

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Aus dem Institut für Rechtsmedizin des
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Direktor:

Prof. Dr. Klaus Püschel

Mundhygienestatus und zahnmedizinische Versorgung von 1231 Verstorbenen ab
dem 50. Lebensjahr im Krematorium Hamburg- Öjendorf

Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnmedizinischen Fakultät
der Universität der Freien und Hansestadt Hamburg

Khatera Gafari
aus Hamburg
Hamburg, 2015

Angenommen von der medizinischen Fakultät

der Universität am: 07.08.2015

Veröffentlicht mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, der / die Vorsitzende: Prof. Dr. Klaus Püschel

Prüfungsausschuss, 2. Gutachter/in: Prof. Dr. Ibrahim Nergiz

Meinen Eltern und gewidmet

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
TABELLENVERZEICHNIS	IX
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	X
1 EINLEITUNG.....	1
2 LITERATURÜBERSICHT	3
2.1 Demographie in Deutschland.....	3
2.2 Mundhygiene und Mundgesundheit von Senioren in Deutschland.....	5
2.2.1 Heutiger Stand der Mundgesundheit bei Senioren	5
2.2.2 Prävention bei Senioren	8
2.3 Alterszahnmedizin	9
3 PROJEKTbeschreibung	14
4 MATERIAL UND METHODE	15
4.1 Einleitung	15
4.2 Orale Befunderhebung.....	15
4.3 Instrumentarium	18
4.4 Durchführung der Untersuchung	20
4.5 Datenerfassung und Pseudonymisierung.....	21
5 ERGEBNISSE.....	22
5.1 Geschlecht und Altersverteilung.....	22
5.2 Anzahl vorhandener Zähne	25
5.3 Anteil zahnloser Probanden	27
5.4 Prothetische Versorgung.....	28
5.4.1 Anteil an Totalprothesenträger.....	28
5.4.2 Anteil der Implantatträger	30
5.4.3 Anteil der Probanden mit Kronenzahnersatz	31
5.4.4 Anteil der Probanden mit Brückenzahnersatz.....	32
5.4.5 Anteil der Probanden mit herausnehmbarem Zahnersatz mit Klammerprothesen	33

5.5	DMF- Index	35
5.6	PSI-Index	42
5.7	Allgemeinerkrankungen.....	44
5.8	Sterbeort	46
6	DISKUSSION	47
6.1	Altersverteilung	47
6.2	Zahnverlust	48
6.3	Zahnersatz	51
6.4	DMF	52
6.5	Allgemeinerkrankungen.....	57
7	ZUSAMMENFASSUNG	61
8	LITERATURVERZEICHNIS	63
9	ANHANG.....	67
9.1	Datenblatt zur Befunderhebung Seite 1	67
9.2	Datenblatt zur Befunderhebung Seite 2	68
10	DANKSAGUNG	69
11	EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG.....	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Altersstruktur in den Jahren 1910, 1960, 2003 und 2050 (Zentrum für Demografischen Wandel 2005).....	4
Abbildung 2.2 Mehrphasige interdisziplinäre Diagnostik und Therapie beim alternden Menschen. Die mit orangener Farbe umrandeten Felder kennzeichnen die eigentliche rekonstruktive Planungs- und Therapiephase (Besimo 2007).....	12
Abbildung 4.1:Pinzette, Spiegel, Sonde (von links)	19
Abbildung 4.2: Zahnärztliches Instrumentarium	19
Abbildung 4.3: Saal mit den Verstorbenen im Krematorium Öjendorf (Ort der Befunderhebung)	20
Abbildung 5.1: Anteil weiblicher und männlicher Probanden.....	22
Abbildung 5.2 : Altersverteilung zwischen weiblichen und männlichen Probanden...	23
Abbildung 5.3: Anzahl vorhandener Zähne	25
Abbildung 5.4: Anzahl fehlender Zähne	26
Abbildung 5.5: Prozentualer Anteil zahnloser Probanden gegenüber bezahnten Probanden.....	27
Abbildung 5.6: Prozentualer Anteil von Totalprothesenträger	28
Abbildung 5.7: Anteil der Probanden mit Kronenzahnersatz	31
Abbildung 5.8: Anteil der Probanden mit Brückenzahnersatz	32
Abbildung 5.9: Anteil der Probanden mit herausnehmbarem Zahnersatz mit Klammerprothesen.....	33
Abbildung 5.10: Anteil der Probanden kombiniert festsitzend- herausnehmbaren Zahnersatz	34

Abbildung 5.11: DMF-S- Index von weiblichen Probanden in der Altersgruppe bis 65 Jahre	36
Abbildung 5.12: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe zwischen 66 und 75 Jahre.....	37
Abbildung 5.13: DMF-S- Index von weiblichen Probanden in der Altersgruppe über 76 Jahre	38
Abbildung 5.14: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe bis 65 Jahre	39
Abbildung 5.15: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe zwischen 66 und 75 Jahre.....	40
Abbildung 5.16: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe ab 76 Jahre	41
Abbildung 5.17: PSI-Index von weiblichen Probanden.....	42
Abbildung 5.18: PSI-Index von männlichen Probanden	43
Abbildung 5.19: Häufigkeit der Allgemeinerkrankungen von männlichen Probanden	44
Abbildung 5.20: Häufigkeit von Allgemeinerkrankungen bei weiblichen Probanden	45
Abbildung 5.21: Anteil der Probanden zum jeweiligen Sterbeort.....	46
Abbildung 6.1: Proband mit Totalprothesen im Sarg.....	49
Abbildung 6.2: Prothesen eines Probanden im Sarg positioniert.....	49
Abbildung 6.3: Zahnlose Probandin (OK+UK) ohne Prothesen im Sarg	50
Abbildung 6.4: Zahnlose Probandin (OK+UK) ohne Prothesen im Sarg	50
Abbildung 6.5: Proband mit kariös stark zerstörten Seitenzähnen	53
Abbildung 6.6: Proband mit kariös stark zerstörten Frontzähnen.....	54
Abbildung 6.7: Proband mit kariös stark zerstörten Zähnen im ganzen Oberkiefer...	54

Abbildung 6.8: Proband mit kariös stark zerstörten Zähnen im ganzen Unterkiefer ..55

Abbildung 6.9: Proband mit stark zerstörten Zähnen im ganzen Unterkiefer (nähere Ansicht)55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittlere DMFT- Werte und seine Einzelkomponenten nach Alter (Micheelis und Schiffner 2006)

Tabelle 2: Vergleich der Daten von DMS III und DMS IV hinsichtlich des Community Periodontal Index (CPI) bei Erwachsenen (35-44Jahre) und Senioren (65-74 Jahre) (Micheelis und Schiffner 2006)

Tabelle 3: Entwicklung der Zahnersatzversorgung bei 65- bis 74-jährigen Senioren

Tabelle 4: Parodontaler Screening Index – Codes (Uni Greifswald 2013)

Tabelle 5: Parodontaler Screening Index – Therapeutische Konsequenzen (Uni Greifswald 2013)

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
01 Befund	Orales Screening
DMF- S oder T - Index	Karies-Index S= surface= auf die Flächen der Zähne bezogen T= teeth= auf die Zahn als Ganzes bezogen
PSI- Index	Parodontaler-Screening- Index
DMS	Deutsche Mundgesundheitsstudie

1 Einleitung

Angesichts des demographischen Wandels in Deutschland wird es im Jahr 2020 noch viel mehr ältere Menschen geben als heute. Seit vier Jahrzehnten ist die Quote der Neugeborenen viel niedriger als die der Verstorbenen, sodass die Schere zwischen den beiden Altersgruppen immer weiter aufgeht (Statistisches Bundesamt 2011).

Die Zahnärzte müssen sich dem neuen Zustand mit einem Patientenstamm mit hohem Seniorenanteil anpassen. Mit Blick auf den demographischen Wandel und damit einhergehend auch die wachsende Zahl pflegebedürftiger Menschen sollte neben der Betreuung und Behandlung von Senioren in der Praxis auch die Versorgung der in Pflege- und Altersheimen lebenden Menschen ein zentraler Punkt in der Zahnmedizin sein. Die Zahnmedizin ist in Diagnostik und Therapie auf eine aufwendige Ausstattung angewiesen, die nur in der zahnärztlichen Praxis zur Verfügung steht. Das Aufsuchen einer zahnärztlichen Praxis ist für pflegebedürftige und immobile Menschen eigenständig nicht möglich. Aspekte wie Terminvereinbarungen, Anfahrtsweg und Wartezeit, die für junge Menschen problemlos zu bewältigen sind, stellen für Senioren ein großes Problem dar. Deshalb werden die Zähne schnell vernachlässigt. Gerade diesbezüglich sind große Defizite sowohl in der Zahnmedizin als auch in der Gesundheitspolitik zu vermerken. Zahnmedizinisch-präventive Maßnahmen bei Senioren gehören nicht zu den Leistungen der gesetzlichen Krankenkasse und müssen nach den derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen selbst finanziert werden. Dies können sich jedoch viele nicht leisten. Somit entstehen große Versorgungsdefizite. Insbesondere bei alten und kranken Menschen hat die Mundgesundheit einen hohen Stellenwert, da ein Wechselbeziehung zu weiteren oft auch schwerwiegenden Krankheiten besteht (Limeback 1998, Yoneyama et al. 2002, Iselin-Kobler C. 2000).

Aufgrund der oben genannten Problematik besteht das Ziel der vorliegenden Dissertation darin, den Mundhygienestatus und den Status der zahnmedizinischen Versorgung bei Senioren zu untersuchen. Dazu wird anhand der oralen Befundung einer Stichprobe von 1231 Probanden im Krematorium Hamburg- Öjendorf festgehalten, ob die zahnmedizinische Versorgung dem aktuellen Stand entspricht.

Folgende Fragestellungen sind von besonderem Interesse:

- Welche Auswirkungen des demographischen Wandels zeigen sich im Hinblick auf den Status der zahnmedizinischen Versorgung bei den Verstorbenen > 50 Jahre in der untersuchten Stichprobe im Krematorium Öjendorf?
 - Wo liegt bei den Senioren dieser Stichprobe noch deutlicher Behandlungsbedarf?
 - Gibt es in dieser Stichprobe Korrelationen mit Allgemeinerkrankungen?
-

2 Literaturübersicht

2.1 Demographie in Deutschland

Der demografische Wandel stellt heutzutage ein Problem dar, das gravierende Folgen mit sich bringt. Geburtenrückgang, Alterung und schrumpfende Bevölkerung sind Merkmale des Wandels, der eine große Herausforderung für Politik, Verwaltung, Wirtschaft sowie eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung und Pflege darstellt. Daher gilt es, diese Herausforderung anzugehen, denn die möglichen Folgen sind sowohl für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als auch für die Zukunft der sozialen Sicherungssysteme bedeutend. Durch die steigende Zahl älterer Menschen findet eine Verschiebung des demografischen Rahmens statt. So kamen im Jahr 2009 auf 100 Personen im Erwerbsalter (20 bis unter 65 Jahre) 34 Personen im Rentenalter (über 65 Jahre). Im Jahr 2030 werden es voraussichtlich mehr als 50 sein, während es 1970 lediglich 25 waren (Statistisches Bundesamt 2011).

Die Veränderungen des Altersaufbaus in Deutschland von 1910 bis 2050 sind in Alterspyramiden graphisch in Abbildung 2.1 dargestellt.

Die Altersstruktur im Jahr 1910 lässt sich anhand einer Pyramide verbildlichen. Es geht in etwa einen linearen Anstieg der Bevölkerungszahl mit abnehmendem Alter. D. h. je jünger die Personen sind, desto höher ist die Bevölkerungszahl. 1960 ist diese antiproportionale Entwicklung nicht derartig eindeutig. Die Zahl der Neugeborenen stellt nicht mehr die maximale Bevölkerungszahl. Personen um das 20. Lebensjahr stellen den größten Anteil der Bevölkerung dar. Dies geht auch aus dem mittleren Alter hervor, sodass dieses von 23,6 auf 34,7 Jahre ansteigt. Der Anstieg des mittleren Alters findet im Jahr 2003 ebenfalls statt. Es beträgt 40,9 Jahre, was aus dem Graphen hervorgeht. Die anfangs pyramidale Form geht in eine Pilzform über. Die maximale Bevölkerungszahl befindet sich um das 40. Lebensjahr. Bei Betrachtung des Jahres 2050 ist im Gegensatz zu ansteigender Bevölkerungszahl von 1910 bis 2003 nun eine Abnahme zu verzeichnen. Dabei handelt es sich um die Ergebnisse der zehnten koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes. Demnach wird die Bevölkerungszahl ab 2010 kontinuierlich zurückgehen. Dieser Bevölkerungsrückgang ist damit zu begründen, dass viel mehr Menschen sterben als Kinder geboren werden.

Gleichzeitig wird sich das zahlenmäßige Verhältnis zwischen jüngeren und älteren Menschen in Deutschland noch deutlicher in Richtung der Älteren verschieben (Statistisches Bundesamt 2003a, Statistisches Bundesamt Sommer 2003). Dieser Trend ist dem Graphen für das Jahr 2050 zu entnehmen. Hinsichtlich des Geschlechts ist kaum ein Unterschied zu erkennen, sodass bei der Beschreibung der Graphen auf eine Differenzierung der Geschlechter an dieser Stelle verzichtet werden konnte.

