuten, dass ein Zusammenhang zwischen der Mundhygiene und Lungenerkrankungen, besonders COPD (chronic obstruktive pulmonary disease), besteht und dass die parodontalen Erkrankungen den Verlauf der COPD beeinflussen können (Scannapieco, 2000). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) sieht in der COPD bereits für das Jahr 2020 weltweit die dritthäufigste medizinische Todesursache nach Schlaganfällen und Herzerkrankungen (Benz und Haffner, 2005). Dass Patienten mit parodontalen Erkrankungen ein höheres Risiko tragen, außer an einer bakteriellen Pneumonie

auch an Atheriosklerose und Schlaganfall zu erkranken, zeigen viele Studien (Beck et al., 1996; Scannnapieco und Mylotte, 1998; Hassel et al., 2008). Das relative Risiko bei mäßiger bis schwerer Parodontitis einen Apoplex und koronare Herzkrankheiten zu erleiden ist zweifach erhöht, chronische Atemwegeserkrankungen zu bekommen zwei- bis fünffach erhöht, an Diabetes zu erkranken zwei- bis vierfach und Osteoporose zu bekommen zweifach erhöht (Page, 2001; Soskolne und Klinger, 2001; Reddy, 2001; Ajwani et al., 2003). Damit wird die Bedeutung der Durchführung suffizienter Mundhygienemaßnahmen unter anderem zur Vermeidung parodontaler Erkrankungen, und damit verbunden anderer allgemeiner Erkrankungen im Alter, verdeutlicht.

Heimbewohner stellen eine Patientengruppe dar, die wegen ihrer Multimorbidität häufig eine Multimedikation erhält (Sreebny und Schwartz, 1997; Bergdahl, 2000; Nitschke, 2001). Es werden Medikamente, wie z.B. Diuretika, Antihypertonika, Antiarrhythmika und/oder Psychopharmaka (Antidepressiva oder Sedativa) verordnet, die eine Xerostomie als unerwünschte Nebenwirkung verursachen können. Die antivirale, antibakterielle und antimykotische Schutzfunktion des Speichels ist als Folge des reduzierten Speichelflusses vermindert oder nicht mehr vorhanden (Meyer, 2004). Der reduzierte Speichelfluss kann in dieser Altersgruppe ein wesentlicher Faktor für Kariesentstehung sein, denn Mundtrockenheit wird als „Schrittmacher“ der Kariesentstehung bezeichnet (Lehmann et al., 2003).

Des Weiteren fällt auf, dass Mundschleimhaut bei Speichelmangel spröder und anfälliger für opportunistische Infekte wird (Lehmann et al., 2003; Wals und Steele, 2004). Neben den direkten Auswirkungen haben orale Erkrankungen damit auch negative systemische Einflüsse (Hassel et al., 2008).

Hinzu kommt, dass zur Formung eines Speisebolus sowie zum Schlucken eine ausreichende Menge Speichel unerlässlich ist (Meyer, 2004; Müller und Nitschke, 2005). Schwierigkeiten beim Schlucken und Essen, aber auch Sprechen und dem Prothesenhalt sind beim Fehlen von Speichel die Folge. Des Weiteren erschwert ein schlechter Gebisszustand aufgrund eines defekten Zahnstatus oder einer insuffizienten zahnärztlichen Versorgung die Nahrungszerkleinerung, was neben einer Verminderung der Speichelsekretion auch die Nahrungsaufnahme im

Allgemeinen einschränkt und als Folge zu Gewichtsverlust führen kann. (Meyer, 2004; Nitschke und Müller 2005)

Da jedoch in Altenpflegeheimen häufig das gemeinsame Essen das einzige gesellschaftliche Ereignis des Tages ist, spielen der prothetische Ersatz und die dadurch gewährleistete Kaufunktion für die Heimbewohner eine besonders große Rolle (Hassels et al., 2005). Schlecht sitzende Prothesen führen unbemerkt zu einem verstärkten Kieferknochenabbau, der besonderes bei totalen Unterkieferprothesen zu einer weiteren Einschränkung im Halt der Prothese führt. Ein schlechter Prothesenhalt wiederum kann ein Grund für den Abbruch sozialer Bindungen und Kontakte sein (Nitschke und Reiber, 2004). Mundtrockenheit kann damit zu einer Einschränkung der Lebensqualität führen (Bergdahl, 2000; Ikebe et al., 2001; Locker, 2003).

# 2 ZIEL DER ARBEIT

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die Mundgesundheit bei Bewohnern in Altenpflegeheimen in der Region Grevenbroich, Landkreis Neuss, NRW, zu beschreiben und kritisch zu bewerten.

Es soll die Hypothese geprüft werden: „Die Mundgesundheit älterer Menschen in den Alten- und Pflegeheimen in der Region Grevenbroich ist unzureichend. Durch eine gezielte Schulung des Personals und der Heimbewohner kann diese verbessert werden.“

# 3 MATERIAL UND METHODE

## 3.1 Studiendesign

Die vorliegende Untersuchung wurde im Rahmen des Projektes der Gesundheitskonferenz „Bis(s) ins hohe Alter“ im März und September 2008 in vier Altenpflegeheimen in der Region Grevenbroich durchgeführt. Dies waren

-das Albert-Schweizer-Haus (Grevenbroich)

-der Lindenhof (Grevenbroich)

-das Haus St. Barbara (Grevenbroich)

-das Haus Maria Frieden (Jüchen)

Vor der Teilnahme an der Untersuchung wurde von den Heimbewohnern selbst oder im Falle ihrer Unmündigkeit von einem Angehörigen eine Einverständniserklärung eingeholt. (Anhang 10.1 Einverständniserklärung) An der ersten Untersuchung (U 1) im März 2008 nahmen insgesamt 142 Heimbewohner teil. Da einige von ihnen durch Tod, Krankenhausaufenthalte oder aus persönlichen Gründen im Laufe der Studie ausschieden, lag die Zahl der Studienteilnehmer bei der zweiten Untersuchung (U 2) im September 2008 bei 112.

Nach Abschluss der ersten zahnärztlichen Untersuchung der Heimbewohner fand die erste Schulung des Pflegepersonals in Form eines neunzigminütigen Vortrags, gehalten von Prof. Dr. Stefan Zimmer, dem damaligen Leiter der Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde des Universitätsklinikums Düsseldorfs, zum Thema Mundgesundheit und Mundhygienemaßnahmen inklusive praktischer Demonstrationen zur Durchführung verschiedener Mundhygienemaßnahmen unter Zuhilfenahme einer Demo-Box statt. Die Demo-Box enthielt zahlreiche Materialien, die für tägliche Zahn- und Prothesepflege im Heim nützlich sind, z.B. spezielle Prothesenbürsten, Dreikopfzahnbürsten, Zungenreiniger, Zahnbürste mit Schaumstoffgriff. Alle Pflegekräfte sollten im Anschluss an die Fortbildung in der Lage sein, die in dieser Schulung gewonnenen Kenntnisse im Pflegealltag umsetzen zu können. Weitere Schulungsveranstaltungen für das Pflegepersonal waren im Rahmen des Projektes der Gesundheitskonferenz halbjährlich geplant. Diese sollten

durch den Arbeitskreis Grevenbroicher Zahnärzte und das Gesundheitsamt Grevenbroich durchgeführt werden.

Alle Heimbewohner erhielten zweimal täglich eine Zahn- und Gebisspflege, sofern sie nicht in der Lage waren, diese selbst kompetent durchzuführen. Professionelle Zahn- und Prothesenreinigung und notwendige Behandlungsmaßnahmen wurden zwischen erster und zweiter Untersuchung durch den Arbeitskreis Grevenbroicher Zahnärzte durchgeführt. Bei bettlägerigen Heimbewohnern wurde für die Durchführung der professionellen Zahnreinigung eine mobile Behandlungseinheit verwendet.

Die Untersuchung erfolgte in den Räumen der Einrichtungen (in der Regel ein Badezimmer). Die Heimbewohner wurden einzeln oder mit Hilfe einer betreuenden Person untersucht. Von dieser betreuenden Person wurde auf Besonderheiten und Schwierigkeiten bei den Heimbewohnern hingewiesen. Die Erhebung eines zahnärztlichen Befundes wurde mit einem planen Mundspiegel, einer zahnärztlichen Sonde, einer parodontalen Sonde, einem Holzspatel, Mulltupfern und einer transportablen künstlichen Lichtquelle durchgeführt.

Die Heimbewohner wurden nach ihrer Bedürftigkeit des Pflegebedarfs hinsichtlich der Mundhygiene und der prothetischen Versorgung befragt. (Anhang 10.2 Ermittlung des Pflegebedarfs). Außerdem wurden mit Hilfe eines Fragebogens Name, Alter, Geschlecht und Pflegestufe erhoben.

## 3.1 Die Anamnese

### 3.2.1 Allgemeine Anamnese

Zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung lag für jeden Heimbewohner ein in der Regel vom Betreuer ausgefüllter allgemeiner Anamnesebogen vor. Die Heimbewohner wurden sowohl zu Herz-Kreislauferkrankungen, Allergien, Diabetes mellitus, Infektionen, Störungen des Bewegungsapparates und sonstigen Krankheiten als auch zur Einnahme von Medikamenten befragt. (Anhang 10.3 Allgemeiner Anamnesebogen)

### 3.2.2 Spezielle Anamnese

Mit einem speziellen Anamnesebogen wurden die Heimbewohner über die Art des von ihnen getragenen Zahnersatzes befragt. Mangelnde Funktionalität des Zahnersatzes bzw. die Reparaturbedürftigkeit durch einen Sprung oder Bruch sowie fehlende Zähne wurden dokumentiert. Auch mangelnder Halt, Okklusionshindernisse, Bissabsenkungen und Plaqueakkumulation am Zahnersatz wurden erfasst. Eine Einschätzung der Handmotorik und Mitarbeitsmöglichkeit der Heimbewohner wurde mit Hilfe des Pflegepersonals als uneingeschränkt, eingeschränkt oder stark eingeschränkt beurteilt. (Anhang 10.4 Spezieller Anamnesebogen)

## 3.3 Untersuchungen zur Feststellung von Zahn-, Mund und Kieferkrankheit

### 3.3.1 Kariesdiagnostik

Die klinische Befunderhebung erfolgte nach einem standardisierten Untersuchungsprotokoll. Anhand dieses Protokolls wurden die Zahnzahl, diagnostizierte Karies, überkronte und zu extrahierende Zähne, die Art des Ersatzes eines fehlenden Zahnes, klinisch sichtbare Wurzelreste, harte und weiche Beläge, die Werte einer Zweipunktmessung der Sondierungstiefe mit einer Parodontalsonde, Papillenblutungen und der Mundschleimhautbefund dokumentiert.

Die Kariesdiagnostik erfolgte visuell und taktil unter Verwendung einer standardisierten mobilen Lichtquelle ohne Trocknung der Zähne. Röntgenbilder lagen nicht vor. Der Zustand der natürlichen Zähne bzw. die Ausprägung des Kariesbefalles bei einer Person wurde mit Hilfe des DMFT-Indexes ermittelt. Der DMFT-Index berücksichtigt sowohl die fehlenden, die gefüllten und die zerstörten Zähne eines Patienten. Für die Berechnung des DMFT-Indexes zählt man die kranken Zähne (D=diseased), die fehlenden Zähne (M=missing) und die gefüllten Zähnen (F=filled) zusammen. Die sich daraus ergebende Zahl gibt den DMFT-Wert des jeweiligen Patienten an (WHO, 1987).

### 3.3.2 Papillen –Blutungs-Index (PBI)

Der Papillen-Blutungs-Index nach Saxer und Mühlemann (1975) dient als Instrument für die Verlaufskontrolle einer entzündlichen Zahnfleischerkrankung (Gingivitis). Gemessen und beurteilt wird das Auftreten einer Reizblutung im Zahnzwischenraum nach vorsichtigem Sondieren im Bereich der Interdentalpapille. In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Blutung provoziert, indem mit einer stumpfen Parodontalsonde der Sulcus gingivae mit leichtem Druck ausgewischt wurde.