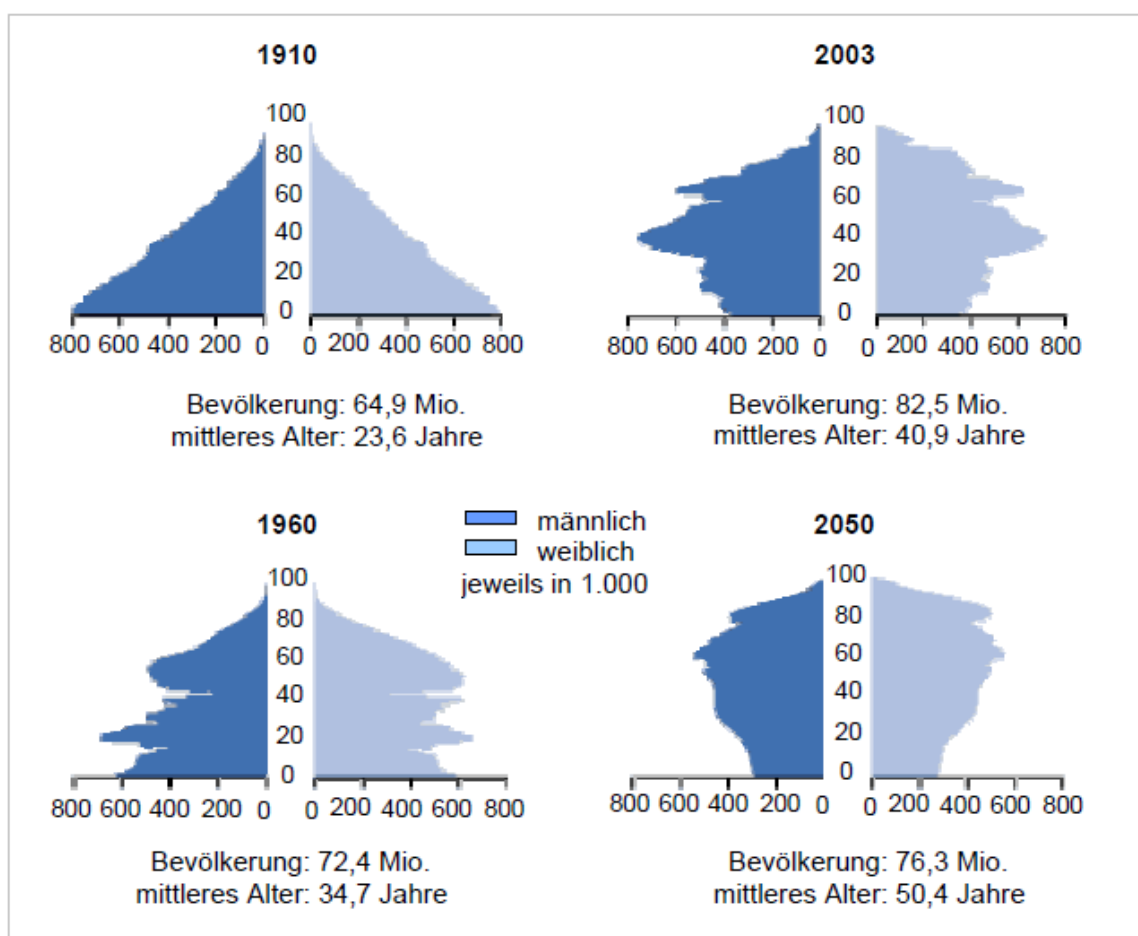


Abbildung 2.1: Altersstruktur in den Jahren 1910, 1960, 2003 und 2050 (Zentrum für Demografischen Wandel 2005)

2.2 Mundhygiene und Mundgesundheit von Senioren in Deutschland

2.2.1 Heutiger Stand der Mundgesundheit bei Senioren

Zur Feststellung des heutigen Standes der Mundgesundheit dient die Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS), die regelmäßig vom Institut der Deutschen Zahnärzte im Auftrag der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung und der Bundeszahnärztekammer durchgeführt wird. Dabei werden im Rahmen der Studie Entwicklungen in der Verbreitung der Volkskrankheiten Karies und Parodontitis innerhalb Deutschlands erhoben, sowie soziale Faktoren, die die Mundgesundheit beeinflussen, untersucht.

In der Studie aus dem Jahre 2005 (DMS IV) (Befragung zu DMS V lief zwischen Oktober 2013 bis Juni 2014, Ergebnisse werden 2015 veröffentlicht) wurden über 4500 Bundesbürger aus allen Altersgruppen und allen sozialen Schichten in einer repräsentativen Erhebung befragt und ein orales Screening durchgeführt. Einzelne Ergebnisse sind in Tabelle 1 und 2 und Abbildung 2.2 aufgeführt.

Dabei wird im Folgenden lediglich auf die für die vorliegende Dissertation relevanten Ergebnisse eingegangen, d.h. Werte für die Altersgruppe ab dem 50. Lebensjahr näher betrachtet.

Mittlerer DMFT-Werte und Einzelkomponenten				
Altersgruppe	DMFT	DT	MT	FT
12 Jahre	0,7	0,2	0,0	0,5
15 Jahre	2,8	0,5	0,2	2,0
35-44 Jahre	14,5	0,5	2,4	11,7
65-74 Jahre	22,1	0,3	14,1	7,7

Tabelle 1: Mittlere DMFT- Werte und seine Einzelkomponenten nach Alter (Micheelis und Schiffner 2006)

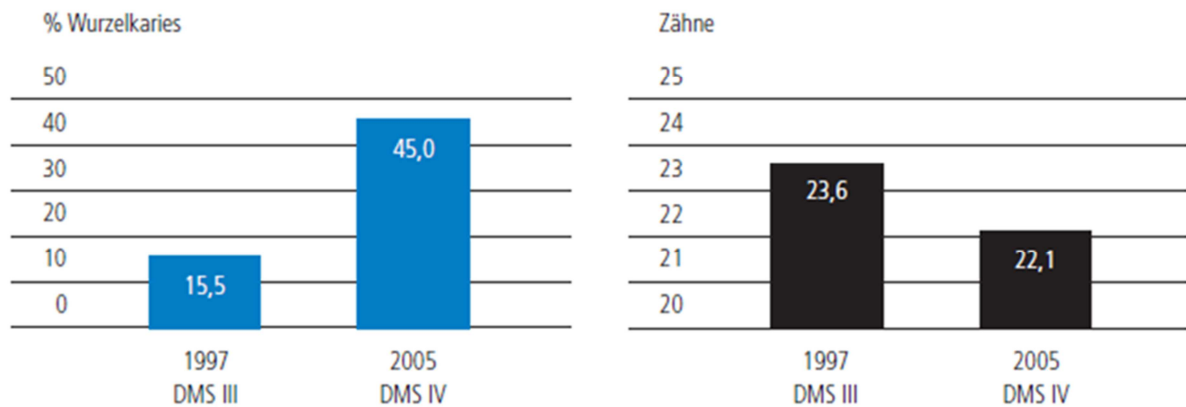


Abbildung 2.2: Entwicklung des Kariesindex (DMFT) und speziell der Wurzelkaries bei 65- bis 74-jährigen Senioren von 1997 bis 2005 (Micheelis und Schiffner 2006)

Tabelle 1 zeigt, dass bei den Senioren (65- bis 74- jährigen) 22,1 Zähne von Kariesbefall betroffen waren. Das bedeutet, dass statistisch betrachtet 22,1 Zähne kariös, gefüllt oder auch durch eine Parodontalerkrankung, Unfall etc. verloren gegangen sind. Im Vergleich zu der Studie DMS III aus dem Jahre 1997 ist erstmalig der Karies-Index (DMF-T) bei den Senioren gesunken.

Wie Abbildung 2.2 dokumentiert, ist ein hoher Anstieg der Wurzelkaries in dieser Altersgruppe zu verzeichnen (um 29,5 Prozentpunkte). Dies rührt daher, dass erhaltene Zähne mit steigendem Alter ein zunehmendes Risiko für Wurzelkaries aufweisen. Dies bedeutet, dass 45 Prozent der Senioren mindestens eine kariöse oder gefüllte Wurzelfläche haben. Ferner weist der Kariessanierungsgrad bei Senioren einen wesentlich höheren Wert von 94,8 Prozent auf.

Community Periodontal Index (CPI) bei Erwachsenen (35-44 Jahre) und Senioren (65-74 Jahre)				
	35-44 Jahre		65-74 Jahre	
	DMS III (%)	DMS IV (%)	DMS III (%)	DMS IV (%)
Grad 0	15,1	0,5	5,7	1,4
Grad 1	10,2	11,8	7,9	4,0
Grad 2	28,5	14,4	22,4	6,8
Grad 3	32,2	52,7	39,7	48,0
Grad 4	14,1	20,5	24,4	39,8

Tabelle 2: Vergleich der Daten von DMS III und DMS IV hinsichtlich des Community Periodontal Index (CPI) bei Erwachsenen (35-44Jahre) und Senioren (65-74 Jahre) (Micheelis und Schiffner 2006)

Tabelle 2 zeigt eine deutliche Zunahme von Parodontalerkrankungen im Vergleich der beiden Studien DMS III und DMS IV.

Bei einer Parodontalerkrankung handelt es sich um eine bakteriell-entzündliche Erkrankung des Zahnhalteapparates, das heißt der Gingiva, des Alveolarknochens und der Parodontalfasern.

Mittelschwere und schwere Parodontalerkrankungen haben bei Senioren 23,7 Prozentpunkte zugenommen. Diese Entwicklung resultiert aus dem positiven Umstand, dass bei dieser Altersgruppe weniger Zahnverluste durch kariöse Läsionen stattfinden, sodass die erhaltenen Zähne mit steigendem Alter ein höheres Risiko für parodontale Erkrankungen zeigen.

Statistisch gesehen leiden 48,0 Prozent der Senioren an einer mittelschweren und 39,8 Prozent an einer schweren Parodontitis.

Ergebnisse zur Rückläufigkeit von Zahnverlusten zeigen, dass Zahnverluste bei Senioren seit 1997 deutlich abgenommen haben. Es fehlen im Durchschnitt 14,1 Zähne gegenüber 17,6 in 1997. Die absolute Zahnlosigkeit ist bei Senioren im

gleichen Zeitraum von 24,8 Prozent auf 22,6 Prozent zurückgegangen. Die Zahl noch erhaltener Zähne ist damit bei Senioren erstmals deutlich gestiegen.

Wie bei den Erwachsenen ist auch bei den Senioren der Kariesindex erstmalig gesunken: Während er im Jahr 1997 noch bei 23,6 lag, betrug er im Jahr 2005 22,1. Da immer mehr Zähne erhalten werden, ist allerdings die Wurzelkaries als besondere Erkrankungsform stark um 29,5 Prozentpunkte angestiegen (DMS IV 2006).

2.2.2 Prävention bei Senioren

Die DMS IV zeigte, dass die Zahngesundheit in Deutschland immer besser geworden ist dank verbesserter Prävention und Behandlung. Senioren besitzen bis ins hohe Alter hin noch eigene Zähne und verbessern dadurch ihre Lebensqualität, was auch angesichts der demographischen Entwicklung besondere Bedeutung gewinnt (DMS IV 2006).

Die Prävention bei Senioren unterscheidet sich von der Prävention in der Kinder- und Jugendzahnheilkunde. Während in der Kinder- und Jugendzahnheilkunde ein nahezu einheitliches, gleichförmiges Präventionskonzept möglich ist, ist dies in der Alterszahnheilkunde nicht der Fall. Die Ziele müssen zielgruppengerecht und die individuelle Lebenssituation berücksichtigend angepasst werden (Oesterreich 2007).

Die Prävention bei Senioren beinhaltet primär Maßnahmen der Sekundär- und Tertiärprophylaxe. Sekundärprävention bedeutet, angesichts einer frühzeitigen Diagnose und anschließenden Behandlung schwerwiegende Erkrankungen, Komplikationen und Folgeschäden zu verhindern. Durch die Tertiärprävention sollen Rückfälle und Chronifizierungen vermieden werden (Platzer und Einwag 2004).

Das Bestreben einer lebenslang begleitenden Prävention ist ein Minimieren oder gar Vermeiden des Zahnverlustrisikos.

2.3 Alterszahnmedizin

Die Alterszahnmedizin entwickelte sich infolge des steigenden Gesundheitsbewusstseins und der höheren Lebenserwartung. Hier wird für die Zukunft angestrebt, dass immer mehr Menschen ihre eigenen Zähne bis ins hohe Alter behalten werden. Der Begriff „Alterszahnmedizin“ bezeichnet eine relativ neue Spezialisierung innerhalb der Zahnmedizin, die auch als Alterszahnheilkunde, Seniorenzahnmedizin oder Gerodontologie bezeichnet wird (Mack 2007, AuB_Konzept 2010).

Angeht des seit Jahrzehnten steigenden Durchschnittsalters der Bevölkerung sowohl in Deutschland als auch in den Industriegesellschaften insgesamt, steigt auch das Interesse an der Alterszahnmedizin international.

Wie in Abbildung 2.2 zu dargestellt besteht das zahnmedizinische Fachgebiet Alterszahnmedizin aus verschiedenen Teilgebieten: orale Gerontologie, orale Geriatrie, Gesundheitswissenschaft, Ernährungswissenschaft und Pflegewissenschaft.

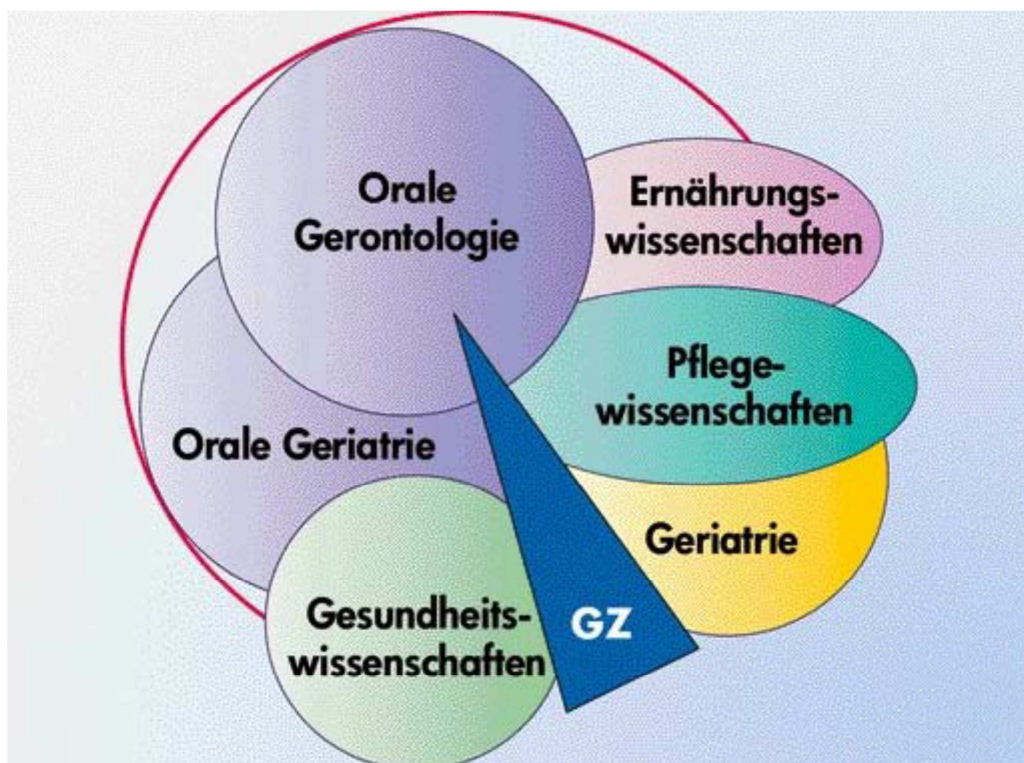


Abbildung 2.2: Zusammensetzung der Seniorenzahnmedizin aus verschiedenen Teilgebieten; GZ=geriatrische Zahnmedizin (AuB_Konzept 2010).

Die orale Gerontologie befasst sich mit den in der Mundhöhle ablaufenden Alterungsvorgängen. Das Gebiet orale Geriatrie beschäftigt sich mit Krankheiten des alten Menschen im Bereich der Mundhöhle. Die gerostomatologische Gesundheits-, Ernährungs- und Pflegewissenschaft und Geriodontie (=Geriatrische Zahnmedizin) sind Teilgebiete der Zahnheilkunde mit spezieller Berücksichtigung der alterstypischen Kennzeichen des Patienten (Reißmann 2008, Geiger 2011).

Die Aufgaben der Seniorenzahnmedizin bestehen sowohl in der Betreuung und Vorbereitung in allen speziell zahnmedizinischen Angelegenheiten, als auch aus den angrenzenden Bereichen. Somit ist der Zahnarzt verpflichtet, sich ein erhöhtes Wissen über Physiologie, Pathologie und alterstypische Erkrankungen anzueignen. Die Inanspruchnahme der zahnärztlichen Prophylaxe ist gestiegen und deren positive Auswirkung auf die Zahngesundheit führt zum Erhalt der eigenen Zähne bis ins hohe Alter (Mack 2007, AuB_Konzept 2010).

Neben der zahnmedizinischen Betreuung sind insbesondere die Information, Aufklärung und genaue Anleitung zur individuellen Verhaltensänderung das Hauptanliegen aller zahnärztlichen Präventionsbemühungen. Dabei beeinflussen inter- und multidisziplinäre Vernetzungen, angefangen bei den Angehörigen über behandelnde Ärzte bis hin zu Gesundheitsdiensten und Pflegeeinrichtungen, das orale Wohlbefinden (Bär et al 2009).

Besimo fordert statt einphasiger und monodisziplinärer Diagnose- und Therapiekonzepte die sogenannte mehrphasige/interdisziplinäre Diagnostik und Therapie (vgl. Abbildung 2.2). Er führt seine Forderung darauf zurück, dass die heute bestehenden medizinischen und zahnärztlichen Fachkenntnisse die Anforderungen an eine langfristig erfolgreiche zahnärztliche Betreuung des alternden Menschen nicht mehr erfüllen. Dabei werden zahlreiche Zusammenhänge und Wechselwirkungen in der Diagnostik und Therapie alternder Menschen berücksichtigt. Vor allem ist dies bei Vorliegen von chronischen Leiden oder Mehrfacherkrankungen zu beachten.

Abbildung 2.2 beschreibt den Ablauf der interdisziplinären Diagnostik und Therapie. Neben zahnärztlicher Anamnese und Befundaufnahme soll die allgemeinmedizinische Situation berücksichtigt werden. Infolgedessen findet die interdisziplinäre Fallanalyse statt, so dass bei der Diskussion der Ergebnisse Fachspezialisten einbezogen werden, um bei Bedarf interdisziplinäre

Therapiekonzepte zu erstellen. Insbesondere in komplexen Fällen ist es weder möglich, alle Therapiephasen definitiv zu planen noch Kostenfolgen abzusehen. Abhängig vom Erfolg oder Misserfolg einer Therapiephase ist zu evaluieren inwieweit medizinische Vor-, Begleit- und Nachbehandlungsmaßnahmen oder zahnärztliche Präventionen vorzunehmen sind.

Nach der zahnmedizinischen Therapieplanung und der definitiven Therapie erfolgen die Reevaluation und anschließend die Langzeitbetreuung (Besimo 2007).

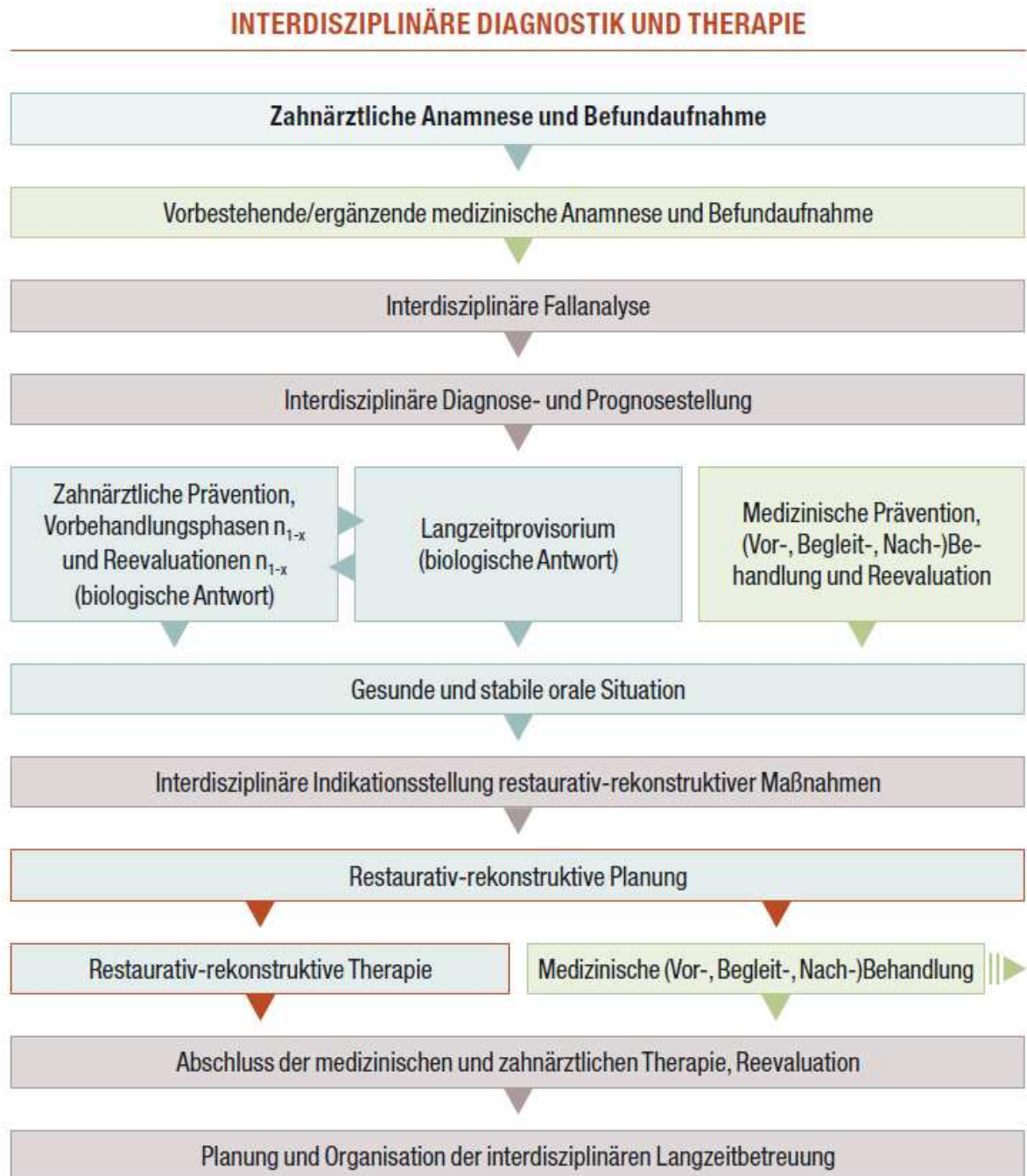


Abbildung 2.2 Mehrphasige interdisziplinäre Diagnostik und Therapie beim alternden Menschen. Die mit orangener Farbe umrandeten Felder kennzeichnen die eigentliche rekonstruktive Planungs- und Therapiephase (Besimo 2007)

Laut Besimo sollte der Zahnarzt seine Patienten im Rahmen der Langzeitbetreuung regelmäßig sehen. Durch Beteiligung anderer Ärzte wird die interdisziplinäre Diagnostik gewährleistet und daran mitgewirkt. Dies wiederum fordert vom Zahnarzt Wissen über seinen spezifischen Fachbereich hinaus und setzt allgemeinmedizinische Fachkenntnisse voraus. Es verlangt darüberhinaus Anzeichen und Folgen physiologischer und pathologischer Veränderungen des Alterungsprozesses möglichst früh zu erkennen und ggf. eine Überweisung an einen passenden Facharzt vorzunehmen (Besimo 2007).

3 Projektbeschreibung

Das Projekt zur Erhebung des Mundhygienestatus und der zahnmedizinischen Versorgung von 1231 Verstorbenen im Krematorium Hamburg- Öjendorf hatte zwei Schwerpunkte:

- Feststellung der Periimplantitis- Prävalenz bei Implantatträgern

- Beschreibung des Mundhygienestatus und der zahnmedizinischen Versorgung bei Verstorbenen im Krematorium Hamburg- Öjendorf

Die Durchführung des Projektes wurde gemeinsam vom Institut für Rechtsmedizin, dem Institut für Osteologie und Biomechanik sowie der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikum Hamburg- Eppendorf übernommen.

Das Projekt ist ein Gemeinschaftsprojekt, an dem vier Doktoranden beteiligt waren.

Bei Periimplantitis- Prävalenz handelt es sich um eine Studie zur Bestimmung der Prävalenz, der Ausprägung, der Progression und der Einflussfaktoren von Periimplantitis bei Verstorbenen im Krematorium Hamburg- Öjendorf in der Zeit vom 15. Juli 2011 bis 15. Dezember 2011.

Das Thema dieser Dissertation ist die Erhebung des Mundhygienestatus und der zahnmedizinischen Versorgung von 1231 Verstorbenen ab dem 50. Lebensjahr im Krematorium Hamburg- Öjendorf in einem sechsmonatigen Zeitraum vom 15. Juli bis 15. Dezember 2011.

4 Material und Methode

4.1 Einleitung

Für diese Arbeit wurden, im Rahmen der zweiten Ärztlichen Leichenschau vor der Kremierung, 1231 Verstorbene ab dem 50. Lebensjahr im Krematorium Hamburg-Öjendorf vom 15. Juli 2011 bis 30. September 2011 im Hinblick auf den Mundhygienestatus und die zahnmedizinische Versorgung untersucht.

Ein Antrag an die Ethikkommission wurde gestellt und die Genehmigung zur Durchführung dieser Studie wurde am 31.01.2011 erteilt (WF- 12/10).

Die Daten wurden pseudonymisiert für die Verarbeitung in dieser Studie.

4.2 Orale Befunderhebung

Die Dokumentation der oralen Befunderhebung erfolgte anhand eines von Herrn Dr. Joda aus der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik gesondert für diese Studie entwickelten Befundbogens (siehe Anhang Seite 67 und 68).

Die Befunderhebung beinhaltete drei Abschnitte.

Im ersten Teil des dentalen Befundbogens wurden folgende demographische Daten festgehalten:

- die Krematoriumsleichennummer
- der Name
- das Geburtsdatum
- das Sterbedatum
- das Geschlecht

Dieser Teil der Datenerhebung wurde direkt vor Ort anhand der Dokumente vorgenommen.

Der zweite Teil des Befundbogens befasste sich mit der intraoralen Untersuchung bei den Verstorbenen. Die intraorale Untersuchung erfolgte systematisch mit Mundspiegel, Sonde, Parodontalsonde und Zahnseide und nach Bedarf mit weiteren unten aufgeführten Instrumentarien. Die Untersuchung fing mit dem letzten Zahn im ersten Quadranten an (von 18 nach 11). Es folgte dann der zweite Quadrant (von 21 nach 28). Man fuhr mit dem dritten Quadranten fort (von 38 nach 31) und beendete die Untersuchung mit dem vierten Quadranten (von 41 nach 48). Die Befunderhebung umfasste:

1. Mundhygiene

 2. DMF- S-Index

 3. Konservierende Restaurationen, Füllungen
 - a. Amalgam-Füllung
 - b. Kunststoff-Füllung
 - Zement-Füllung
 - c. Gold- Füllung/Inlays
 - d. Keramik- Inlays
 - e. Teilkronen

 4. Prothetische Restaurationen
 - a. Kronen
 - b. Brücken
 - c. Implantate
 - d. Teilprothesen
 - e. Teleskopprothesen
 - f. Totalprothesen
-

Bei Verstorbenen im Krematorium ist der herausnehmbare Zahnersatz nicht immer im Mund oder im Sarg vorhanden. Im dentalen Befundbogen wurde ebenfalls das Vorhandensein oder Fehlen des herausnehmbaren Zahnersatzes vermerkt.

Des Weiteren wurden der Parodontale – Screening - Index in allen Sextanten befundet. Dieser Screening-Index wird mit einer PSI-Sonde (=Parodontalsonde) gemessen, die dabei in die Zahnfleischtasche zwischen Zahn und Gingiva hineingeschoben wird. Dabei werden die Tiefe der Zahnfleischtaschen, die Blutungsneigung der Gingiva (Hinweis: bei Verstorbenen nicht nachweisbar) und Rauigkeiten der Zahnoberfläche in den Zahnfleischtaschen in Form von Zahnstein und überstehende Restaurationsränder gemessen. Die PSI – Sonde hat bestimmte Längenmarkierungen, ein schwarzes Band zwischen 3,5mm und 5,5mm und am Arbeitsende eine Halbkugel mit 0,5 mm Durchmesser. Anhand dieser Längenmarkierungen werden die Taschentiefen in Verbindung mit Blutungserscheinungen und Rauigkeiten der Zahnoberfläche in den Zahnfleischtaschen gemessen. Anschließend findet nach dem Messen eine Einteilung in 6 verschiedene Codes statt: PSI- Code 0, PSI- Code 1, PSI-Code 2; PSI- Code 3, PSI- Code 4, PSI- Code 5. Für weitere Informationen siehe Tabelle 4 und 5.

Der dritte Teil der Datenerhebung fand anhand zusätzlicher Angaben auf der Todesbescheinigung statt. Er umfasste:

→ Todesursache

→ den Todesort

→ Allgemeinerkrankungen

Die Daten aus der Todesbescheinigung wurden im Institut der Rechtsmedizin am Universitätsklinikum-Hamburg-Eppendorf nachträglich in dem Befundbogen eingetragen. Das Zurückverfolgen und das nachträgliche Eintragen waren durch die

anonymisierte Studiennummer möglich, zusätzlich wurden vorübergehend die Krematoriumsleichennummern aufgeführt, das sind IDs, welche jedem Verstorbenen individuell bei der Einlieferung in das Krematorium zugeteilt werden.

Sie wurden zur Identifizierung und Zuordnung der Verstorbenen für eine Übergangszeit weiterverwendet.