Einteilung der Grade des PBI:

Grad 0: keine Blutung

Grad 1: Auftreten eines Blutungspunktes

Grad 2: Auslösen eines schmalen „Blutbandes“ oder mehrere Blutungspunkte

Grad 3: Ausfüllen des Interdentalraums mit Blut

Grad 4: Erhebliche Blutung bei Sondierung mit Tropfenbildung und Verlaufen über das gesamte benachbarte Zahnfleisch

### 3.3.3 BOP

Der Bleeding-On-Probing-Test (BOP) ist ein Indikator für entzündliche Erkrankungen des Zahnhalteapparates (Parodontitis). Zur Durchführung dieses Testes wurden die Zahnfleischtaschen mit einer Parodontalsonde mesial und distal sondiert. Das Auftreten einer Blutung nach dieser Sondierung ergibt einen positiven BOP-Test.

### 3.3.4 TT

Bei der Sondierung der Taschentiefe (TT) wurde durch Einführen einer Parodontalsonde (PCP 10, Hu-Friedy, Leimen, Deutschland) in die Parodontaltasche der Abstand vom Zahnfleischrand bis zum Boden der Zahnfleischtasche parallel zur Zahnachse gemessen.

### 3.3.5 RCI

Das Vorhandensein von Wurzelkaries wurde mit dem Root-Caries Index (RCI) nach Katz dokumentiert (Katz, 1980). Der Root Caries Index bzw. Zahnwurzel-Karies-Index wird nur im Bereich freiliegender Zahnwurzeln angewendet. Die Messzahlen werden nach folgender Formel ermittelt: (Zahl der Zähne mit freiliegender Wurzel und mit Wurzelkaries) + (Zahl der Zähne mit freiliegender Wurzel und Füllungen im Wurzelbereich) / (Zahl der Zähne mit freiliegender Wurzel) x 100. (Anhang 10.5 Untersuchungsbogen)

### 3.3.6 Modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung

Zur Einschätzung der Mundgesundheit und der Mundschleimhaut von kognitiv beeinträchtigten und nicht beeinträchtigten Pflegeheimbewohnern wurde die modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung angewendet (Kayser-Jones et al., 1995; Gottschalck, 2007). Visuell beurteilt und betastet wurden Lippen, Zunge, Innenseite der Wangen, Mundboden, Gaumen und Lymphknoten. Die Wirkung des Speichels auf das Gewebe wurde nach sanftem Druck mit dem Zungenspatel auf die Mitte der Zunge und den Mundboden beurteilt. Nach der Fähigkeit von Schlucken und Kauen wurden die Pflegeheimbewohner oder vertrauten Bezugspersonen befragt und die Funktionen wurden durch eine Inspektion begutachtet. (Anhang 10.6 Modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung)

## 3.4 OHIP-G 14

Der OHIP-Fragebogen (Oral Health Impact Profile) ist ein validiertes Instrument zur Messung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Erwachsenen (Slade und Spencer, 1994). Er zeigt die Wahrnehmungen der Menschen über die sozialen Auswirkungen von oralen Erkrankungen auf ihr Wohlbefinden. Die verkürzte Version des deutschen Oral Health Impact Profile (OHIP-G 14) besteht aus 14 Fragen zu sieben Subskalen: Funktionelle Einschränkungen, Schmerzen, Psychisches Unwohlsein/Unbehagen, Physische Beeinträchtigung, Psychische Beeinträchtigung, Soziale Beeinträchtigung, und Benachteiligung/Behinderung (John und Micheelis, 2003).

Das am weitesten verbreitete und methodisch anspruchsvollste Instrument wurde von *Garry D. Slade* und *A. John Spencer* 1994 ursprünglich in Australien entwickelt. Die deutsche Version, OHIP-G, wurde vom Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ-Information Nr. 1/2003) erarbeitet, Autoren sind Dr. Mike John, Universität Leipzig und Dr. Wolfgang Micheelis, Leiter des IDZ. Die Fragen sollen vom Patienten selbstständig beantwortet werden. Die Beantwortung nimmt in der Regel weniger als 2-3 Minuten in Anspruch. (Anhang 10.7 OHIP G-14)

### 3.5 Auswertungen

Alle erhobenen Daten wurden mit dem statistischen Auswertungsprogramm SPSS Version 15.0 ausgewertet. Nach Plausibilitätsprüfung der Daten erfolgte zunächst mit Hilfe der deskriptiven Statistik eine Häufigkeitsanalyse. Anschließend wurden die Daten mittels Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest auf Normalverteilung geprüft. Waren die Werte normal verteilt, erfolgte die Prüfung auf signifikante Unterschiede mit dem T-Test. Folgten die Werte nicht der Normalverteilung, wurde als nicht parametrisches Prüfverfahren der Wilcoxon-Test gewählt. Bei einer Fehlerwahrscheinlichkeit von 5% ($p < 0,05$) wurde das Ergebnis als statistisch signifikant eingestuft. War $p < 0,01$, wurde das Ergebnis als sehr signifikant, bei $p < 0,001$ als hoch signifikant eingestuft.

# 4 ERGEBNISSE

## 4.1 Häufigkeitsverteilungen

### 4.1.1 Verteilung der Heimbewohner

Beide Untersuchungen wurden in vier Altenpflegeheimen in der Region Grevenbroich durchgeführt. Von insgesamt 142 an der ersten Untersuchung teilnehmenden Heimbewohnern wurden 24 (16,9%) im St. Barbara, 50 Heimbewohner (35,2%) im Lindenhof, 26 (18,3%) im Albert-Schweizer-Haus und 42 Heimbewohner (29,6%) im Haus Maria Frieden untersucht (Abbildung 3).

An der zweiten Untersuchung nahmen aus bereits genannten Gründen (s. Material und Methoden, Kapitel 3.1) nur 112 Heimbewohnern teil. Die folgenden Häufigkeitsverteilungen beziehen sich auf die Gesamtzahl der anfänglich untersuchten 142 Heimbewohner.

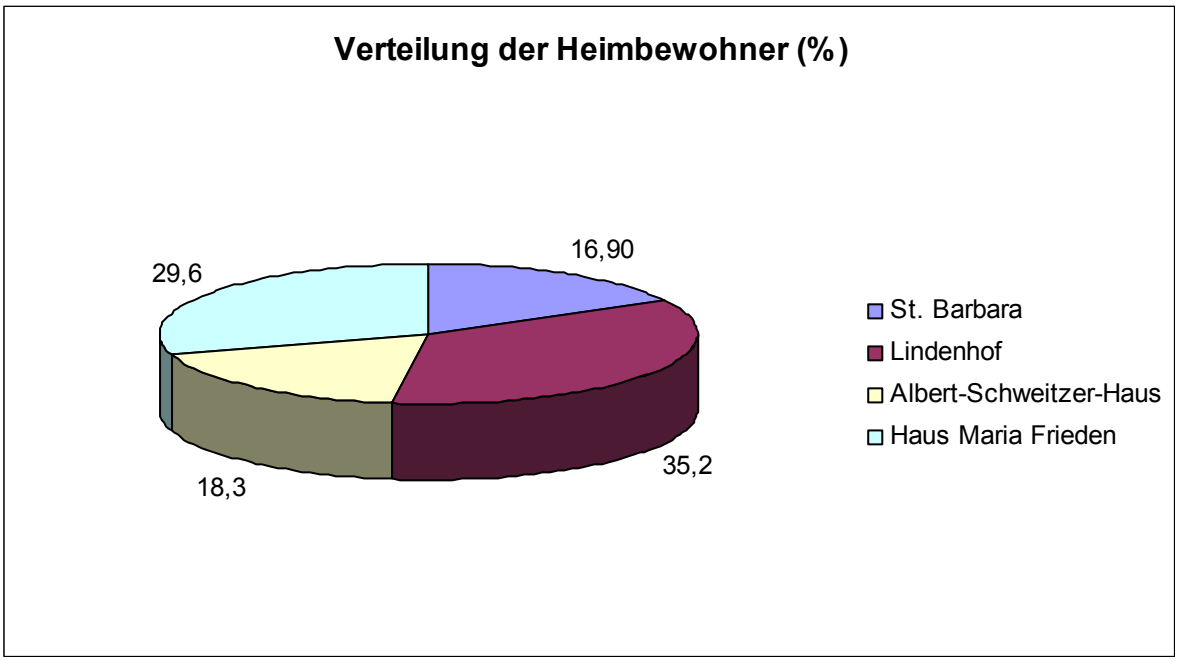


**Abbildung 3: Verteilung der Heimbewohner nach Heimen (%)**

### 4.1.2 Pflegestufen

Die Pflegestufen geben Auskunft über den Grad der Pflegebedürftigkeit. Von insgesamt 142 Heimbewohnern waren 59 (41,5%) der Pflegestufe I zugeordnet. 58 Heimbewohner (40,8%) waren der Pflegestufe II und 22 Heimbewohner (15,5%) der Pflegestufe III zugeordnet. Drei Heimbewohner (2,1%) waren nicht pflegebedürftig (Abbildung 4).

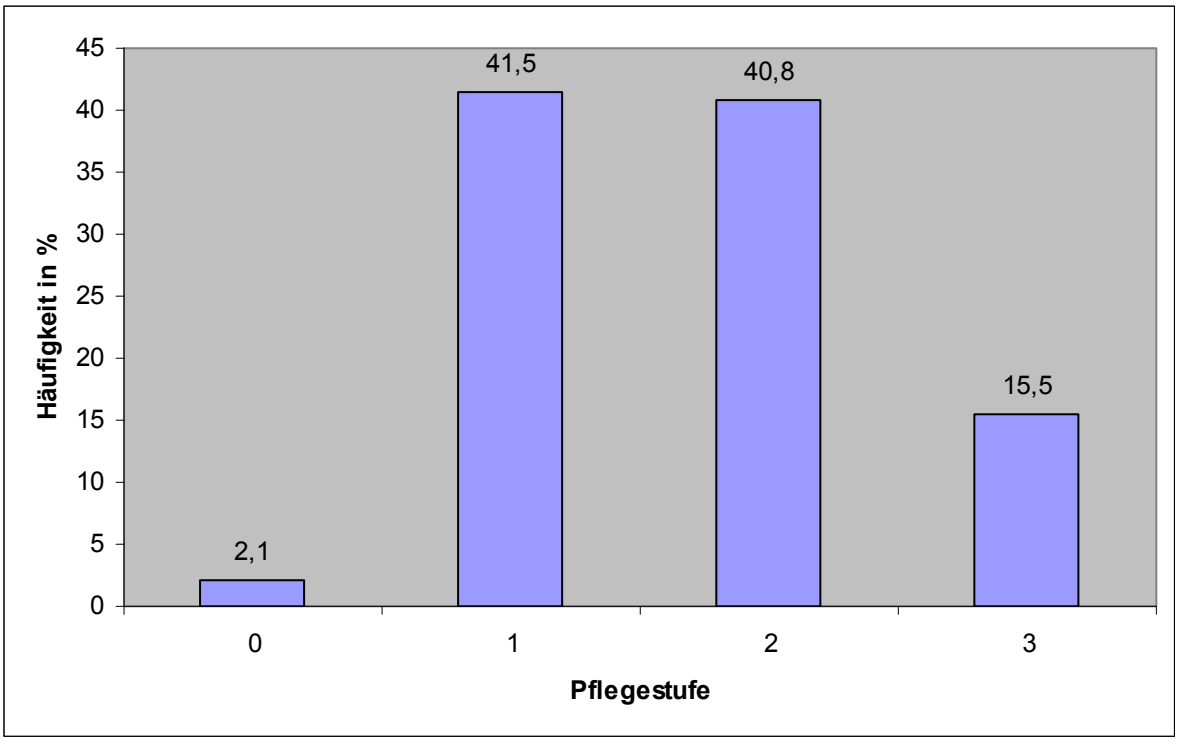


**Abbildung 4: Verteilung der Heimbewohner nach Pflegestufen (%)**

## 4.2 Die Anamnese

### 4.2.1 Allgemeine Anamnese

Die aus dem Anamnesebogen stammenden Angaben bezüglich der allgemeinen Anamnese zeigten, dass 113 Heimbewohner (79,6%) am Herz oder Kreislauf erkrankt waren, 13 (9,2%) eine Allergie hatten, 36 Heimbewohner (25,4%) Diabetiker waren und 89 Heimbewohner (62,7%) Störungen des Bewegungsapparates aufwiesen (Abbildung 5).

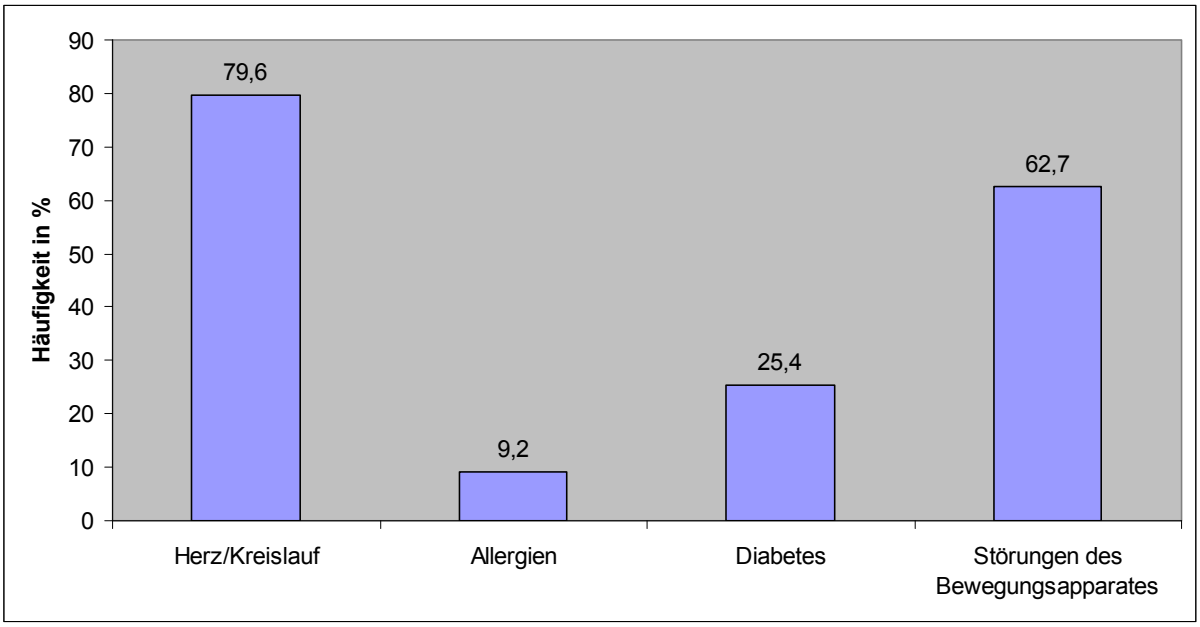


**Abbildung 5: Verteilung der allgemeinen Erkrankungen (%)**

### 4.2.2 Spezielle Anamnese

#### 4.2.2.1 Prothesenträger

Von insgesamt 142 Heimbewohnern trugen 109 (76,8%) eine Prothese, 33 (23,2%) trugen keine Prothese (Abbildung 6).

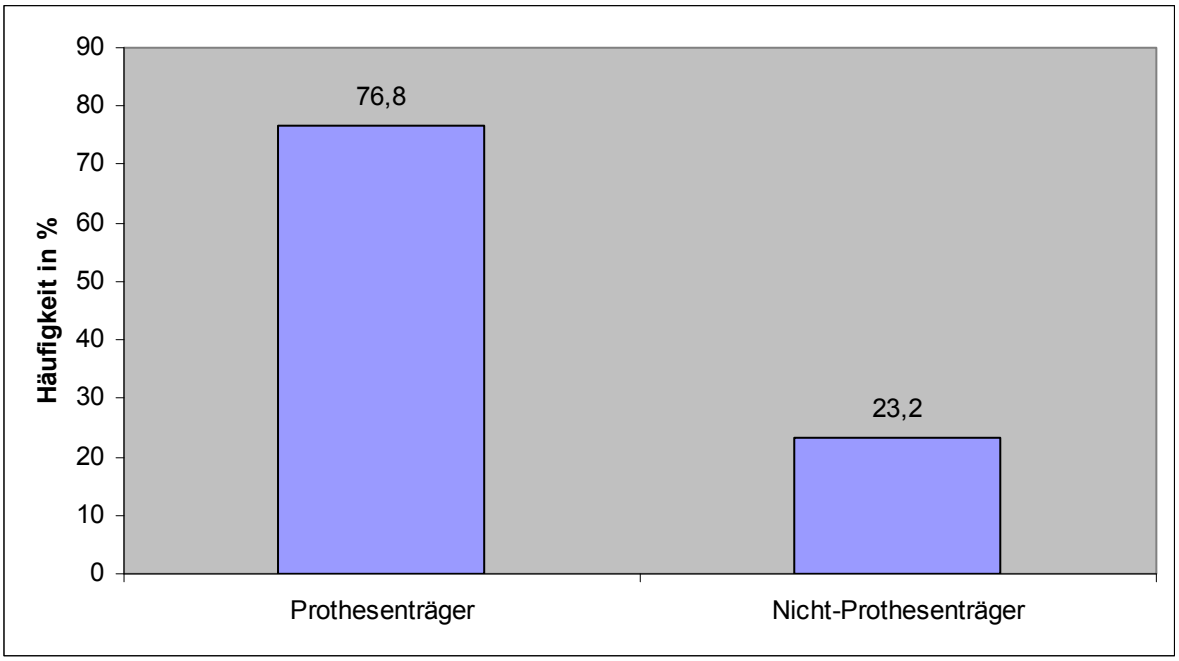


**Abbildung 6: Verteilung von Prothesenträgern (%)**

#### 4.2.2.2 Art des Zahnersatzes

25 der insgesamt 109 Prothesenträger (17,6%) trugen eine partielle Oberkieferprothese (OK Partiale), 33 (23,2%) eine partielle Unterkieferprothese (UK Partiale). 82 Heimbewohner (57,7%) trugen eine Totalprothese im Oberkiefer (OK Totale) und 54 (38%) eine Totalprothese im Unterkiefer (UK Totale) (Abbildung 7).

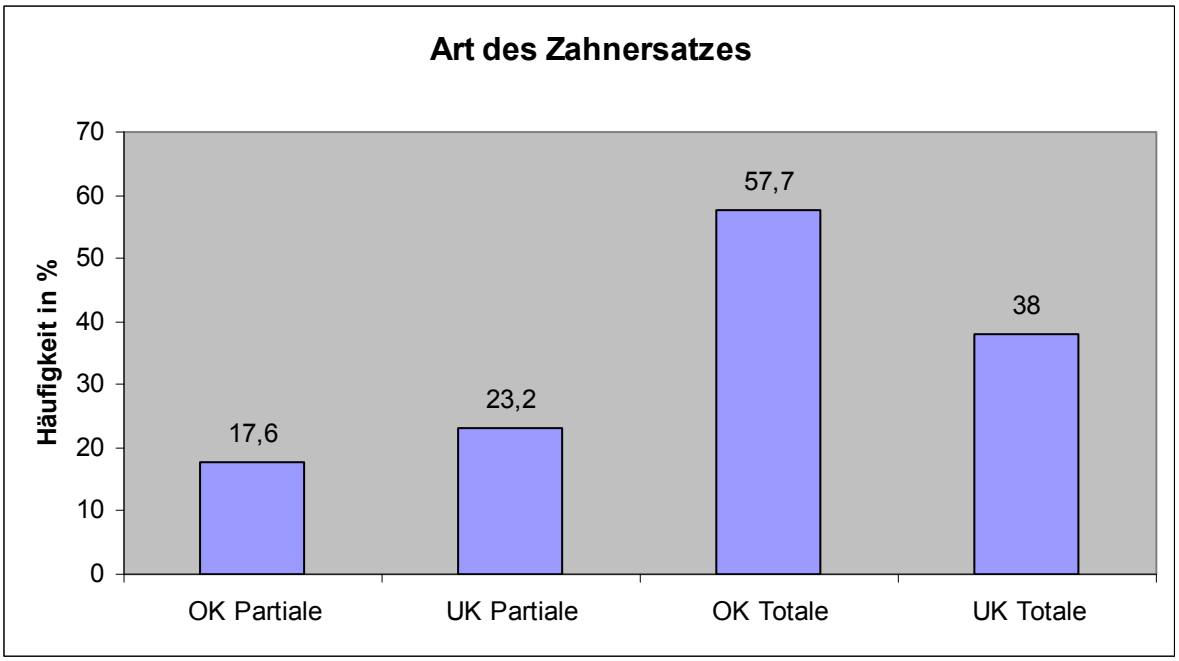


**Abbildung 7: Verteilung der Art des Zahnersatzes (%)**

#### 4.2.2.3 Reparaturbedürftigkeit

In Abbildung 8 ist die Verteilung der Reparaturbedürftigkeit bzw. mangelnden Funktionalität des Zahnersatzes dargestellt. Bei 27,5 % wurde eine Senkung des Bisses festgestellt, bei 12,7 % zeigte sich ein Sprung oder Bruch in der Prothese und 38% der Prothesen wiesen einen schlechten Halt auf. In 12 % der Fälle war ein extrahierter Zahn noch nicht ersetzt. Bei 16,2 % der Heimbewohner konnten Okklusionshindernisse (Frühkontakte oder Gleithindernisse), bei 10,6 % die Notwendigkeit einer Aktivierung bzw. des Ersetzens einer Prothesenklammer festgestellt werden

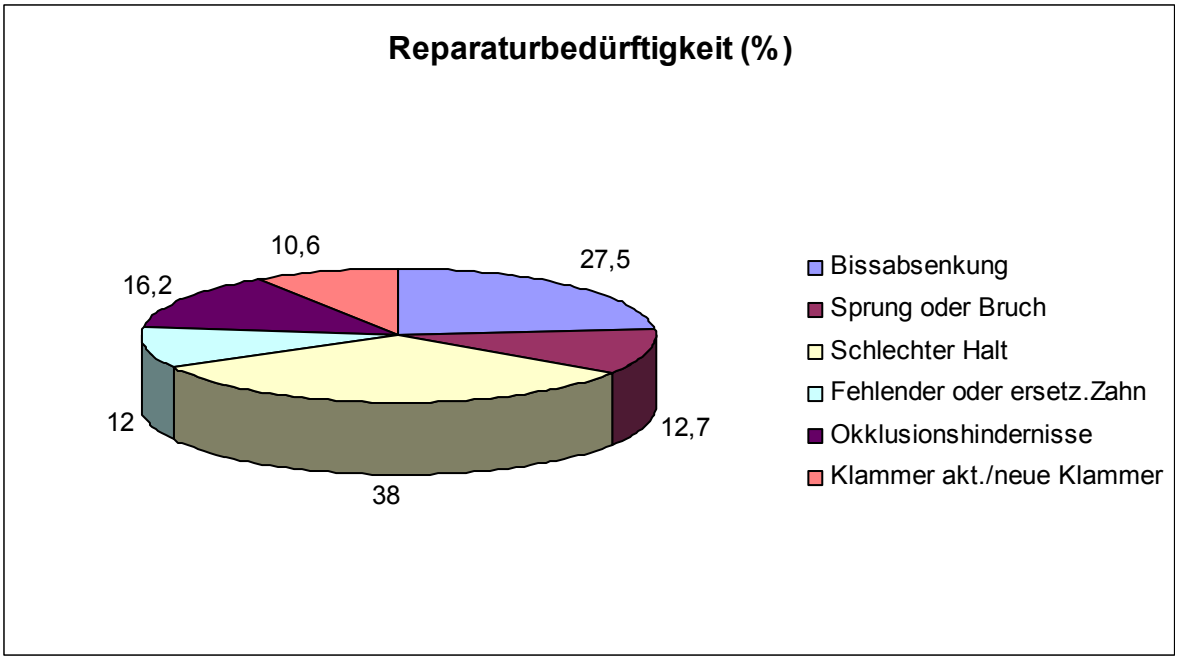


**Abbildung 8: Verteilung den Reparaturbedürftigkeit der Prothesen (%)**

#### 4.2.2.4 Die Fähigkeit der Heimbewohner zur Mitarbeit

49 der 142 Heimbewohner (34,5%) zeigten eine uneingeschränkte Mitarbeit. Bei 55 (38,7%) wurde eine eingeschränkte Mitarbeit und bei 38 (26,8%) eine stark eingeschränkte Mitarbeit festgestellt (Abbildung 9).