4.3 Instrumentarium

Von der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik wurden uns zur dentalen Befunderhebung folgende Instrumentarien zur Verfügung gestellt:

Instrumentarium für eine Screening- Untersuchung:

- drei Mundspiegel
- WHO- Sonde
- PA- Sonde
- Hakensonde
- Kariessonde
- Pinzette
- Scaler

Materialien:

- Latex-Handschuhe
 - Mundschutz
 - grüne Kittel
 - Taschenlampe
-

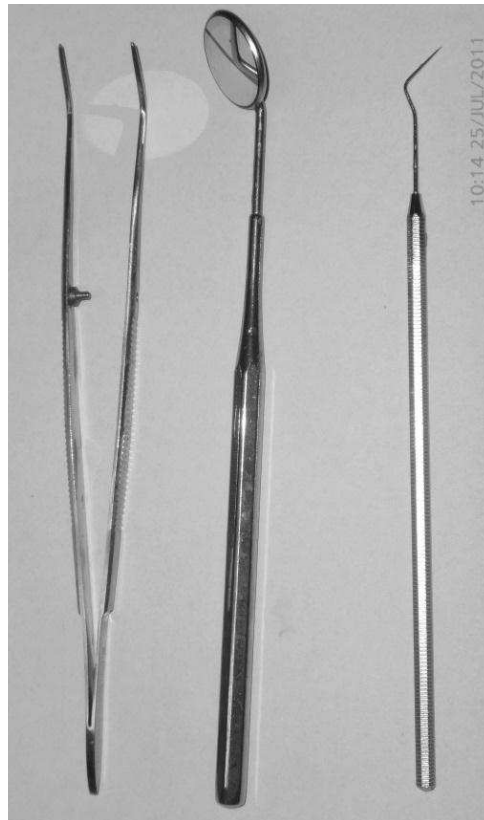


Abbildung 4.1: Pinzette, Spiegel, Sonde (von links)

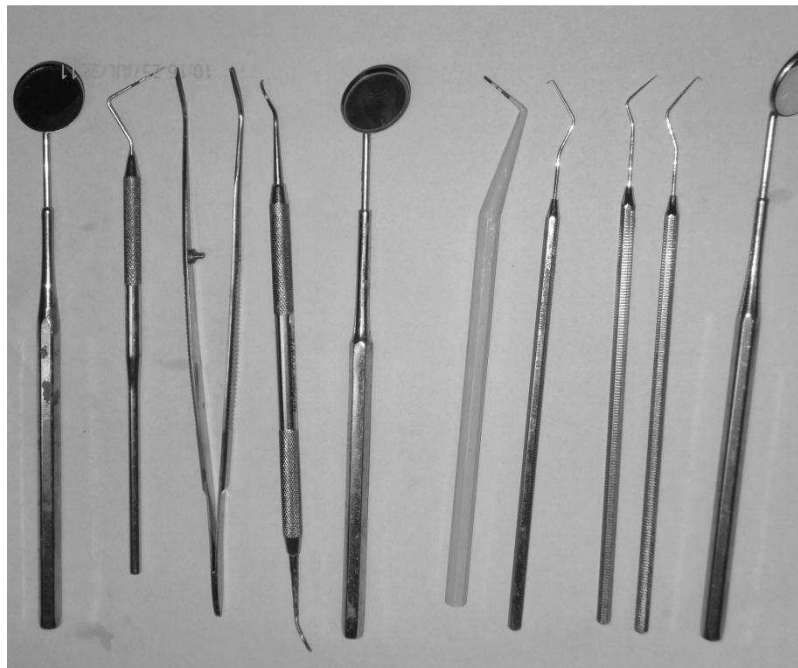


Abbildung 4.2: Zahnärztliches Instrumentarium

4.4 Durchführung der Untersuchung

Parallel zu der zweiten ärztlichen Leichenschau im Krematorium fand die orale Befunderhebung statt. Abwechselnd nahm die erste Doktorandin die Untersuchung vor, während die zweite Doktorandin nach Diktat die Befunde in den Befundbogen dokumentierte.

Die Verstorbenen befanden sich in geöffneten Särgen nebeneinander gereiht, ein Proband wurde nach dem anderen untersucht.

Die zahnärztlichen Instrumente für die Befunderhebung befanden sich in einer Nierenschale und wurden zu den jeweiligen Verstorbenen mitgenommen. Direkt im Sarg hat die Befunderhebung stattgefunden.



Abbildung 4.3: Saal mit den Verstorbenen im Krematorium Öjendorf (Ort der Befunderhebung)

4.5 Datenerfassung und Pseudonymisierung

Für die Datenerfassung wurde eine Excel-Tabelle erstellt, die alle beschriebenen Aspekte der dentalen Befunderhebung aufwies.

Um zufällige Fehler und Flüchtigkeitsfehler bei der Übertragung zu vermeiden, erfolgte eine zweite Kontrolle der eingetragenen Daten am Ende der Befunderhebung.

Parallel zu der Aufnahme der Krematoriumsleichennummer teilten wir allen Probanden eine gesonderte Studiennummer zu.

Am Ende der Datenerfassung wurde die Krematoriumsleichennummer aus Datenschutzgründen zur Anonymisierung der erhobenen Daten aus der Tabelle gelöscht und es blieb lediglich unsere Studiennummer zurück.

In einem von uns erstellten Code- Buch befindet sich eine elektronische Verschlüsselung der Studiennummer zu den jeweiligen Krematoriumsleichennummern zur Pseudonymisierung.

Des Weiteren befindet sich dort auch die Verschlüsselung der von uns verwendeten Abkürzungen und Sonderzeichen.

5 Ergebnisse

5.1 Geschlecht und Altersverteilung

Im Rahmen dieser Studie wurden im Zeitraum vom 15.Juli 2011 bis 30.September 2011 die Daten von insgesamt 1231 Verstorbenen erhoben.

Von den 1231 untersuchten Verstorbenen sind 666 Frauen (54%) und 565 Männer (46%) (vgl. Abbildung 5.1).

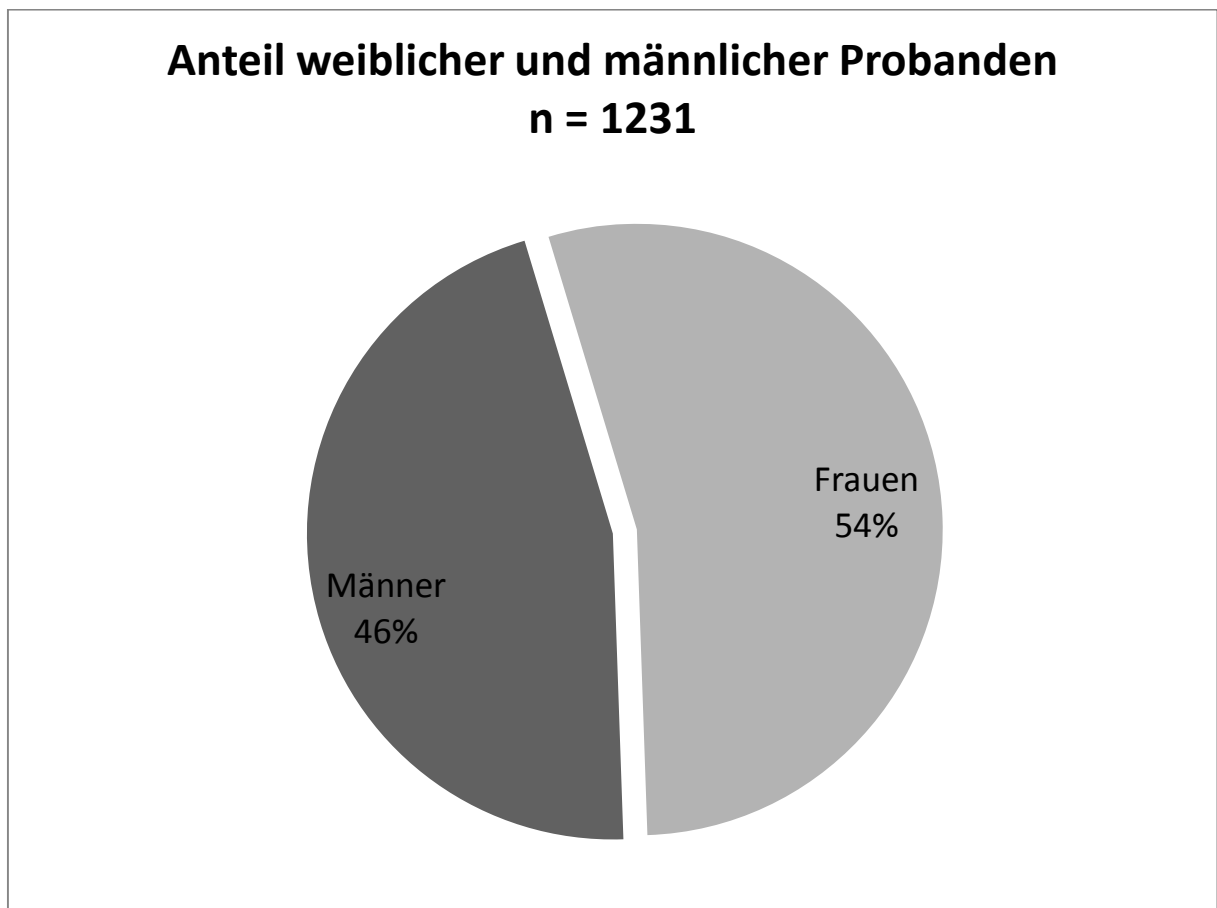


Abbildung 5.1: Anteil weiblicher und männlicher Probanden

In der folgenden Abbildung ist die Altersverteilung der weiblichen und männlichen Probanden dargestellt. Dabei werden der relative Anteil der Probanden und die jeweiligen Altersgruppen in folgenden Jahresschritten gezeigt: bis 50 Jahre, 51-60 Jahre, 61-70 Jahre, 81-90 Jahre, 91-100 Jahre, über 100 Jahre g. Der relative Anteil bedeutet das Verhältnis zwischen der Probandenzahl und der Gesamtzahl des jeweiligen Geschlechts. Dadurch ist ein Vergleich zwischen den Geschlechtern trotz ungleichen Anteils an weiblicher und männlicher Probanden gewährleistet.

Bei einer Gesamtzahl von 1231 Probanden ist das Alter der meisten Probanden (1215) bekannt, nur bei 16 Probanden blieb das Alter unbekannt.

Das Durchschnittsalter der Frauen beträgt 93 Jahre und der Männern 76 Jahre. Das Durchschnittsalter insgesamt beträgt 79 Jahre, wobei der jüngste Proband 35 und der älteste 109 Jahre alt ist.

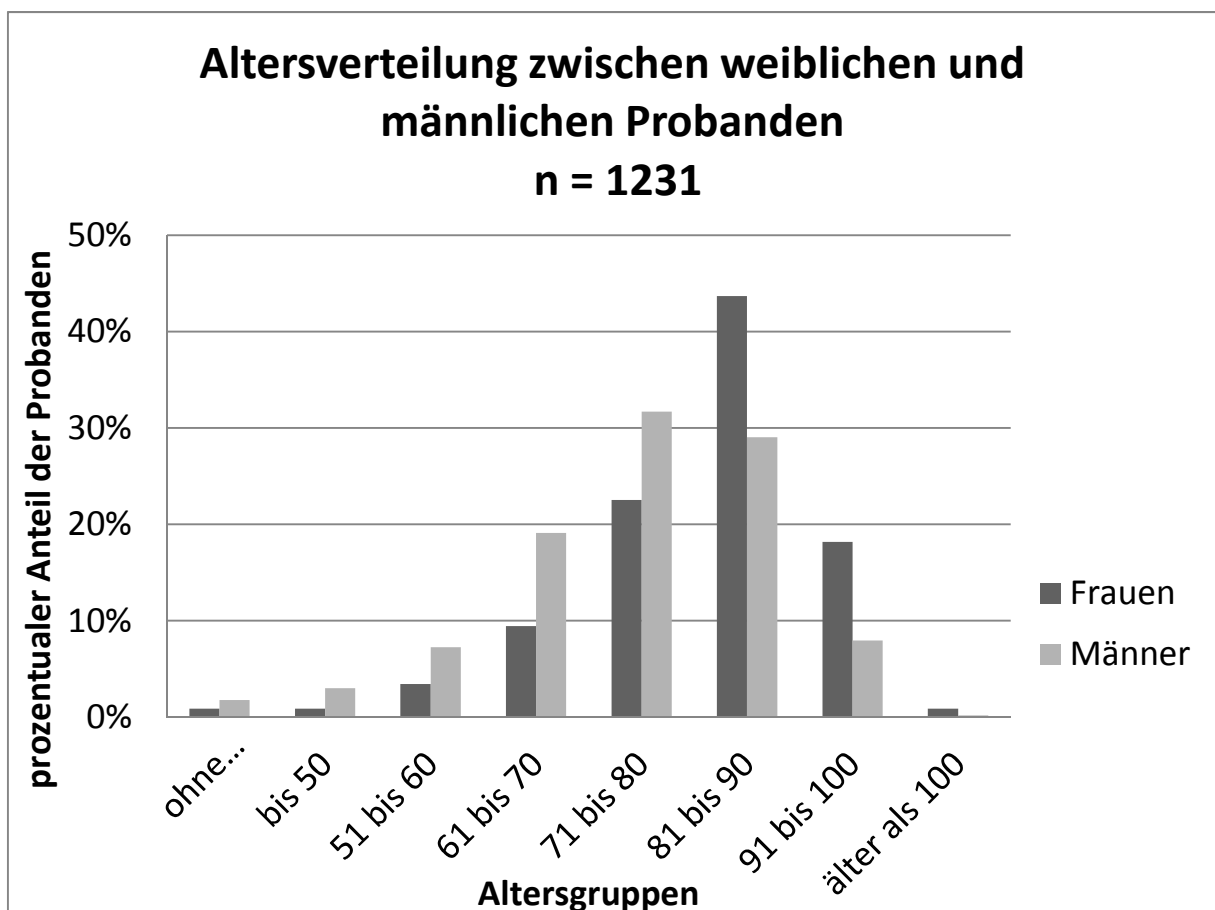


Abbildung 5.2 : Altersverteilung zwischen weiblichen und männlichen Probanden

Die Verteilung der 1215 Probanden in den unterschiedlichen Altersgruppen sieht wie folgt aus: In der Altersgruppe bis 50 Jahre wurden 23 Probanden, in der Altersgruppe 51-60 Jahre 64 Probanden, in der Altersgruppe 61-70 Jahre 171 Probanden, in der Altersgruppe 71-80 Jahre 329 Probanden, in der Altersgruppe 81-90 Jahre 455 Probanden, in der Altersgruppe 91-100 Jahre 166 Probanden, in der Altersgruppe 91-100 Jahre 166 Probanden und der Altersgruppe über 100 Jahre 7 Probanden untersucht.

Die Anzahl der 666 weiblichen Probanden verteilt sich auf unterschiedliche Altersgruppen, so dass in der Altersgruppe bis 50 Jahre 6 Frauen, in der Altersgruppe 51-60 Jahre 23 Frauen, in der Altersgruppe 61-70 Jahre 63 Frauen, in der Altersgruppe 71-80 Jahre 150 Frauen, in der Altersgruppe 81-90 Jahre 291 Frauen, in der Altersgruppe 91-100 Jahre 121 Frauen und der Altersgruppe älter als 100 Jahre 6 Frauen untersucht worden sind. Bei 6 Frauen blieb das Alter unbekannt, da das Geburtsdatum auf der Todesbescheinigung gefehlt hat.