.

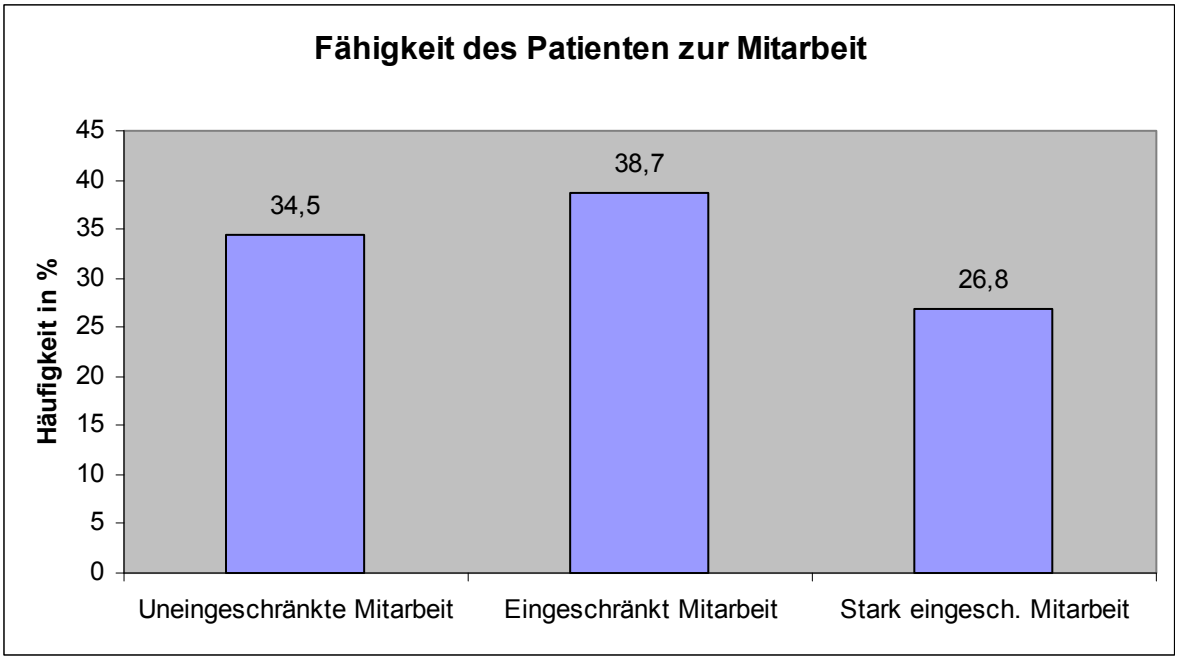


**Abbildung 9: Verteilung der Fähigkeit der Heimbewohner zur Mitarbeit (%)**

### 4.2 2.5 Altersverteilung

Die Heimbewohner waren bei der Erstuntersuchung zwischen 55 und 96 Jahren alt, der Mittelwert betrug 82,85 Jahre. An der Zweituntersuchung nahmen 112 Heimbewohner teil, deren Alter im Mittel 83,59 Jahre betrug. Tabelle 1 stellt die Altersverteilung tabellarisch dar.

**Tabelle 1: Altersverteilung bei beiden Untersuchungsterminen (in Jahren)**

| Zeitpunkt der Untersuchung | Minimum | Maximum | Mittelwert (± StA) |
|---|---|---|---|
| **U 1** | 55,70 | 96,63 | 82,85 (8,60) |
| **U 2** | 56,18 | 96,58 | 83,59 (8,48) |

## 4.3 Gegenüberstellung Untersuchung 1 und Untersuchung 2

### 4.3.1 PBI und TT

Die Überprüfung der Daten auf Normalverteilung mittels Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest ergab, dass die Parameter Papillen-Blutungs-Index (PBI) und Taschentiefe (TT) für beide Untersuchungszeitpunkte normal verteilt waren.

Im Folgenden wird tabellarisch der mittels Wilcoxon-Test angestellte Vergleich von PBI und TT bezogen auf die beiden Untersuchungszeitpunkte U1 und U2 dargestellt. Da die Parameter Papillen-Blutungs-Index (PBI) und Taschentiefe (TT) für zahnlose Patienten nicht erhoben werden können, reduziert sich hier die Patientenzahl auf 64.

**Tabelle 2: Mittelwertvergleich des PBI und TT zum Untersuchungszeitpunkt U1 und U2**

| Parameter | Patienten-zahl (N) | Min. | Max | MW (± StA) | Sign. *p* | Median |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mittelwert PBI (U 1)** | 64 | 0,75 | 4,00 | 2,45 (1,00) | 0,001 | 2,24 |
| **Mittelwert PBI (U 2)** | 64 | 0,00 | 4,00 | 2,09 (1,13) | | 2,02 |
| **Mittelwert TT (U1)** | 64 | 0,00 | 6,25 | 4,41 (0,94) | 0,147 | 4,40 |
| **Mittelwert TT (U2)** | 64 | 0,00 | 6,80 | 4,55 (1,07) | | 4,50 |

Es zeigte sich, dass ein sehr signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2 in Bezug auf den PBI existierte ($p < 0,01$).

Für die Messung von TT ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2 ($p > 0,05$).

### 4.3.2 DMFT, gesunde Zähne, BOP, Modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung und OHIP

Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest zeigte für folgende Parameter eine statistisch signifikante Abweichung von der Normalverteilung: gesunde Zähne, BOP, Kayser-Jones und OHIP.

Im Folgenden wird tabellarisch der mittels Wilcoxon-Test angestellte Vergleich der oben genannten Parameter bezogen auf die beiden Untersuchungszeitpunkte U1 und U2 dargestellt. Aus den beim PBI und TT genannten Gründen reduziert sich auch beim Bleeding-On-Probing-Test (BOP) die Patientenzahl auf 64.

**Tabelle3: Vergleich gesunde Zähne, BOP, Kayser- Jones und OHIP zum Untersuchungszeitpunkt U1 und U2**

| Parameter | Patienten-zahl (N) | U1 | | U2 | | Sign. *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mittelwert | ± StA | Mittelwert | ± StA | |
| **gesunde Zähne** | 112 | 2,33 | 3,65 | 2,22 | 3,57 | 0,006 |
| **BOP** | 64 | 0,92 | 0,22 | 0,81 | 0,45 | 0,001 |
| **Kayser-Jones** | 112 | 3,19 | 1,25 | 2,35 | 1,93 | 0,000 |
| **OHIP** | 112 | 5,52 | 9,93 | 6,07 | 10,02 | 0,395 |

Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung bei der zweiten Untersuchung in Bezug auf den Bleeding-On-Probing-Test ($p < 0,01$).

Für den Vergleich der Skalenwerte des Lebensqualitätsfragebogens OHIP-14 ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2 ($p > 0,05$).

Es zeigte sich eine hoch signifikante Verbesserung in der zweiten Untersuchung in Bezug auf den Wert für die modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung ($p < 0,001$).

Der Mittelwert (± StA) für DMFT betrug für die erste Untersuchung (U1) 25,67 (± 3,65) und für die zweite Untersuchung (U2) 25,78 (± 3,57). Es zeigte sich anhand des t-Tests ein sehr signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2 in Bezug auf DMFT ($p < 0,01$). Der Mittelwert (± StA) für das DMFT - Inkrement war 0,11 (± 0,39) im Verlauf von U1 zu U2.

#### 4.3.2.1 Verbesserung BOP, Modifizierte Kayser-Jones Kurz Untersuchung und OHIP

Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest zeigte für Verbesserungswerte für BOP, Kayser-Jones und OHIP im Verlauf von U1 zu U2 eine statistisch signifikante Abweichung von der Normalverteilung (Tabelle 5).

**Tabelle 4: Vergleich Verbesserung BOP, Kayser- Jones und OHIP im Verlauf von U1 zu U2**

| Parameter | Median | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| **Verbesserung BOP** | 0,00 | - 2,58 | 1,00 |
| **Verbesserung Kayser- Jones** | 1,00 | -9,00 | 4,00 |
| **Verbesserung OHIP** | 0,00 | -36,00 | 43,00 |

# 5 DISKUSSION

Die vorliegende Studie untersuchte in vier Grevenbroicher Altenpflegeheimen den aktuellen Mundgesundheitszustand der Heimbewohner. Außerdem erfolgte ein halbes Jahr nach der Durchführung eines speziellen Mundhygiene-Schulungsprogramms des Pflegepersonals eine Nachuntersuchung der Heimbewohner zur Beurteilung einer möglichen Verbesserung ihres Mundgesundheitsstatus. Die Schulung des Pflegepersonals wird als wichtig erachtet, da große Teile von Heimbewohnern Unterstützung oder Hilfe bei der Mundpflege brauchen, weil sie meist nicht mehr fähig sind, selbständig eine effiziente Mundhygiene durchzuführen (Lehmann et al., 2003).

## 5.1 Stichprobe

In der vorliegenden Arbeit wurden insgesamt 142 bzw. 112 Heimbewohner aus vier Grevenbroicher Altenpflegeheimen im Alter zwischen 55 bis 96 Jahren untersucht. Diese relativ große Altersspanne der Heimbewohner erschwert ein wenig den Vergleich mit anderen Studien, die entweder Heimbewohner einer kleineren Altersspanne untersuchten, oder diese in einzelne kleinere Altersgruppen (z.B. 65J – 75 J) unterteilt haben. Nach *Ilgner et al.* ist Altern jedoch ein individuell ablaufender Prozess und die Einteilung in Altersgruppen erscheint wenig hilfreich. Im Gegensatz zur Altersgruppe der Kinder und Jugendlichen stellen die Senioren eine sehr heterogene Population dar, bei denen das kalendarische Alter vom biologischen stark differieren kann (Ilgner et al., 2005).

Bei der Interpretation der vorliegenden Ergebnisse gilt außerdem zu beachten, dass diese repräsentativ für die Bewohner der vier Grevenbroicher Altenheime sind und nicht auf die Gesamtpopulation übertragen werden dürfen. Der Vergleich mit der nationalen und internationalen Literatur zeigt jedoch, dass sich auch für die vorliegende Stichprobe ein erwarteter schlechter Zustand der Zahn- und Mundgesundheit und ein hoher zahnärztlicher Behandlungsbedarf von Bewohnern in Altenpflegeheimen zeigte (Nitschke et al., 2000; Simons et al., 2001; Wyatt, 2000; Stubbs und Riordan, 2002; Isaksson et al., 2003; Carter et al., 2004; Henriksen et al., 2003).