Die Anzahl der 565 männlichen Probanden verteilt sich ebenfalls auf unterschiedliche Altersgruppen, so dass in der Altersgruppe bis 50 Jahre 17 Männer, in der Altersgruppe 51-60 Jahre 41 Männer, in der Altersgruppe 61-70 Jahre 108 Männer, in der Altersgruppe 71-80 Jahre 179 Männer, in der Altersgruppe 81-90 Jahre 164 Männer, in der Altersgruppe 91-100 Jahre 45 Männer, in der Altersgruppe älter als 100 Jahre 1 Mann untersucht wurden. Bei 10 Männern bleibt das Alter unbekannt, da das Geburtsdatum auf der Todesbescheinigung gefehlt hat.

5.2 Anzahl vorhandener Zähne

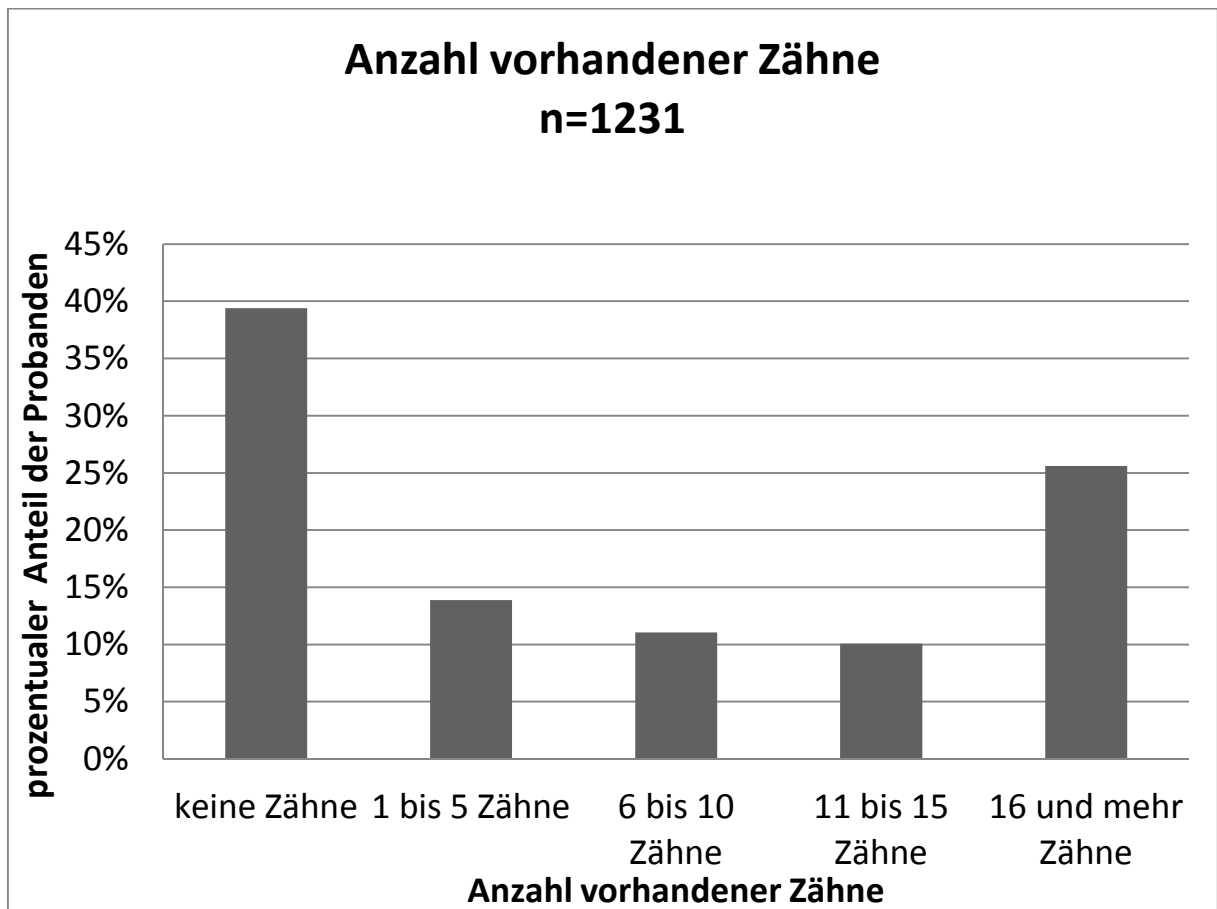


Abbildung 5.3: Anzahl vorhandener Zähne

Der Anteil der 1231 Verstorbenen, die überhaupt eigene Zähne verfügen liegt bei 61% (745 Probanden), d.h. über die Hälfte dieser Verstorbenen hatten noch eigene Zähne.

Die Einteilung der Verstorbenen mit Restbezaehlung erfolgt abhängig von der Anzahl der Zähne wie folgt: keine Zähne, 1-5 Zähne, 6-10 Zähne, 11-15 Zähne und 16 Zähne und mehr.

Die genaue prozentuale Einteilung der Probanden in die insgesamt fünf Gruppen ist der Abbildung 5.3 zu entnehmen. Knapp 485 (39%) der Verstorbenen sind völlig zahnlos. In der Gruppe der Probanden mit 1-5 Zähnen sind 171 (14%) Probanden. Darauf folgen die Gruppe mit 6-10 Zähnen mit 136 Probanden (11%) und die Gruppe

mit 11-15 Zähnen mit 124 Probanden (10%). Einen großen Teil macht auch die Gruppe mit 16 und mehr Zähnen aus mit 315 Probanden (26%).

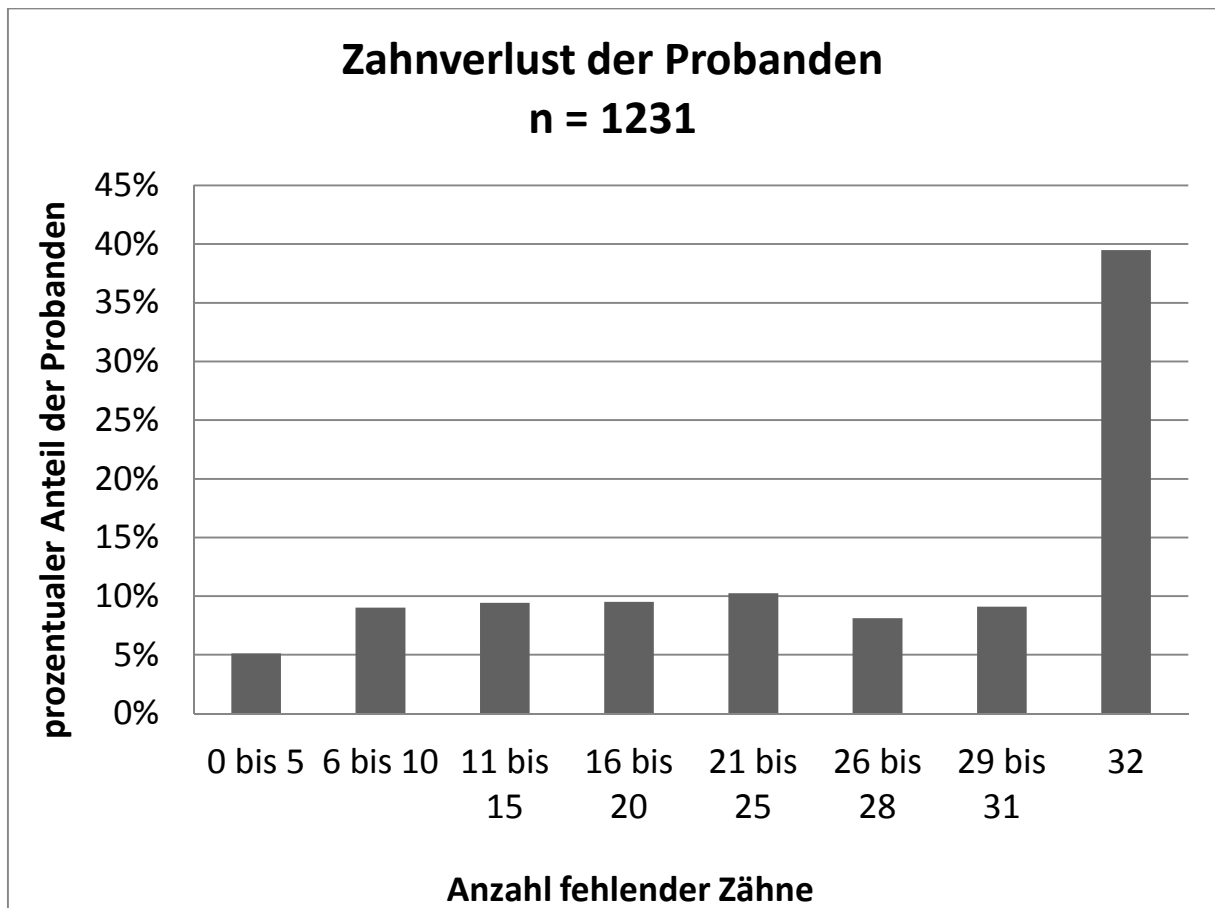


Abbildung 5.4: Anzahl fehlender Zähne

In der Abbildung 5.4 sind der prozentuale Anteil der Probanden und deren Zahnverlust dargestellt.

Der Zahnverlust ist in acht Gruppen eingeteilt: Verlust an 0-5 Zähnen, Verlust an 6-10 Zähnen, Verlust an 11-15 Zähnen, Verlust an 16-20 Zähnen, Verlust an 21-25 Zähnen, Verlust an 26-28 Zähnen, Verlust an 29-31 Zähnen und Verlust an allen 32 Zähnen (Zahnlosigkeit). Die genaue Verteilung des Zahnverlustes auf die insgesamt acht Gruppen ist der Abbildung 5.4 graphisch dargestellt.

5.3 Anteil zahnloser Probanden



Abbildung 5.5: Prozentualer Anteil zahnloser Probanden gegenüber bezahnten Probanden

Abbildung 5.5 zeigt, dass mit 39% weniger als die Hälfte der Probanden (486 Probanden) zahnlos sind und 61% (745 Probanden) noch über eigene Zähne verfügen.

5.4 Prothetische Versorgung

5.4.1 Anteil an Totalprothesenträger

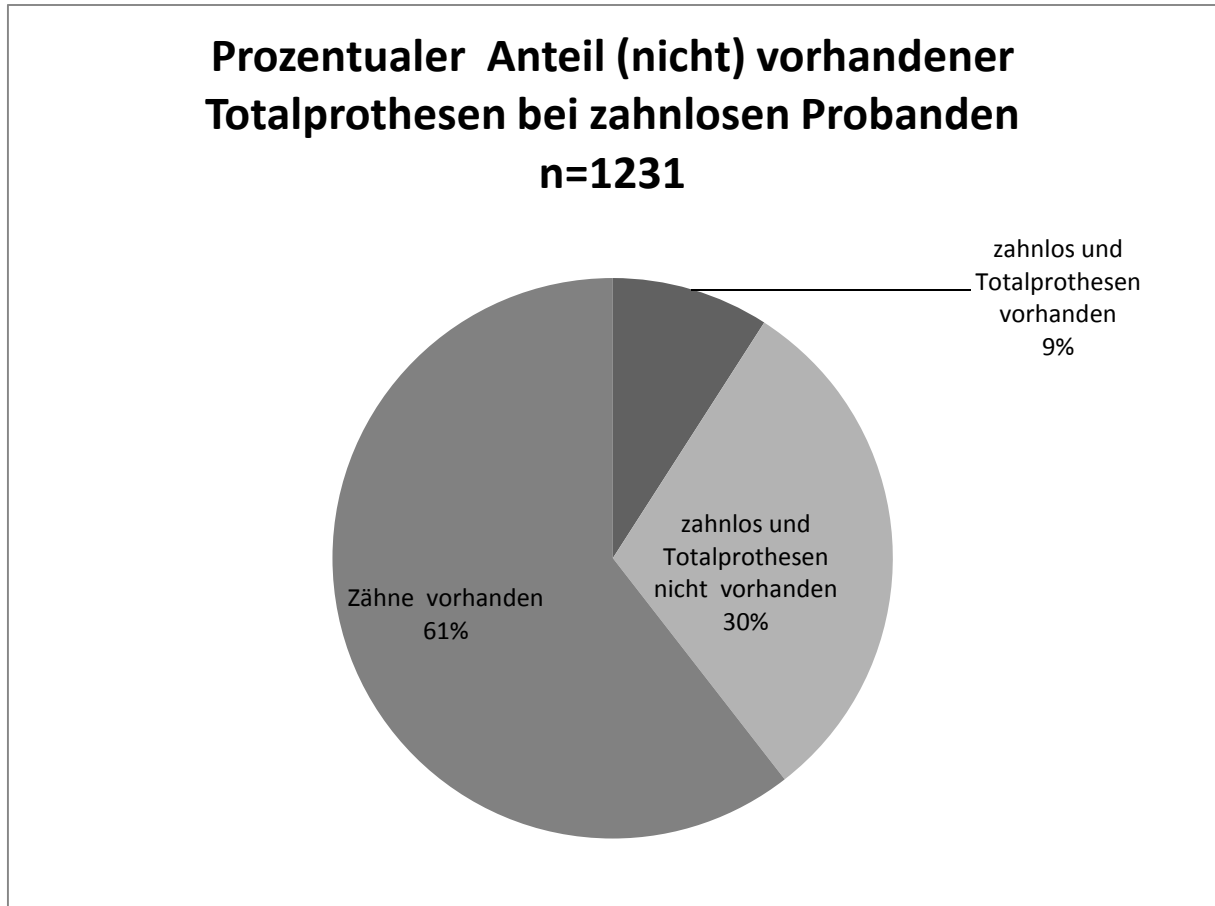


Abbildung 5.6: Prozentualer Anteil der Totalprothesenträger

Das Vorhandensein von Totalprothesen bei den Verstorbenen wurde aus unbekanntem Gründen unterschiedlich gehandhabt. Bei einigen Probanden sind die Totalprothesen mit im Sarg oder im Mund der Probanden gewesen und bei anderen sind die Prothesen weder im Sarg noch Mund vorhanden gewesen.

Beim letzten Fall ist natürlich nicht ganz klar, ob die Probanden zu Lebzeiten überhaupt einen Zahnersatz in Form einer Totalprothese besaßen.

Von den 39% zahnlosen Probanden (486 Probanden) waren bei 30%

(374 Probanden) keine Totalprothesen mit in den Sarg gelegt (vergl. Abbildung 5.6).

Da die Zahl der zahnlosen Probanden mit nicht vorhandenen Totalprothesen im Sarg

sehr groß ist, sind wir davon ausgegangen, dass tatsächlich keine Totalprothesen mit in den Sarg gelegt worden sind. Ansonsten wäre die Zahl der zahnlosen Probanden ohne einen Zahnersatz erschreckend groß und unrealistisch.