Im Folgenden sollen die einzelnen zur Zahn- und Mundgesundheit gehörigen Parameter im Vergleich zur internationalen Literatur diskutiert und kritisch beleuchtet werden:

### 5.1.1 Pflegestufen

Erwartungsgemäß waren in der vorliegenden Untersuchung mehr Heimbewohner der Pflegestufe I (41,5%) und II (40,8%) zugeordnet als der Pflegestufe III (15,5%). Dies spiegelt die Verteilung der Heimbewohner auf die einzelnen Pflegestufen aus anderen deutschen Studien wider. So beschrieben *Lehmann et al*. in ihrer Untersuchung an 530 Heimbewohner aus 6 Heimen der Stadt Dresden eine Verteilung von 42% für Pflegestufe I, 45 % für Pflegestufe II und 8% für Pflegestufe III. *Jäger et al.* beschrieben eine Verteilung von 33,5% für Pflegestufe I, 46,6% für Pflegestufe II und 18,3% für Pflegestufe III in ihrer Interventionsstudie an 131 Heimbewohner aus drei Altenpflegeheimen der Stadt Frankfurt am Main und Umgebung.

## 5.2 Die Anamnese

### 5.2.1 Allgemeine Anamnese

Das Auftreten von Krankheiten zeigt eine deutliche Korrelation mit steigendem Lebensalter. Bei Krankheiten, für die im Alter ein erhöhtes Risiko besteht, spricht man von Alterskrankheiten. Dazu gehören so genannten Zivilisationskrankheiten, deren Entstehung hauptsächlich mit exogenen Faktoren (z. B. Ernährung, Lebensstil, Umwelt) zusammenhängt: kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes, degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates und die Demenzen (Götz, 2004).

Die zwei häufigsten Alterskrankheiten in der vorliegenden Untersuchung waren erwartungsgemäß Herz-Kreislauferkrankungen (79,6%) und Störungen des Bewegungsapparates (62,7%). 25,4% der Heimbewohner waren Diabetiker. Diese Werte sind vergleichbar mit Ergebnissen aus einer Studie an 139 Patienten, die sich im Rahmen eines zahnärztlichen Konsiliardienstes der Klinik für Zahnärztliche

Prothetik bei stationären Patienten der Geriatrieklinik der Universität Bern untersuchen ließen (Katsoulis et al., 2009).

### 5.2.2 Spezielle Anamnese

#### 5.2.2.1 Prothesenträger

Die Häufigkeitsberechnung in Bezug auf den Faktor „Prothesenträger“ zeigte mit 76% der insgesamt 142 Heimbewohner Übereinstimmung mit Ergebnissen aus verschiedenen anderen Studien (Stark et al., 1998; Roggendorf und Stark, 2006; Hassel et al., 2008). In einer Untersuchung von *Stark et al.* waren 80% Senioren mit herausnehmbarem Zahnersatz versorgt. In einer Pilotuntersuchung von *Hassel et al.* in Heidelberg trugen 69% von 126 Patienten herausnehmbaren Zahnersatz (Hassel et al., 2008). Die Befunde in der vorliegenden Arbeit ergaben, dass 82 Heimbewohner (57,7%) eine Totalprothese im Oberkiefer und 54 (38%) eine Totalprothese im Unterkiefer trugen. Damit stellte die Totalprothese die häufigste prothetische Versorgung der Heimbewohner dar. Auch anhand anderer Untersuchungen an Heimbewohnern konnte bestätigt werden, dass die Totalprothese die häufigste prothetische Versorgung bei Heimbewohnern darstellt (Nitschke et al., 2000; Jäger et al., 2009).

#### 5.2.2.2 Reparaturbedürftigkeit

Den häufigsten Grund für eine Zahnersatzreparatur stellte ein schlechter Halt der Prothese dar, der in 38% der Prothesenträger gefunden werden konnte. Der zweithäufigste Grund war eine Senkung des Bisses, die durch Abrasion von Prothesenzähnen zustande kommt, gefolgt von Prothesensprüngen oder –brüchen sowie Problemen mit Prothesenklammern. Andere Studien bestätigen, dass der vorhandene herausnehmbare Zahnersatz bei den meisten Heimbewohnern erhebliche reparable Mängel wie abradierte Prothesenzähne, defekte Halteelemente oder Prothesensprünge aufweist. (John et al., 2004). Vielfach sind auch Befunde, die eine Neuanfertigung des Zahnersatzes notwendig machen, vorhanden (Wefers et al.,

1989; Wefers et al., 1991). Nach *Hassels et al.* zeigen ältere Heimbewohner Beeinträchtigungen, die den prothetischen Ersatz betreffen (Hassel et al., 2005). *Nitschke et al.* berichten, dass bei Untersuchungen in 8 Altenpflegeheimen an 170 Heimbewohnern nur 40% aller Prothesen einwandfrei funktionstüchtig waren (Nitschke et al., 2000). Ist ein vorhandener Ersatz funktional mangelhaft, so ist er oft auch mitverantwortlich für einen schlechten Ernährungs- und Allgemeinzustand der Patienten (Nitschke, 2000; Priehn-Küpper, 2002; Wöstmann, 2003).

## 5.3 Untersuchungen zur Feststellung von Zahn-, Mund und Kieferkrankheit

### 5.3.1 DMFT

In der vorliegenden Arbeit findet sich die gesamte Bandbreite zahnärztlicher Befunde, die vom naturgesunden, vollständigen Gebiss über konservierend versorgte Zähne, Kronen und Brücken, bis zur Kombination von festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz reichen. Außerdem finden sich stark gelockerte Zähne, Wurzelreste sowie teilweise ein stark kariös zerstörtes oder zumindest behandlungsbedürftiges Restgebiss. Die Prävalenz und Häufigkeit von Karies wird normalerweise durch Indizes beschrieben, die numerisch die Zahngesundheit ausdrücken (Borutta et al., 1991; Papas et al., 1992; Locker et al., 1993). Die Kariesrate wird üblicherweise durch den DMFS- und DMFT-Index beschrieben (WHO 1987). Der in der vorliegenden Studie erfasste Mittelwert (± StA) für den DMFT-Index des ersten Untersuchungszeitpunkts von 25,67 (± 3,65) sowie des zweiten Untersuchungszeitpunkts von 25,78 (± 3,57) bestätigt die DMFT-Werte aus anderen deutschen Studien an ähnlichen Populationen. In einer Studie von *Nitschke et al*. an 170 Senioren aus 8 Altenpflegeheimen des Landkreises Riesa- Großenhain in Sachsen betrug der durchschnittliche DMFT-Wert 26,4 (Nitschke et al., 2000). In einer späteren Untersuchung von *Nitschke et al*. an 158 Bewohnern aus 8 ländlichen und 163 Bewohnern aus 6 städtischen Altenpflegeheimen des Landekreises Riesa-Großenhain im Bundesland Sachsen betrugen die durchschnittlichen DMFT-Werte der ländlichen Heimbewohner 26,8 und der städtischen 26,3 (Nitschke et al., 2003). In einer weiteren Untersuchung konnte ein ähnlicher mittlerer DMFT-Wert, der bei 25 lag, bei 159 Bewohnern von fünf Heidelberger Altenheimen erhoben werden (Hassel et al., 2008).

Die in der vorliegenden Studie beobachtete signifikante Erhöhung des DMFT-Index könnte durch folgende, in der Literatur beschriebene Faktoren erklärt werden: Medikation (Thomson et al., 2002), Zunahme von Wurzelkaries in dieser Altersgruppe (Chalmers et al., 2002), zunehmendes Alter (Chalmers et al., 2005, Lawrence 1995).

### 5.3.2 PBI, BOP, TT

Um Aussagen über die Parodontalgesundheit der Heimbewohner treffen zu können, wurde in dieser Arbeit der Zustand ihres Zahnhalteapparats mit Hilfe verschiedener Parameter (PBI, BOP und der TT-Messung), die Größen zur Diagnose von pathologischen Prozessen am Zahnhaltapparat, wie Gingivitis und Parodontitis, darstellen, untersucht (s. Kapitel Material und Methode 3.3.2 und 3.3.3). Da diese Indizes für zahnlose Patienten nicht erhoben werden können, reduziert sich hier die Fallzahl auf N=64. Es zeigte sich, dass der PBI- und BOP-Wert des zweiten Untersuchungszeitpunkts im Vergleich zu den Werten des ersten Untersuchungszeitpunkts statistisch signifikant niedriger ausfiel. Diese Verringerung ist durch die Durchführung der vom Arbeitskreis Grevenbroicher Zahnärzte durchgeführte Mundhygienemaßnahmen erklärbar und entsprach den Erwartungen, da Untersuchungen bestätigt haben, dass eine Reduzierung des Entzündungszustandes der Gingiva (Gingivitis) durch Mundhygieneunterweisung und eine professionelle Zahnreinigung mit der Entfernung von Plaqueretentionsnischen möglich ist (Tomar und Lester, 2000; Nitschke et al., 2003). Für die Messung der TT ergab sich hingegen kein signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2.

Die Messung von Taschen- bzw. Sondierungstiefen gehört bei der Untersuchung eines Parodontitispatienten grundsätzlich zur Befunderhebung dazu. Die Bildung von echten Zahnfleisch- und/oder Knochentaschen sind neben dem Abbau zahntragenden Gewebes, dem sog. Attachmentverlust, Hauptsymptome einer Parodontitis. In Bezug auf die Behandlungsplanung und Einschätzung der Prognose der parodontalen Erkrankung ist die Messung der Taschentiefe in Millimetern von geringerer Bedeutung als die Bestimmung der Aktivität einer Tasche (Blutung bei Sondierung, Exsudat, Eiterfluss). (Wolf und Rateitschak, 2004) Die vorliegenden

Ergebnisse lassen damit eine verringerte Aktivität (geringerer BOP-Wert) bei gleichbleibend tiefen Taschen erkennen, was als Verbesserung des parodontalen Zustands gewertet werden kann.

### 5.3.3 Modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung

Zum Screening oraler Erkrankungen stehen validierte Instrumente zur Verfügung. Neben Mundveränderungen wie Parodontitis, Gingivitis, Zahnerkrankungen und Schmerzen werden Schleimhautblutungen, Ulzerationen, Störungen des Geschmacksempfindens sowie Kau- und Schluckprobleme als Folgeerscheinungen bzw. -komplikationen betrachtet. Sie reduzieren sich, wenn die verursachenden Faktoren erfolgreich behandelt werden können. Dabei hilft eine systematische Erfassung der Mundschleimhautbefunde, die abschließenden Empfehlungen für den Pflegepraktiker überschaubar zu halten (Gottschalk, 2007). Bei der Erfassung des in der vorliegenden Studie verwendeten modifizierten Kayser-Jones-Index zur systematischen Beurteilung der Schleimhäute zeigte sich ein hoch signifikanter Unterschied und damit eine deutliche Verbesserung zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2 ($p < 0{,}001$). Dies deutet darauf hin, dass insbesondere die Gesundheit der Mundschleimhaut mit Hilfe des hier angewendeten Mundhygieneprogramms positiv beeinflusst wurde. Erklärt werden könnte eine Verbesserung des Kayser-Jones-Index z.B. durch die Tatsache, dass zwischen der ersten und zweiten Untersuchung Zahnärzte des Arbeitskreises Grevenbroicher Zahnärzte verschiedene von der Untersucherin vorgeschlagene und zeitnah sowie einfach durchzuführende Behandlungsmaßnahme, die im Folgenden kurz diskutiert werden, umgesetzt haben. Therapiemaßnahmen wie die Unterfütterung einer Prothese, die eine Bisshebung bzw. Wiederherstellung der ursprünglichen Bisslage ermöglicht, heben Hautanteile des Mundwinkels an und führt damit zur Heilung von Mundwinkelveränderungen (Straßburg und Knolle, 1991). Die Reparatur frakturierter Klammerarme reduziert die Gefahr von Verletzungen der Schleimhäute. Die Entfernung von Druckstellen, d.h. stark geröteten Schleimhautarealen unter der Prothese und /oder ulzerösen Stellen im Bereich des Protheserandes, führt zum Abheilen dieser Veränderungen. Die Behandlung einer Prothesenstomatitis, d.h. eine durch die Prothese verursachte entzündliche meist großflächige und gerötete

Veränderung der Mundschleimhaut an ihren Kontaktflächen mit der Prothese, die durch mangelnde Prothesehygiene begünstigt wird (Stark, 2005), mittels topischer Applikation von Medikamenten (antifungalen Spüllösungen, Cremes oder Pastillen) führt erfolgreich zum Abheilen der klinischen Symptomatik (Meyer, 2004).