5.4.2 Anteil der Implantatträger

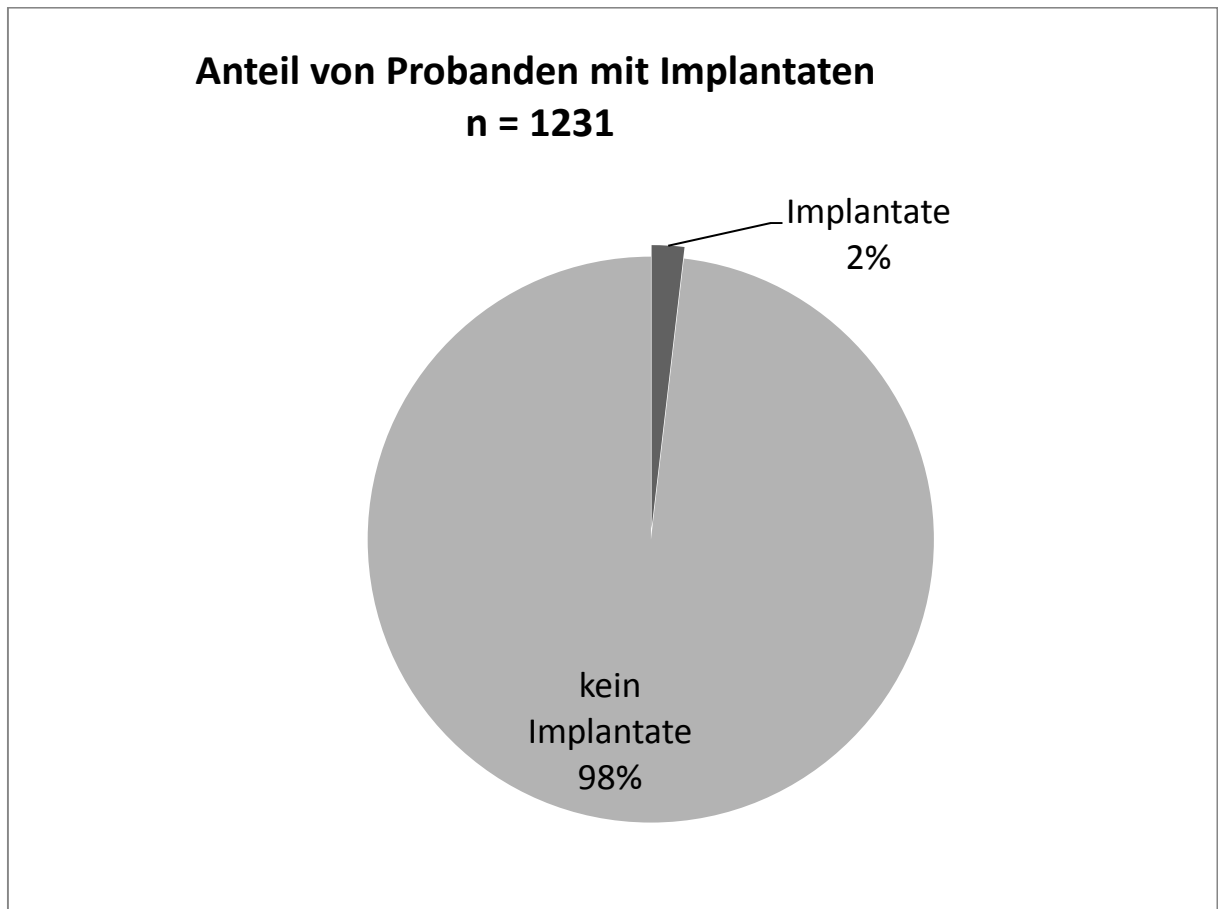


Abbildung 5.6: Anteil der Probanden mit Implantaten

Abbildung 5.6 verdeutlicht den Anteil von Probanden mit Implantaten mit 2%.

Hierbei ist auch zu erwähnen, dass die Gesamtzahl aller Implantate im Rahmen des Projektes deutlich größer ist als die Anzahl der Probanden mit Implantaten, da viele Probanden bei Besitz von Implantaten meist mehr als nur eins besaßen.

Bei einem Probanden mit einer Implantat-Versorgung war der Zahnersatz nicht vorhanden.

5.4.3 Anteil der Probanden mit Kronenzahnersatz

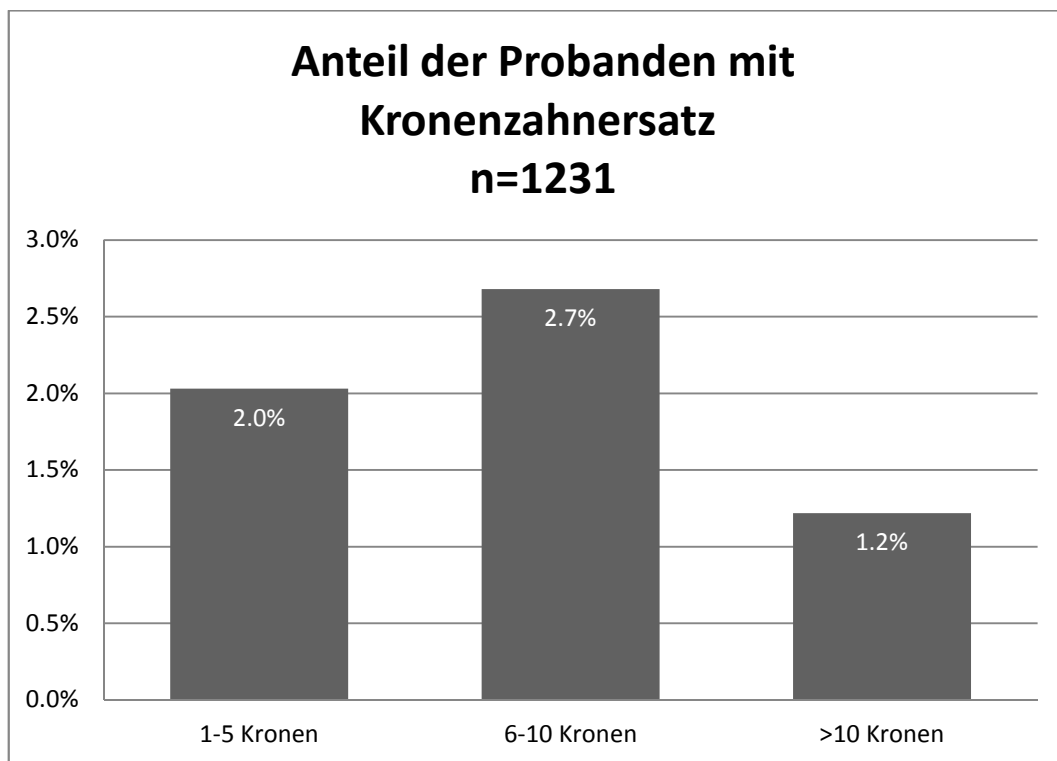


Abbildung 5.7: Anteil der Probanden mit Kronenzahnersatz

Der Gesamtanteil der Verstorbenen mit Kronenzahnersatz liegt bei 5,9%.

Bei der Versorgung mit Kronenzahnersatz zeigt in Abbildung 5.5, dass der größte Anteil der Probanden mit 2,7% 6-10 Kronen besitzen. Dies ist der häufigste Fall. Den geringsten Anteil der Probanden mit 1,2% haben mehr als 10 Kronen und einen relativen mittleren Anteil mit 2% machen Probanden mit 1-5 Kronen aus.

5.4.4 Anteil der Probanden mit Brückenzahnersatz

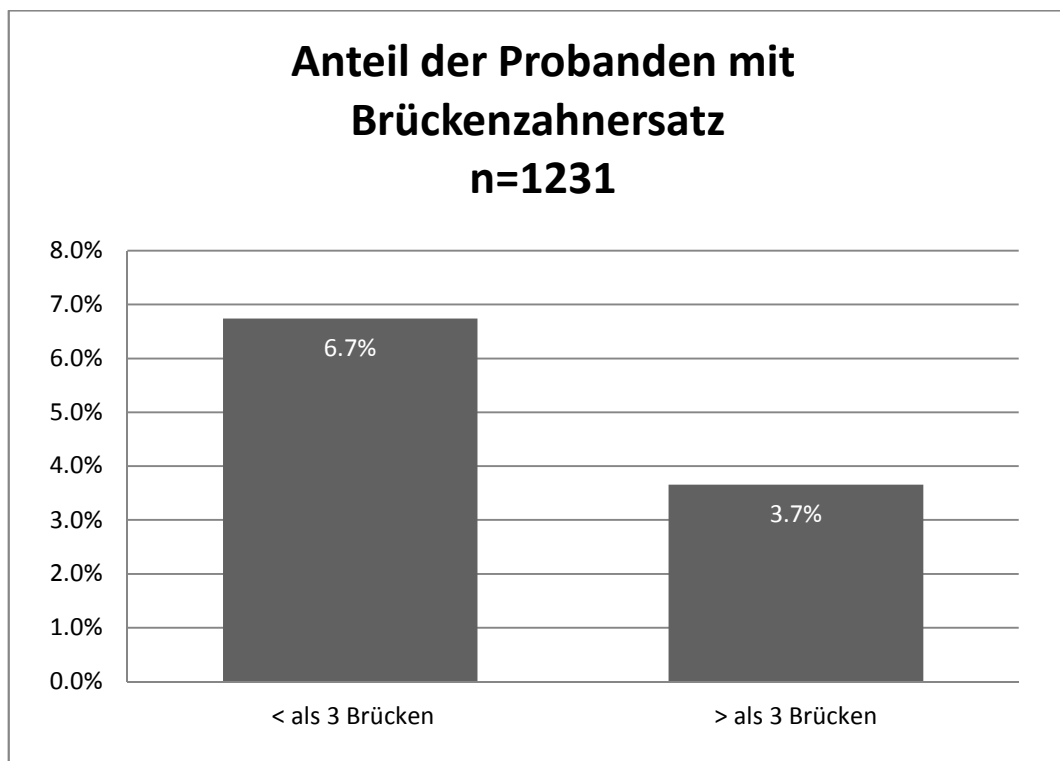


Abbildung 5.8: Anteil der Probanden mit Brückenzahnersatz

Der Gesamtanteil der Verstorbenen mit Brückenzahnersatz liegt bei 10,4%.

Im Hinblick auf Abbildung 5.6 wird deutlich, dass die meisten Probanden weniger als 3 Brücken besitzen. Etwa die Hälfte der Probanden mit Brückenzahnersatz besitzen mehr als 3 Brücken.

5.4.5 Anteil der Probanden mit herausnehmbarem Zahnersatz mit Klammerprothesen

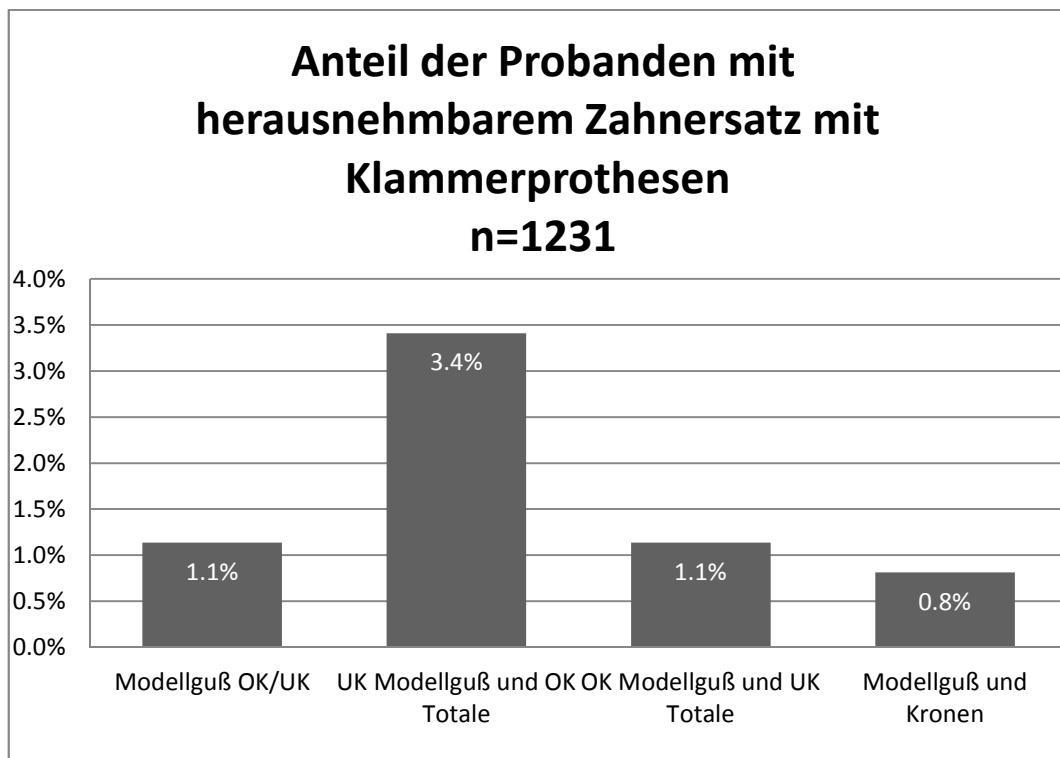


Abbildung 5.9: Anteil der Probanden mit herausnehmbarem Zahnersatz mit Klammerprothesen

Der Gesamtanteil der Verstorbenen mit Modellgussprothesen liegt bei 6,4%.

Eine Modellgussprothese ist eine auf Klammern getragene und auf einem Metallgerüst gestützte Teilprothese.

Der Anteil der Probanden mit Modellgussprothesen im Oberkiefer und Unterkiefer mit 1,1% ist sehr gering. Die häufigste Variante ist mit 3,4%, beim Anteil der Probanden mit kombiniert feststehend-herausnehmbaren Zahnersatz, die Modellgussprothese im Unterkiefer und eine Totalprothese im Oberkiefer.

Die Variante einer Modellgussprothese im Oberkiefer und einer Totalprothese im Unterkiefer und die Variante einer Modellgussprothese in Verbindung mit Kronen sind im relativen Anteil ähnlich gering mit 0,8-1,1% (vergl. Abbildung 5.7).