### 5.4 OHIP- G 14

Ein gesunder Mund ist eine der Voraussetzungen für das Wohlbefinden eines Menschen (Nitschke und Müller, 2005; Bergdahl, 2000; Ikebe et al., 2001; Locker, 2003). Schlechte orale Verhältnisse reduzieren die Lebensqualität älterer Menschen, so dass der Erhalt der eigenen Zähne bis ins hohe Alter als ein wichtiger Faktor zur Verbesserung der Lebensqualität gesehen werden kann (John et al., 2004). Durch eine effektive Mundhygiene steigt das allgemeine Wohlbefinden, wenn saubere Zähne und frischer Atem vorhanden sind (Nitschke und Reiber, 2004). Eine belagarme Zunge führt zu einem besseren Geschmack, was sich wiederum positiv auf den Appetit der Senioren auswirkt (Ono et al., 2003).

Die Mundgesundheit kann zum einen objektiv durch einen vom zahnärztlichen Personal aufgenommenen klinischen Befund, zum anderen aber auch subjektiv durch die Einschätzung des Patienten beurteilt werden (Hassel et al., 2008). Diese Selbsteinschätzung kann durch so genannte mundgesundheitsbezogene Lebensqualitätsinstrumente, wie dem Oral Health Impact Profile (OHIP-G 14) erhoben werden (Hassel et al., 2008). Der OHIP-G 14 erfasst neben der allgemeinen Einschätzung der oralen Situation durch den Heimbewohner auch die Einschätzung von Detailfragen z.B. zum Sitz einer Prothese (Hassel et al., 2005). Nach *Hassel et al*. umfasst die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität nicht nur die rein funktionelle Seite (bspw. Kauen), sondern berücksichtigt auch soziale (bspw. Kommunikation) und psychologische (bspw. Selbstsicherheit) Einflussfaktoren (Hassel et al., 2005).

Der mittlere OHIP-G 14-Wert in der vorliegenden Arbeit betrug 5,7 für die erste Untersuchung und 6,0 für die zweite. Für den Vergleich der Skalenwerte des Lebensqualitätsfragebogens OHIP-14 ergab sich somit kein signifikanter Unterschied zwischen den Untersuchungszeitpunkten U1 und U2 ($p > 0,05$). Dies entspricht in

etwa den Mittelwerten, die für 61-70-Jährige (6,7) bzw. >70-Jährige (5,51) angegeben werden (Zimmer et al., 2010).

In vielen bekannten Studien im In- und Ausland wurde betont, dass der Weg zur Verbesserung der Mundhygiene Pflegebedürftiger hauptsächlich über die Schulung des Pflegepersonals führt (Nitschke et al., 2000; Frenkel et al., 2002; Isaksson et al., 2003; Nitschke, 2007). Aus diesem Grunde ist es sehr wichtig, dem Pflegepersonal gezielt Fortbildungsveranstaltungen theoretischer und praktischer Art anzubieten (Priehn-Küpper, 2002), was auch häufig vom Personal selber gewünscht und angesprochen wird (Frenkel et al., 2002).

Auf Grund des unterschiedlichen Alters von Heimbewohnern und ihrer unterschiedlichen Krankengeschichte, die oftmals Multimorbidität und altersphysiologische Abbausyndrome beinhaltet, kann nicht ein einziges Sanierungskonzept auf alle gleich angewendet werden, sondern es muss individuell für jeden Senioren erstellt werden. Gleicher Zahnbestand, gleiches Geschlecht und gleiches Alter können damit unterschiedliche Therapiekonzepte erfordern (Ilgner et al., 2005). Eine korrekte Zahnpflege kann gerade bei älteren Patienten mit ihrer eingeschränkten Abwehrkraft das Risiko für vital gefährliche Erkrankungen erheblich verringern (Yoneyama et al., 2002; Leischker und Kolb, 2004). Es wird deutlich, dass somit die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde einen wichtigen Bestandteil einer multidisziplinären Gesamtbetreuung darstellt.

# 6 ZUSAMMENFASSUNG

Erhebungen zur Mundhygiene und Mundgesundheit von Bewohnern in Altenpflegeheimen in Deutschland zeigen zahlreiche Probleme und einen hohen Verbesserungsbedarf auf (Wefers et al., 1991; Pietrokowski et al., 1995; Knabe und Kram, 1997; Preston et al., 2000; Simons et al., 2001; Kulak-Ozkan et al., 2002; Lehmann et al., 2003). Der Mangel einer obligaten zahnärztlichen Eingangsuntersuchung und einer halbjährlichen Routineuntersuchung, der schlechte Wissensstand des Personals über geeignete Mundhygiene, Zeitmangel des Personals und die Unwissenheit über Folgen von oralen Erkrankungen für den Gesamtorganismus wurden in vielen Studien offenbart.

Vor diesem Hintergrund wurde im Frühjahr 2008 die vorliegende Untersuchung im Rahmen des dreijährigen Projektes der Gesundheitskonferenz „Bis(s) ins hohe Alter“ zur Verbesserung der Zahn- und Mundhygiene von Altenheimbewohnern gestartet. Ziel der vorliegenden Studie war es, den aktuellen zahnmedizinischen Befund von Heimbewohnern zu beschreiben, kritisch zu bewerten und festzustellen, ob sich die Schulung der Pflegerinnen und Pfleger positiv auf die Mundgesundheit der Bewohner auswirkte.

In der Zeit von März 2008 bis September 2008 wurden zwei Untersuchungen (U1 und U2) im Abstand von sechs Monaten bei 142 Bewohnern in vier Altenpflegeheimen der Region Grevenbroich, Landkreis Neuss, NRW, durchgeführt. In beiden Untersuchungen wurden bezüglich des Mundgesundheitszustands folgende Parameter erhoben: Art des Zahnersatzes und Reparaturbedürftigkeit, DMFT als Kariesindex, Papillen-Blutungs-Index (PBI) und der Bleeding-On-Probing-Test (BOP) sowie die Messung der parodontalen Taschen (TT) zur Beurteilung des (Entzündungs-) Zustandes der Gingiva und des Parodonts sowie der Kayser-Jones-Index zur systematischen Beurteilung der Mundschleimhaut. Außerdem wurden Daten zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität mittels des validierten Fragebogens OHIP-G14 erhoben. Basierend auf den Befunden der Erstuntersuchung wurde eine zahnärztliche Behandlungsempfehlung durch die Untersucherin ausgesprochen. Im Anschluss an die erste Untersuchung (U1) der

Heimbewohner wurde das Pflegepersonal mit Hilfe eines speziellen Mundhygieneschulungsprogramms zur Durchführung von Mundhygienemaßnahmen bei Heimbewohnern theoretisch und praktisch unterrichtet. Die durchschnittlich 82-jährigen Heimbewohner, die überwiegend den Pflegestufen I und II angehörten, zeigten einen ähnlich schlechten zahnmedizinischen Befund, wie er bereits in zahlreichen anderen Studien beschrieben wurde: 76% trugen herausnehmbaren Zahnersatz, 57,7% davon waren Totalprothesen für den Oberkiefer, 38% Totalprothese für den Unterkiefer. Die beiden häufigsten Gründe für eine Reparaturbedürftigkeit stellten in 38% der Prothesen ein schlechter Halt und in 27,5% eine Senkung des Bisses dar. Der DMFT-Index lag dem Alter entsprechend bei 25,67 (U1) bzw. 25,78 (U2) und verschlechterte sich damit geringfügig, aber statistisch signifikant ($p < 0,05$). Der Parameter TT blieb unverändert, wohingegen sich PBI und BOP von U1 zu U2 sehr signifikant verbesserten ($p < 0,01$), ebenso wie der Kayser-Jones-Index sich höchst signifikant verbesserte ($p < 0,001$). Die Skalenwerte des Lebensqualitätsfragebogens OHIP-G 14 zeigten keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Untersuchungszeitpunkten. Insgesamt wurde bei 54 Heimbewohnern (38%) im Zeitraum zwischen U1 und U2 eine zahnärztliche Behandlung durch einen niedergelassenen Zahnarzt durchgeführt.

Die Studie zeigt, dass durch Schulungen des Pflegepersonals eine Verbesserung des Mundgesundheitszustands von Altenheimbewohnern insofern erreicht werden kann, als sich die Werte für entzündliche Veränderungen der Gingiva und des Parodonts sowie der Mundschleimhaut verbessern. Um langfristig eine Verbesserung der Mundgesundheit von Heimbewohnern zu gewährleisten, sollte daher die regelmäßige Schulung von Pflegepersonal zur Erlernung einer korrekten und konsequenten Mund- und Zahnersatzpflege implementiert werden. Ein praktisches Üben des Erlernten im direkten Kontakt mit den Pflegebedürftigen und unter Einbeziehung von Angehörigen, die bei der Pflege ihrer Verwandten mitwirken, könnte möglicherweise zu einer zusätzlichen Verbesserung führen, was es in weiteren Studien zu untersuchen gilt.

# 7 LITERATURVERZEICHNIS


1. Aichele, V., Schneider, J.: Soziale Menschenrechte älterer Personen in Pflege: Deutsches Institut für Menschenrechte (2006), 2. Auflage.
2. Ajwani, S., Mattila, K.J., Närhi, T.O., Tilvis, R.S., Ainamo, A.: Oral health status, C-reactive protein and mortality – a 10 year follow-up study. Gerodontology (2003), 1: 32-40.
3. Arvidson-Bufano, U., Blank, L., Yellowitz, J.: Nurses oral health assessment of nursing home residens pre- and post- training: a pilot study. Spec Care Dent (1996), 16: 58-63.
4. Beck, J., Garcia, R., Heiss, G., Vokonas, P.S., Offenbacher, S.: Periodontal disease and cardiovascular disease. J Periodontol (1996), 67: 1223-1237.
5. Benz, C., Haffner, C.: Zahnmedizinische Prophylaxe in der Pflege. Quintessenz (2005), 56: 67-73.
6. Bergdahl, M.: Salivary flow and oral complaints in adult dental patients. Community Dent Oral Epidemiol (2000), 28: 59-66.
7. Bjelland, S., Bray, P., Gupta, N., Hirsch, R.: Dentists, diabetes and periodontitis. Australian Dental Journal (2002), 47: 202-207.
8. Boruta, A., Künzel, W., Micheelis, W., Müller, P.J.: Dringliche Mundgesundheitsprobleme der Bevölkerung im vereinten Deutschland. Zahlen- Fakten-Perspektiven. (1991), Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ). Deutscher Ärzteverlag, Köln.
9. Brunner, T., Wirz, J., Franscini, M.: Die zahnmedizinische Betreuung in den Alters- und Pflegeheimen des Kantons Zürich. Schweiz Mschr Zahnmed (1987), 97: 304-306.
10. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) Erster Bericht des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend über Situation der Heime und die Betreuung der Bewohnerinnen und Bewohnern, Berlin (2006).

11. Calmers, J.M., Carter, K.D., Fuss, J.M., Spencer, A.J., Hodge, C.P.: Caries experience in existing and new nursing home residents in Adelaide, Australia. Gerodontology (2002), 1: 30-40.

12. Calmers, J.M., Carter, K.D., Spencer, A.J.: Caries incidence and increments in Adelaide nursing home residents. Spec Care Dent (2005), 2: 96-105.