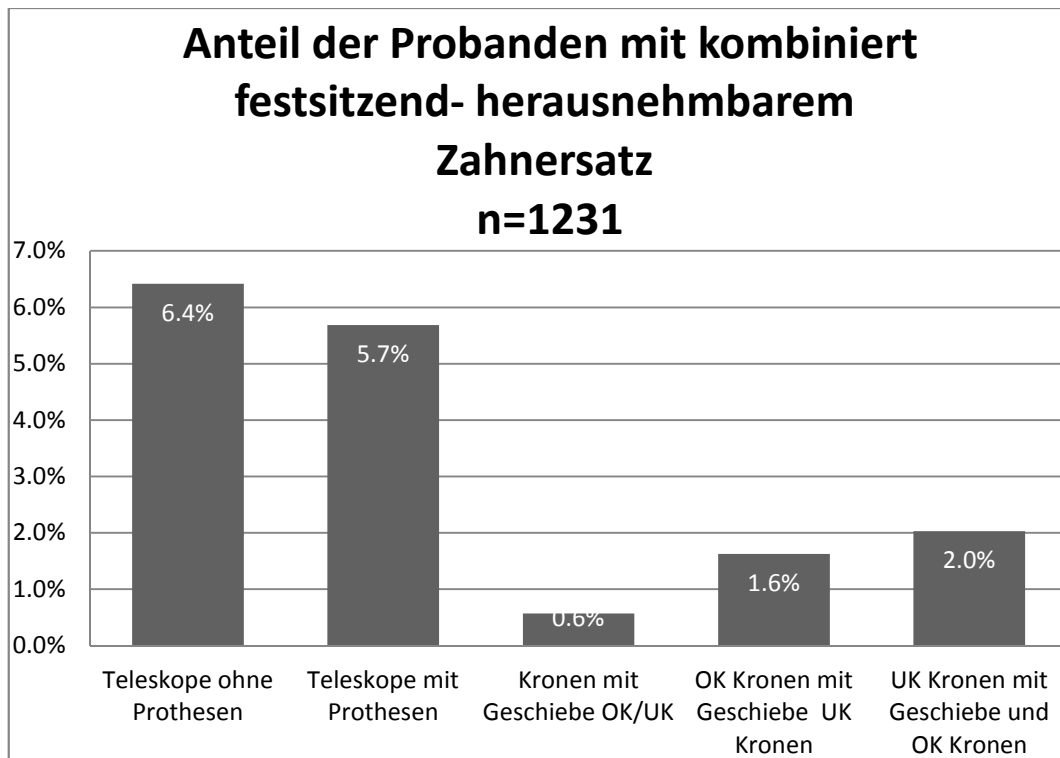


Abbildung 5.10: Anteil der Probanden mit kombiniert festsitzend- herausnehmbaren Zahnersatz

Der Gesamtanteil der Verstorbenen mit kombiniert festsitzend- herausnehmbaren Zahnersatz liegt bei 16,3%

Der Anteil von Geschiebearbeiten in Verbindung mit Kronen ist in Relation zu Teleskopprothesen sehr gering (vergl. Abbildung 5.8.). Somit wird deutlich, dass beim kombiniert festsitzend-herausnehmbaren Zahnersatz die unterschiedlichen Form von Geschiebearbeiten in Verbindung mit Kronen mit 0,6-2,0% viel weniger vorkommen als Teleskoparbeiten mit etwa 12%, wobei hier wieder bei den Teleskoparbeiten zu differenzieren ist zwischen den Probanden, bei denen die Prothesen vorhanden und den Probanden, bei denen die Prothesen nicht vorhanden sind. Der Unterschied zwischen dem Anteil der Probanden mit oder ohne Prothese ist sehr gering.

Damit ist diese Art der Versorgung genau so häufig wie die Versorgung mit Kronen – und Brückenzahnersatz zusammen.

Die Versorgung mit Modellgussprothesen macht einen deutlich geringeren Anteil aus mit 6,4%. Eine Versorgung mit Implantaten mit 2% macht den kleinsten Anteil aus.

5.5 DMF- Index

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 5.7 - 5.12) stellen den DMF-S-Index in Abhängigkeit vom Alter und Geschlecht dar.

Der DMF-S-Index (DMF=Kariesindex; S= surface (engl.)) ist ein weltweit angewendeter Index zur Einstufung des Defektes der Zähne. Der DMF-S-Index macht eine Aussage darüber, wie viele Flächen der Zähne durch Karies schon angegriffen oder zerstört wurden. Je kleiner der DMF-S-Index, desto weniger Karies. Die Buchstaben im DMF-S-Index haben folgende Bedeutung: D – decayed = kariös; M – missing = fehlend; F – filled = gefüllt; S – surface = Oberfläche

Dabei werden alle Flächen der Zähne (einschließlich überkronte Flächen), die kariös sind, fehlen oder gefüllt sind, berücksichtigt und summiert.

Frontzähne haben 4 Flächen, Molaren und Prämolaren 5 Flächen. Weisheitszähne werden in der Regel nicht berücksichtigt. In dieser Studie jedoch haben wir alle Zähne, auch die Weisheitszähne, mit berücksichtigt. Also sind maximal 148 gesunde Zahnflächen in einem mit 32 Zähnen vollbezahnten Gebiss möglich.

Neben dem DMF-S-Index gibt es noch den DMF-T-Index.

DMF-T steht als Abkürzung für die Beurteilung eines defekten bleibenden Zahnes im Gegensatz zu den einzelnen Flächen eines Zahnes. Somit ist der DMF-S-Index genauer als der DMF-T-Index und daher auch aussagekräftiger, aber jedoch viel aufwendiger zu erheben. Dabei bedeutet: D = decayed (kariös); M = missed (fehlend); F = filled (gefüllt – mit einer Zahnfüllung); T = tooth (Zahn)

Ein Index von 1 bedeutet, dass von 28 bleibenden Zähnen (Weisheitszähne nicht berücksichtigt) 1 Zahn entweder kariös, gefüllt oder fehlend ist.

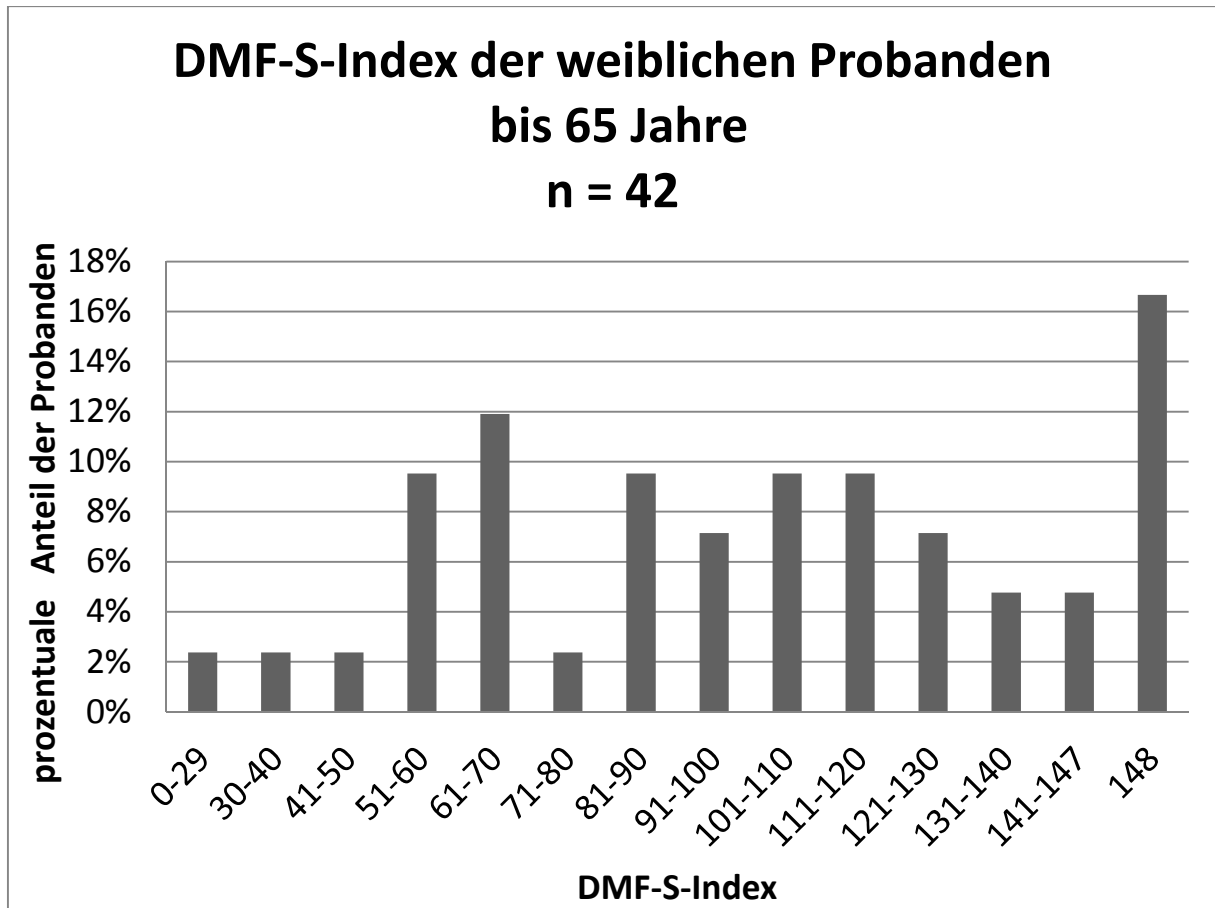


Abbildung 5.11: DMF-S- Index von weiblichen Probanden in der Altersgruppe bis 65 Jahre

Bei den weiblichen Probanden ist festzustellen (Abbildung 5.7), dass in der Altersgruppe unter 65 Jahre der DMF-S- Index zwischen 51 und 147 relativ gleich auf die Anteile der Probanden mit 4-12 % jeweils verteilt ist. Probanden mit Werten unter 50 und Werten zwischen 71-80 stellen den geringsten Anteil dar. Der größte Anteil (16,7%) besitzt einen DMF-S-Index von 148. Dies bedeutet, dass alle Zahnflächen kariös sind oder fehlen.

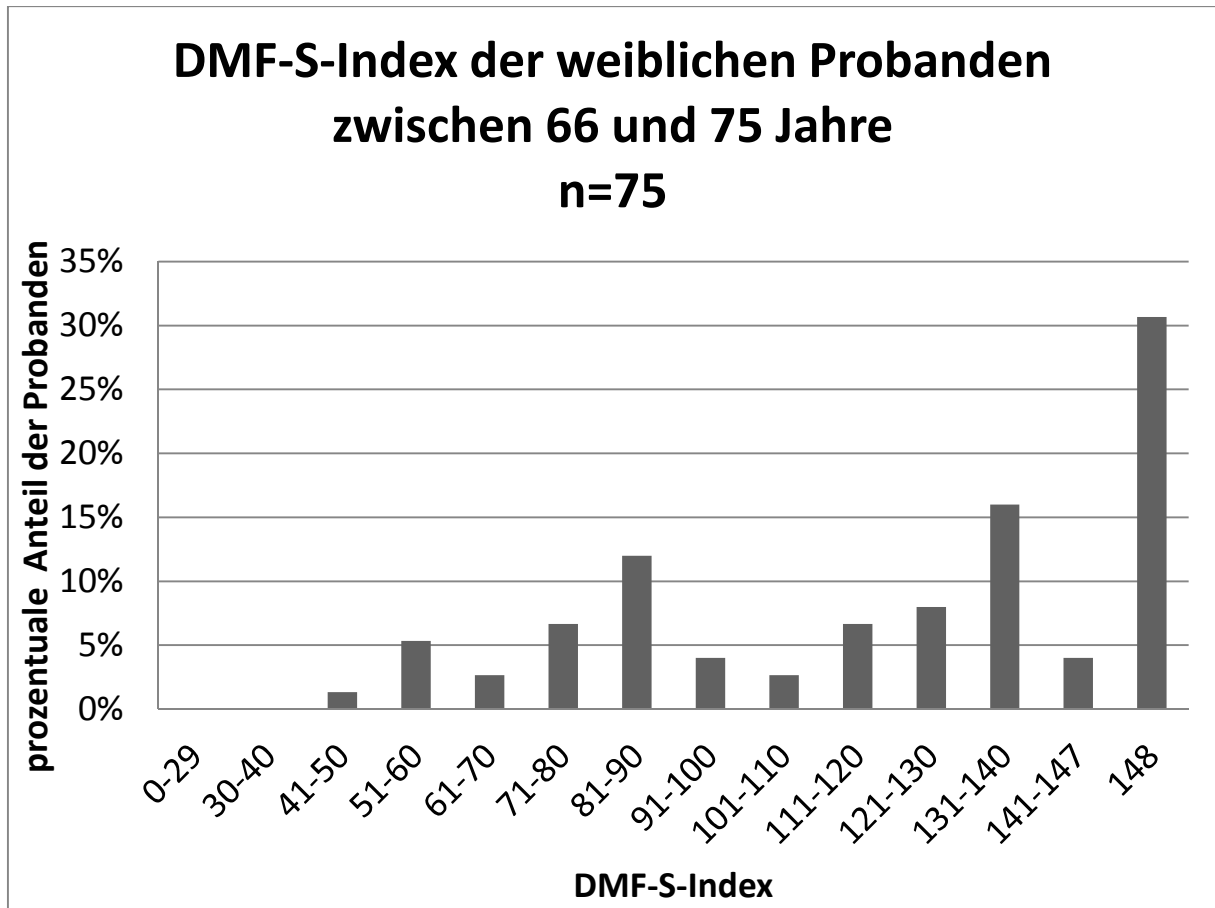


Abbildung 5.12: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe zwischen 66 und 75 Jahre

Bei weiblichen Probanden (Abbildung 5.7) zwischen 66 und 75 Jahre ist der DMF-S-Index unter 40 nicht vertreten. Werten zwischen 41 und 147 können Anteile mit 3 - 7 % zugewiesen werden, mit Ausnahmen von 12 und 16 % bei DMF-S-Werten von 81-90 bzw. 131-140. Der größte Anteil (30,7 %) hat einen DMF-S-Index von 148.