13. Carter, G., Lee, M., McKelvey, V., Sourial, A., Halliwell, R., Livingston, M.: Oral health status and oral treatment needs of dependet elderly people in Christchurch. N Z Med J (2004), No 1194: 1-10.

14. Frenkel, H., Harvey, I., Needs, K.: Oral healthcare education and its effect on caregivers knowledge and attitudes: a randomized controlled trial. Community Dent Oral Epidemiol (2002), 30: 91-100.

15. Gottschalck, T.: Mundhygiene und spezielle Mundpflege. (2007), 1. Auflage Verlag Hans Hubner, Bern.

16. Götz, W.: Die Mundhöhle des älteren Menschen- Strukturelle und funktionelle Veränderungen. Quintessenz (2004), 55: 1285-1296.

17. Götz, W.: Gesicht und Mundhöhle im Alter. Face 1, (2007), 1: 8-14.

18. Hassel, A.J., Leisen, J., Rolko, C., Rexroth, W., Ohlmann, B., Rammelsberg, P.: Wie verlässlich ist die klinische Erhebung von Mundgesundheitsparametern durch Ärzte bei geriatrischen Patienten. Z Gerontol Geriatr (2008), 41:132-138.

19. Hassel, A.J., Koke, U., Drechsel, A., Kunz, C., Rammelsberg, P.: Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität älterer Menschen. Z Gerontol Geriatr (2005), 38: 342-346.

20. Henriksen, B.M., Ambjornsen, E., Laake, K., Axell, T.E.: Prevalence of teeth and dentures among elderly in Norway receiving social care. Acta Odontol Scand (2003), 61: 184-191.

21. IDZ Information (Informationsdienst des Instituts der Deutschen Zahnärzte) (2009), 4.

22. Ikebe, K., Nokubi, T., Sajima, H., Kobayashi, S., Hata, K., Ettinger, R.L.: Perception of dry mouth in a sample of community-dwelling older adults in Japan. Spec Care Dentist (2001), 21: 52-59.

23. Ilgner, A., Nitschke, I.: Aspekte der zahnärztlichen prothetischen Versorgung im Alter. Quintessenz (2005), 56: 243-249.

24. Isaakson, R., Paulsson, G., Fridlund, B., Nederfors, T.: Evaluation of an oral health education program for nursing Personnel in special housing facilities for the elderly. Spec Care Dent (2000), 20: 109-113.

25. Jäger S., Köster-Schmidt, A., Schade, M., Heudorf, U.: Mundhygiene und Mundgesundheit bei Bewohnern von Altenpflegeheimen. Auswirkung eines Trainingsprogramms für Pflegekräfte auf die Mundgesundheit der Bewohner. (2009), 52: 927-935.

26. John, M., Micheelis, W.: Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität in der Bevölkerung: Grundlagen und Ergebnisse des Oral Health Impact Profile (OHIP) aus einer repräsentativen Stichprobe in Deutschland IDZ-Information Nr. 1/03.

27. John, M.T., Micheelis, W., Biffar,R.: Einflussfaktoren mundgesundheitsbezogener Lebensqualität. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift (2004), 59: 328-333.

28. Katsoulis, J., Huber, S., Mericske-Stern, R.: Gerodontologischer Konsiliardienst bei stationären Geratriepatienten: Allgemeinmedizinischer Zustand. Schweitz Monatsschr.Zahmed, (2009), 119: 12-18.

29. Katz, R.V.: Assessing root caries in populations: the evolution of the root caries Index. J Public Health Dent (1980), 40: 7-16.

30. Kayser-Jones, J., Bird, W.F., Paul, S.M., Long, L., Schell, E.S.: An instrument to assess the oral health status of nursing home residents. The Gerontologist, (1995), 35: 814-824.

31. Knabe, C., Kram, P.: Dental care for institutionalized geriatric patiens in Germany. J Oral Rehabil (1997), 24: 909-912.

32. Kulak-Ozkan, Y., Kazazoglu, E., Arikan, A.: Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. J Oral Rehabil (2002), 29: 300-304.

33. Lawrence, H.P., Hunt, R.J., Beck, J.D.: Three-year root caries incidence and risk modeling in older adults in North Carolina. J Public Health Dent (1995), 2: 69-78.

34. Lehmann, A., Müller, G., Janke, U., Paitzies, A., Müller, S., Reitemeier, B.: Verbesserung der Pflegequalität der Zahn-, Mund- und Prothesenhygiene bei pflegebedürftigen Senioren. Berufsbild Schule (2003), 55: 183-188.

35. Lehmann, A., Müller, G., Kirch, W., Klimm, W., Reitemeier, B.: Arzneimitteltherapie und Mundgesundheit bei pflegebedürftigen Senioren in Alten- und Pflegeheimen. Z. f. Gesundheitswiss (2003), 11: 69-79.

36. Leischker, A.H., Kolb G.F.: Das Alter und das Altern, Quintessenz (2004), 55: 1025-1032.

37. Locker, D., Leake J.L.: Coronal and root decay experience in older adults in Ontario, Canada. J Public Health Dent (1993), 53: 158-164.

38. Locker, D.: Dental status, xerostomia and the oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population. Spec Care Dentist (2003), 23: 86-93.

39. Lohmann, S.: Altenhilfe. In: Oswald, D., Hermann, W., Kanowski, S., Lehr, U., Thomae, H.: Gerontologie (1991), 2. Auflage. W. Kohlammer, Stuttgart.

40. Meyer, U.: Mundhygiene und Speicheldrüsenfunktion. (2004) Handbuch Geriatrie. Sonderdruck.

41. Müller, F., Nitschke, I.: Mundgesundheit, Zahnstatus und Ernährung im Alter. Z Gerontol Geriat (2005), 38: 334-341.

42. Nitschke, I., Ilgner, A., Reiber, Th.: Zahngesundheit von Bewohnern in ländlichen und städtischen Senioreneinrichtungen. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift (2003), 58: 457- 462.

43. Nitschke, I., Reiber, T.: Versorgung eines geriatrischen Patienten mit Hilfe des Duplikatprothesen Verfahrens. Quintessenz (2004), 55: 1143-1150.

44. Nitschke, I., Reiber, T.: Ein computergestütztes Trainingsprogramm zur Verbesserung des Wissensstandes über die Mundgesundheit für Pflegekräfte und pflegende Angehörige. Quintessenz (2004), 55: 287-295.

45. Nitschke, I., Reiber, T.: Gerostomatologie-eine Herausforderung auch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Gesundheitswesen (2007), 69: 541-547.

46. Nitschke, I., Vogl, B., Töpfer, J., Reiber, Th.: Oraler Status von Altenheimbewohnern in den neuen Bundesländern. Dtsch Zahnärztl Z (2000), 55: 708-713.

47. Nitschke, I.: Geriatric oral health issues in Germany. Int Dent J (2001), 51: 235-246.

48. Nitschke, I.: Zahnmedizinische Grundlagen zur geriatrischen Rehabilitation-Eine Einführung in die Alternszahnmedizin Z Gerontol Geriatr (2000), 33: 45-49.

49. Ono, T., Uematsu, H., Nozaki, S., Sugimoto, K.: Improvement of taste sensitivity of the nursed elderly by oral care. J Med Dent Sci (2003), 50: 101-107.

50. Page, R.C.: Periodontitis and Respiratory Diseases: Discussion, Conclusions, and Recommendations. Ann Periodontol (2001), 6: 87-90.

51. Papas, A., Joshi, A., Juinta, J.: Prevalence and intraoral distribution of coronal and root caries in middle- aged and older adults. Caries Res (1992), 26: 459-465.

52. Paulsson, G., Fridlund, B., Holmen, A., Hyg, O., Nederfors, T.: Evaluation of an oral education program for nursing personnel in Special housing facilities for the elderly. Spec Care Dent (1998), 18: 234-242.

53. Peterson, P.E., Yamamoto,T.: Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol (2005), 33: 81-83.

54. Pflegestatistik 2007, Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2007).

55. Pietrokowski, J., Azuelos, J., Tau, S., Mostafoy R.: Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries. Oral hygiene conditions and

plaque accumulation on denture surfaces. J Prosthet Dent (1995), 73: 132-135.

56. Prchala, G.: Prävention sorgt für mehr Mundgesundheit im Alter. Zahnärztl Mitt (2003), 93: 56-58.

57. Preston, A., Punekar, S., Gousuey, M.: Oral care of elderly patiens: nurses knowledge and views. Postgrad Med J (2000), 76: 89-91.

58. Priehn-Küpper,S.: Wenn die Zähne in die Jahre kommen. Zahnärztliche Mitteilung (2002), 92: 20-26.

59. Reddy, M.S.: Osteoporosis and Periodontitis: Discussion, Conclusions, and Recommendations. Ann Periodontol (2001), 6: 214-217.

60. Roggendorf, H.C., Stark, H.K.: Zahnmedizinische Befunde in Seniorenheimen-ist eine Verbesserung der Situation erkennbar? Euro J Ger (2006), 8: 7-14.

61. Scannapieco, F.A., Bush, R., Paju, S.: Associations between periodontal disease and risk for nosocomial baceterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systemic review. Ann Periodontol (2003), 8: 54-69.

62. Scannapieco, F.A.: Orale Erkrankungen und Infektionen der Atemwege, Acta Med Dent Helv (2000), 5: 74-77.

63. Scannnapieco, F.A., Mylotte, J. M.: Relationships between periodontal disease and bacterial pneumonia. J Periodontol (1998), 67: 1114-1122.

64. Schulz, E: Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf die Zahl der Pflegefälle. DIW Diskussionspapier Nr. 240 (2001).

65. Simons, D., Brailsford, S., Kidd, E., Beighton, D.: Relationship between oral hygienen practices and oral status in dentate elderly people living in residential homes. Community Dent Oral Epidemiol (2001), 29: 464-470.

66. Slade G.D., Spencer, A.J.: Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. Community Dent Health. (1994), 11: 3-11.

67. Soskolne, W.A., Klinger, A.: The Relationship Between Periodontal Diseases and Diabetes: An Overview. Ann Periodontol (2001), 6: 91-98.

68. Sreebny, L.M., Schwartz, S.S.: A reference guide to drugs and dry mouth. Gerodontology (1997), 14: 33-47.

69. Stark, H., Swoboda, W., Holste, Th., Schrenker, H.: Gebisszustand und zahnärztliche Behandlungsbedürftigkeit als Teilaspekt ganzheitlicher geriatrischer Rehabilitation. Geriat Forsch (1998), 8: 19-22.

70. Stark, H.: Ist die Modellgussprothese adäquater Zahnersatz für den älteren Menschen? Quintessenz (2005), 56: 367-373.

71. Statistisches Bundesamt Bevölkerung Deutschlands bis 2050- Ergebnisse der 11.koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung vom 07.11.2006 Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, http://www.destatis.de

72. Statistisches Bundesamt Demografischer Wandel in Deutschland. Auswirkung auf Krankenhausbehandlungen und Pflegebedürftige im Bund und in den Ländern, Wiesbaden (2008).

73. Straßburg, M., Knolle, G.: Farbatlas und Lehrbuch der Mundschleimhauterkrankungen. (1991), 3. Auflage.

74. Stubbs, C., Riordan, P.J.: Dental screening of older adults living in residential aged care facilities in Perth. Aust Dent J (2002), 4: 321-326.

75. Sumi, Y., Kagami, H., Ohtsuka, Y., Kakinoki, Y., Haruguchi, Y., Miyamoto, H.: High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal mocroflora. Gerodontology (2003), 20: 84-87.

76. Thomson, W.M., Spencer, A.J., Slade, G.D., Chalmers, J.M.: Is medication a risk factor for dental caries among older people? Community Dent Oral Epidemiol (2002), 30: 224-232.

77. Tomar, S., Lester, A.: Dental and other health care visit among U.S. adults with diabetes (2000), 23: 1505-1510.

78. Vigild, M.: Evaluation of an oral health service of nursing home residents. Acta Odontol Scand (1990), 48: 99-105.

79. Wals, A.W., Steele, J.G.: The relationship between oral health and nutrition in older people. Mech Ageing Dev (2004), 123: 853-857.

80. Wefers K.P., Heimann M., Klein J., Wetzel, W.E.: Untersuchungen zum Gesundheits- und Mundhygienebewusstsein bei Bewohnern von Alten- und Altenpflegeheimen. Dtsch Zahnärztl Z (1989), 44: 628-630.

81. Wefers, K.P., Arzt, D., Wetzel, W.E.: Gebissbefunde und Zahnersatz bei pflegebedürftigen Senioren. Dtsch Stomat (1991), 41: 24-27.

82. Wolf, H.F., Rateitschak, E.M., Rateitschak, K.H.: Farbantlanten der Zahnmedizin 1, Parodontologie (2004), 3. Auflage.

83. World Health Organization: Oral health Surveys-Basic methods. (1987), Third edition, Geneva.

84. Wöstmann, B.: Zahnersatz und Gesundheit bei Senioren. Zahnärztl Mitt (2003), 93: 32-34.

85. Wyatt, Ch. Cl.: Elderly Canadians residing in long-term care hospitals. Medical and dental status. J Can Dent Assoc (2000), 6: 353-358.

86. Yoneyama, T., Yoshida, M., Ohrui, T., Mukaiyama, H., Okamoto, H. et al.: Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. J Am Geriatr Soc (2002), 50: 430-433.

87. Zimmer, S., Bergmann, N., Gabrun, E., Barthel, C., Raab, W., Rüffer, JU.: Association between oral health- related and general health- related quality of life in subject attending dental offices in Germany. J Public Health Dent (2010) In Druck.

# 8. DANKSAGUNG

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Stefan Zimmer für die freundliche Bereitstellung dieses Themas und für die Unterstützung und Beratung bei der Fertigstellung meiner Arbeit.

Mein Dank gilt daneben, Fr. Dr. Giraki, Fr. O.A. Dr. Bizhang und Fr. Dr. Bergmann deren immer vorhandene Hilfsbereitschaft, tatkräftige Unterstützung und die vielen anregenden Diskussionen diese Arbeit unterstützt haben.

Ich möchte Fr. Dr. Andabaka  und demTeam „Bis(s) ins hohe Alter“ danken für die gute Organisation bei den durchgeführten Untersuchungen sowie die freundschaftliche Unterstützung.

Ich möchte mich bei all den Patienten und Betreuern bedanken, ohne deren Mitarbeit diese Arbeit unmöglich gewesen wäre.

Meiner Familie danke ich für ihre grenzlose Geduld, den Rückhalt  und die Liebe.

## 9. LEBENSLAUF

PERSÖNLICHE DATEN

| | |
|---|---|
| Name: | Slavica Manojlovic, geb. Delosevic |
| Geburtsort : | Ljubljana, Slowenien |
| Geburtsdatum: | 10. Mai 1951 |
| Familienstand: | Verheiratet, 2 Kinder |
| Staatsangehörigkeit : | Deutsch |

AUSBILDUNG

| | |
|---|---|
| 1966 – 1970 | Gymnasium, Sisak und Zagreb, Kroatien |
| 1970 – 1975 | Universität, Fakultät der Zahnmedizin (UNI), Zagreb Kroatien |

WEITERBILDUNG

| | |
|---|---|
| 1989 – 1992 | Fachausbildung ( Dentale und Orale Pathologie mit Parodontologie), UNI, Zagreb, Kroatien |
| 1986- 1991 | Postgraduales Studium, Abschluss Magister, UNI, Zagreb Kroatien |
| 2002 | Gleichwertigkeitsprüfung Zahnarztkammer, Düsseldorf |

ARBEITSERFAHRUNG

| | |
|---|---|
| 1976-1993 | Krankenhaus Zagreb, Kroatien |
| 1976-1977 | Vorbereitungs- Assistentin, Krankenhaus, Zagreb, Kroatien |
| 1977-1993 | Zahnärztin Krankenhaus, Zagreb, Kroatien |
| 1993-1996 | Praxis Yvonne Sell, Düsseldorf |
| 1993-1994 | Vorbereitungs- Assistentin, Praxis Yvonne Sell, Düsseldorf |
| 1994-1996 | Zahnärztin, Praxis Yvonne Sell, Düsseldorf |
| 1997- 2010 | Poliklinik für Zahnerhaltung, Endodontologie und Parodontologie, Westdeutsche Kieferklinik, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf |
| 1997- 1999 | Gastzahnärztin, HHU, Düsseldorf |
| 2000- 2002 | Wissenschaftliche Hilfskraft, HHU, Düsseldorf |
| 2002- 2010 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin HHU, Düsseldorf |

# 10 ANHANG

## 10.1 Einverständniserklärung

Wohnheim:

Heimbewohner:

Name, Vorname

Hiermit erkläre ich mich bereit, an dem Projekt „Bis(s) ins hohe Alter“ unter den oben genannten Bedingungen teilzunehmen.

Im Falle einer Behandlung möchte ich behandelt werden durch:

( ) Patenzahnarzt:

( ) eigenen Zahnarzt

Mein Einverständnis kann ich jederzeit ohne Angaben von Gründen widerrufen.

_____ _____

Ort, Datum Unterschrift

Teilnehmer/Angehöriger

bzw. gesetzlicher. Betreuer

(bitte kennzeichnen)

## 10.2Ermittlung des Pflegebedarfs

Heimbewohner:

1. Hat der Patient natürliche Zähne?
2. Besitzt der Patient eine Zahnprothese?

   - wenn ja:

   a) Voll- oder Teilprothese

   b) ist die Prothese reparaturbedürftig?

   c) wird die Prothese getragen?
3. Kann die Zahnprothese vom Patienten selbst herausgenommen und wiedereingesetzt werden?
4. Kann der Patient die Zahnprothese problemlos reinigen?
5. Kann der Patient selbständig seine Mundhygiene durchführen?
6. Besitzt der Patient alle notwendigen Utensilien zur Mundhygiene und Prothesenreinigung?

## 10.3 Anamnesefragebogen

Pflegeheim: _____

### Angaben zum Patienten

| | |
|---|---|
| Name, Vorname: | |
| Geburtsdatum: | |
| Krankenversicherung: | |
| Hauszahnarzt: | |
| Hausarzt: | |
| Behandelnder Arzt: | |
| Pflegestufe: | |
| Datum des Einsatzes: | |

### Allgemeine Anamnese

| | | |
|---|---|---|
| Herz-Kreislauferkrankungen? | ☐ nein | ☐ ja |
| wenn ja, welche Medikamente? | | |
| | | |
| Allergien? | ☐ nein | ☐ ja |
| wenn ja, welche Medikamente? | | |
| | | |
| Diabetes? | ☐ nein | ☐ ja |
| wenn ja, welche Medikamente? | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| Infektionen? | ☐ nein | ☐ ja |
| wenn ja, welche Medikamente? | | |
| | | |
| Störungen des Bewegungsapparates? | ☐ nein | ☐ ja |
| wenn ja, welche Medikamente? | | |
| | | |
| Sonstige Krankheiten? | | |
| Sonstige Medikamente? | | |

## 10.4 Spezielle Anamnese

Zutreffende bitte ankreuzen

| | | |
|---|---|---|
| Prothesenart: | OK partial | |
| | UK partial | |
| | OK total | |
| | UK total | |

| | | |
|---|---|---|
| Beurteilung der prothetischen Arbeit: | funktionsgerecht | |
| | nicht funktionsgerecht | |
| | Plaqueakkumulation | |
| | Bissabsenkung | |
| | Sprung /Bruch | |
| | Schlechter Halt | |
| | Fehlender /zu ersetzender Zahn | |
| | Occlusionshindernisse | |
| | Sonstiges | |

| | | |
|---|---|---|
| Mitarbeit | uneingeschränkt möglich | |
| | eingeschränkt möglich | |
| | stark eingeschränkt | |

Patient.....

Datum 1. Untersuchung

Datum 2. Untersuchung

**Befund**

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Untersuchung: Zahnstein ja/nein

2. Untersuchung: Zahnstein ja/nein

**PBI**

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Zahnfleischtaschen**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | BOP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Tasche | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | BOP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Tasche | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Tasche | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | BOP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Tasche | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | BOP | | | | | | | | | | | | | | | | |

**RCI**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Karies | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | expon. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Karies | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | expon. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | expon. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Karies | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | expon. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Karies | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 10.6 Modifizierte Kayser-Jones Kurz-Untersuchung des Status der Mundgesundheit

| Patient: | | |
|---|---|---|
| Untersucher: | 1. Untersuchung | 2. Untersuchung |
| Total Score | | |
| LIPPEN<br>0. Geschmeidig, rosig, feucht<br>1. Trocken, aufgesprungen oder rote Mundwinkel<br>2. Weiße oder rote Stellen, Blutung oder Ulcus seit zwei Wochen | | |
| ZUNGE<br>0. Normale Rauheit, rosig und feucht<br>1. Belegt, weich, fleckig, stark rissig oder Rötungen<br>2. Rot, weich, weiße oder rote Stellen, Ulcus seit zwei Wochen | | |
| INNENSEITE DER WANGEN,MUNDBODEN UND GAUMEN<br>0. Rosig und feucht<br>1. Trocken, glänzend, hochrot oder geschwollen<br>2. Weiße oder rote Stellen, Blutung, Verhärtung, Ulcus seit zwei Wochen | | |
| SPEICHEL (WIRKUNG AUF DAS GEWEBE)<br>0. Gewebe ist feucht, Speichel fließt frei und ist wässrig<br>1. Gewebe ist trocken und klebrig<br>2. Gewebe erscheint ausgetrocknet und rot, kein Speichel | | |
| LYMPHKNOTEN<br>0. Nicht vergrößert<br>1. Vergrößert, unempfindlich<br>2. Vergrößert und empfindlich | | |
| SCHLUCKEN<br>0. Normal<br>1. Schmerzhaft<br>2. Schlucken nicht möglich | | |
| KAUEN<br>0. Normal<br>1. mit leichten Einschränkungen<br>2. mit schweren Einschränkungen | | |

## 10.7 OHIP-G 14

Pflegeheim:

Patient:

OHIP -G-14 (Oral Health Impact Profile)

Bitte prüfen Sie für jede der folgenden Aussagen, wie sehr die beschriebene Situation für Sie persönliche zutrifft. Kreuzen Sie bitte für jede Aussage eine Zahl an.

Hatten Sie im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz...

1. Schwierigkeiten bestimmte Worte auszusprechen?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

2. das Gefühl, Ihr Geschmackssinn war beeinträchtigt?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

3. den Eindruck, dass ihr Leben ganz allgemein weniger zufriedenstellend war?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

4. Schwierigkeiten zu entspannen?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

Ist es im vergangenen Monat aufgrund von Problemen mit Ihren Zähnen, im Mundbereich oder mit Ihrem Zahnersatz vorgekommen,...

5. dass Sie sich angespannt gefühlt haben?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

6. dass Sie Ihre Mahlzeiten unterbrechen mussten?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

7. dass es Ihnen unangenehm war, bestimmte Nahrungsmittel zu essen?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

8. dass Sie anderen Menschen gegenüber eher reizbar gewesen sind?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

9. dass es Ihnen schwergefallen ist, Ihren alltäglichen Beschäftigungen nachzugehen?

   ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

10. dass Sie vollkommen unfähig waren, etwas zu tun?

    ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

11. dass Sie sich ein wenig verlegen gefühlt haben?

    ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

12. dass Ihre Ernährung unbefriedigend gewesen ist?

    ☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

Hatten Sie im vergangenen Monat...

13. Schmerzen im Mundbereich?

☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)

14. ein Gefühl der Unsicherheit in Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrem Zahnersatz?

☐ sehr oft(4) ☐ oft(3) ☐ ab und zu(2) ☐ kaum(1) ☐ nie(0)