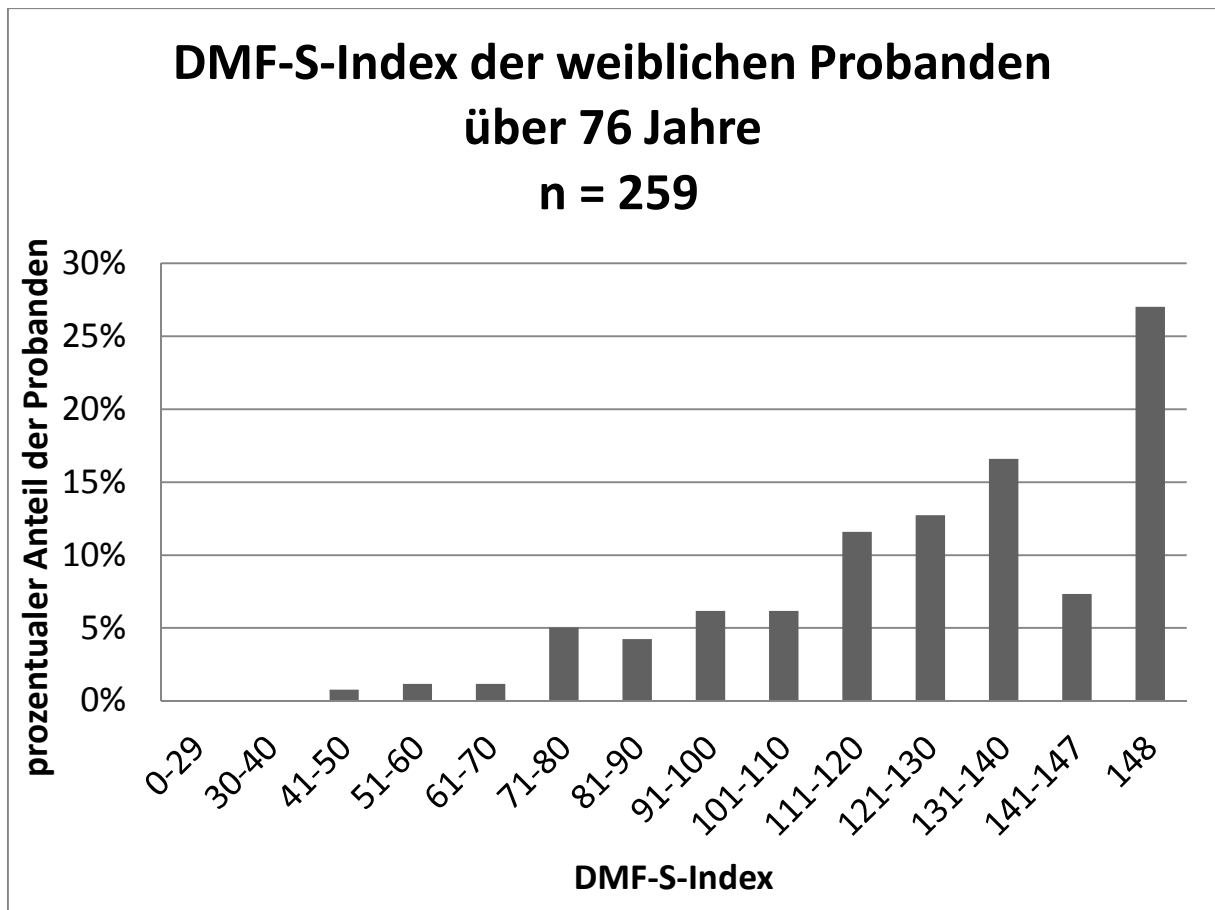


Abbildung 5.13: DMF-S- Index von weiblichen Probanden in der Altersgruppe über 76 Jahre

In Abbildung 5.9 ist eine relativ deutliche Tendenz für weibliche Probanden über 76 Jahre zu erkennen, dass der Anteil der Probanden mit steigendem Index zunimmt. D.h. größere Anteile der untersuchten Verstorbenen weisen einen hohen DMF-S-Index auf. Die Ausnahme stellt der Bereich 141-147 für den DMF-S-Index dar. Der größte Wert von 148 wird mit dem Anteil von 27 % erzielt.

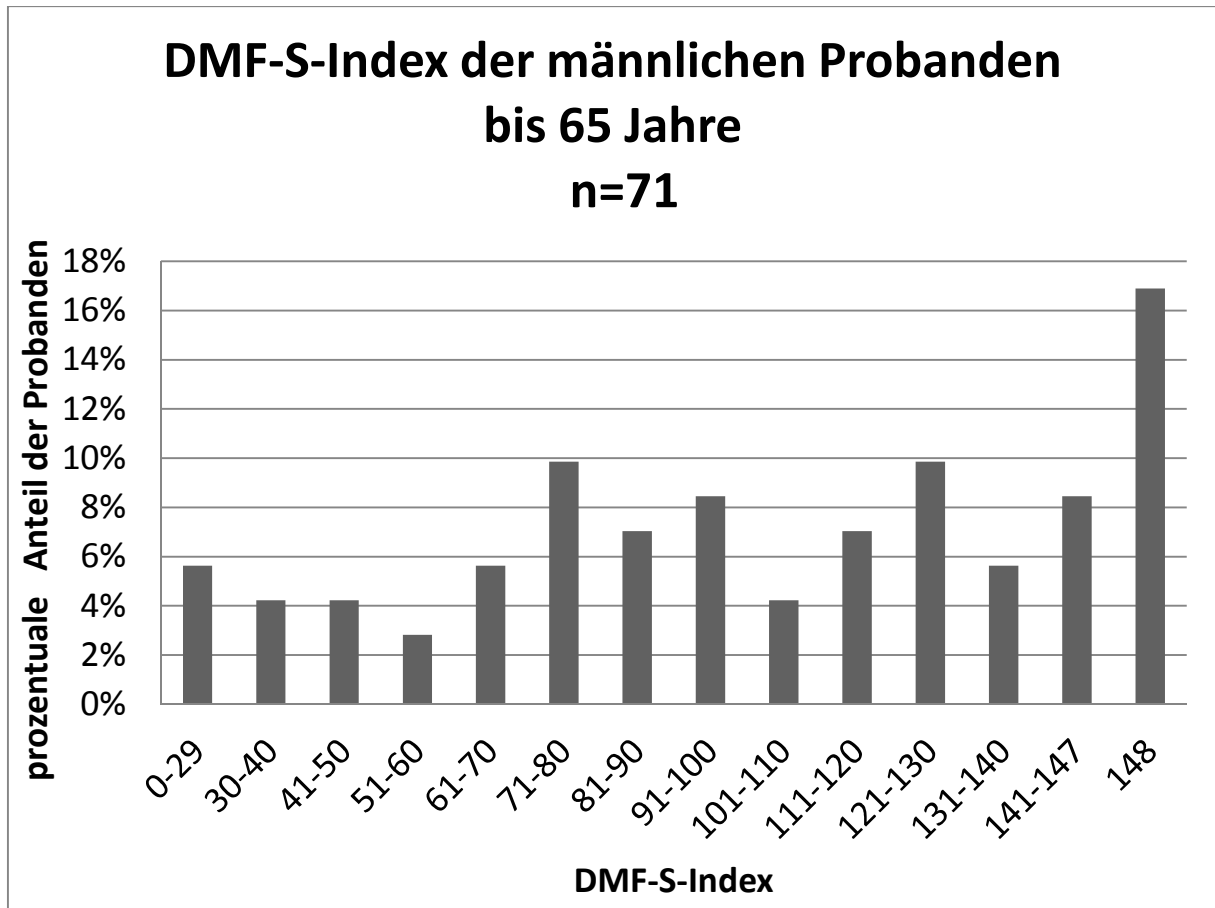


Abbildung 5.14: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe bis 65 Jahre

In Abbildung 5.10 ist der DMF-S-Index der männlichen Probanden unter 65 Jahre dargestellt. Werte zwischen 0- 147 sind relativ gleichmäßig distribuiert. Dabei sind Anteile zwischen 3-10 % vertreten. Den größten Wert mit 148 zeigen 16,9%.

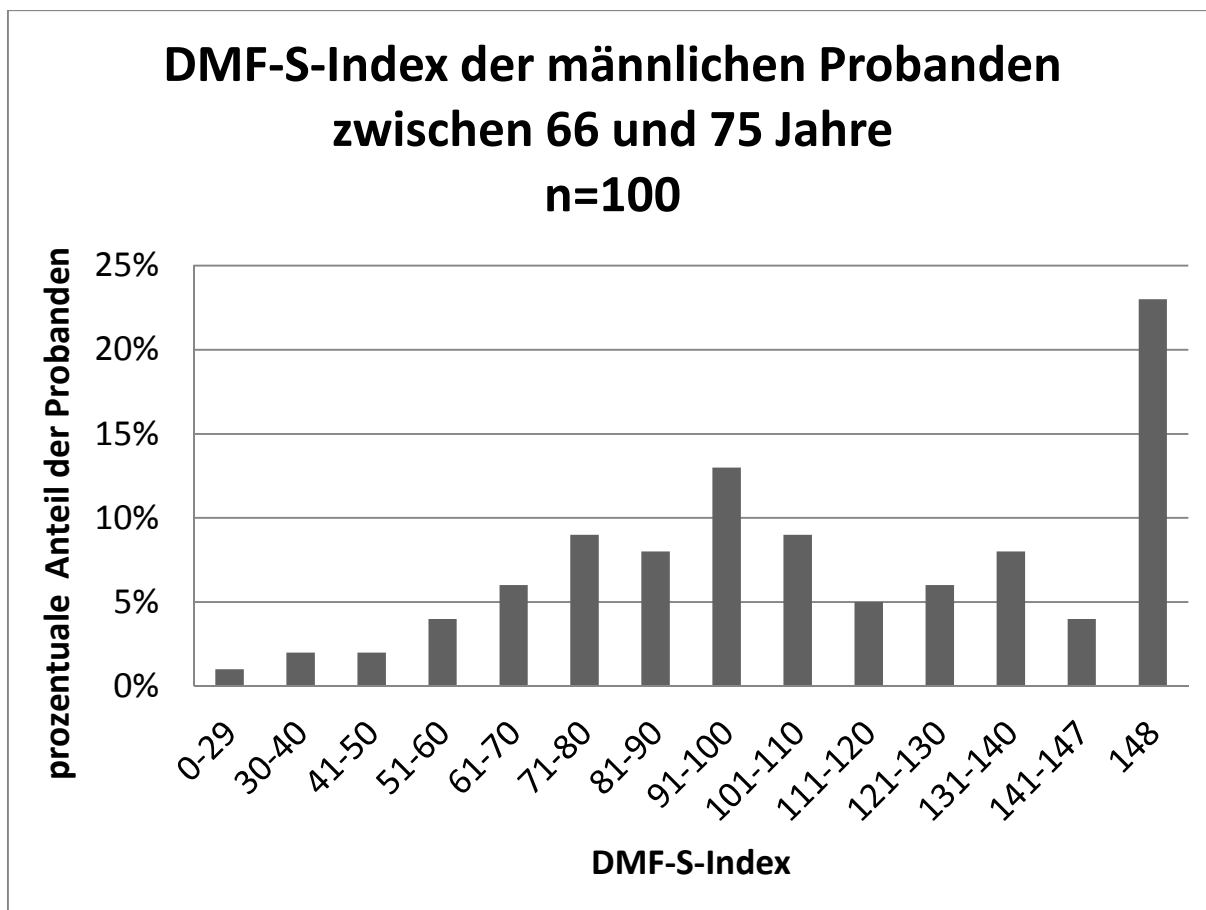


Abbildung 5.15: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe zwischen 66 und 75 Jahre

Männliche Probanden zwischen 66 und 75 Jahre (vgl. Abbildung 5.11) mit größeren Anteilen zwischen 8 und 13 % weisen DMF-S-Werte zwischen 71 bis 110 und 131-140 auf. DMF-S-Werte unter 70 haben Anteile von bis zu 6%. Der größte Anteil mit 23 % besitzt einen Wert von 148.

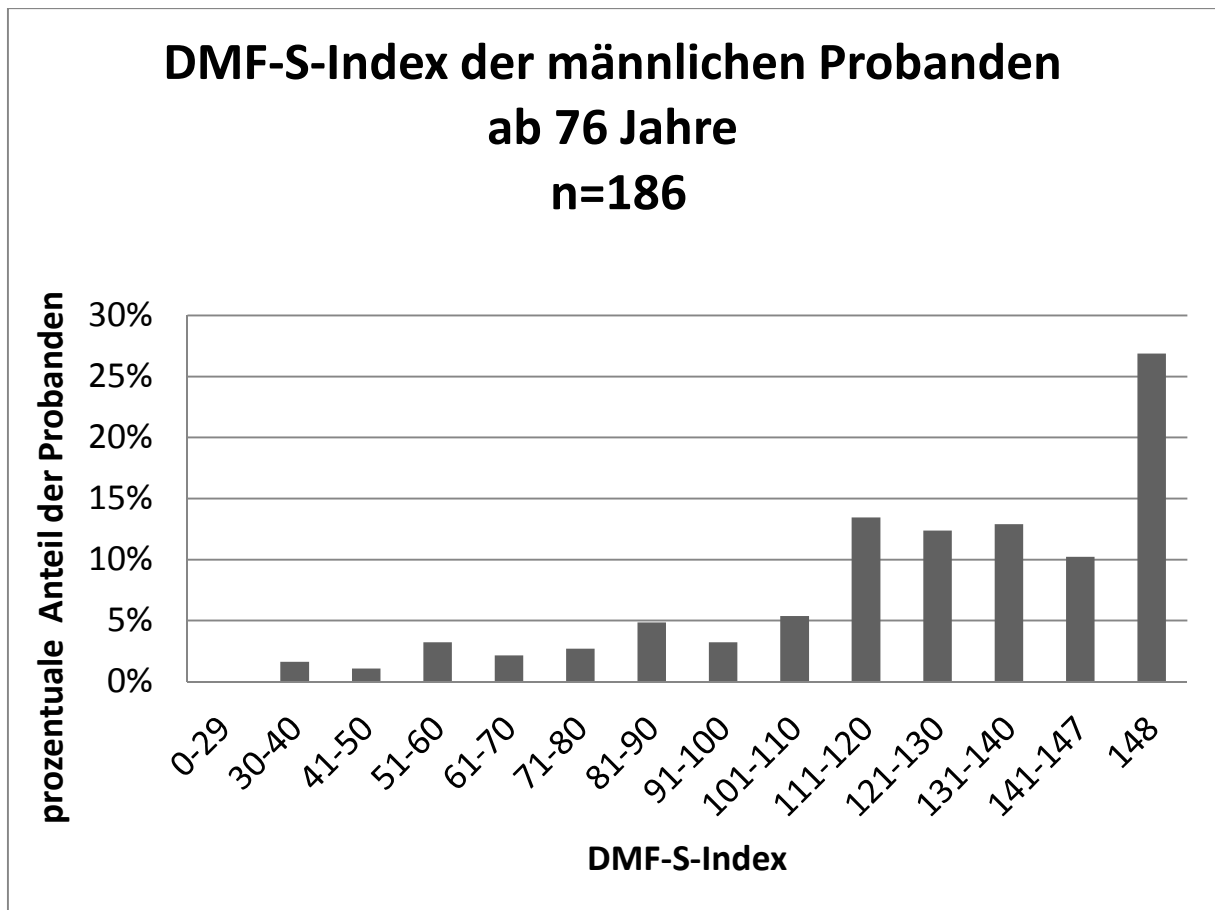


Abbildung 5.16: DMF-S- Index von männlichen Probanden in der Altersgruppe ab 76 Jahre

Abbildung 5.12 kann der DMF-S-Index der männlichen Probanden über 76 Jahre entnommen werden. Dabei betragen die jeweiligen Anteile der Probanden bei bis etwa 5 % mit dem DMF-S-Index bis 110. Werten zwischen 111 und 147 können Anteile mit jeweils 10 - 13 % zugewiesen werden. Den größten Wert von 148 erzielt ein Anteil von 26,9 % der Probanden.

5.6 PSI-Index

Der PSI-Index steht für den Parodontalen Screening Index und dient zur Früherkennung parodontaler Erkrankungen. Dabei wird die Taschentiefe unter Berücksichtigung weiterer Symptome wie Blutung und Rauigkeiten der Zahnoberfläche in den Zahnfleischtaschen gemessen. Anschließend erfolgt eine Einteilung in sechs verschiedene PSI-Codes von 0-5. (Siehe Tabelle 4)

Der der gesamte Ober- und Unterkiefer wird hierbei nicht in Quadranten eingeteilt, also in vier Abschnitte, sondern in Sextanten eingeteilt, das heißt in sechs Abschnitte.

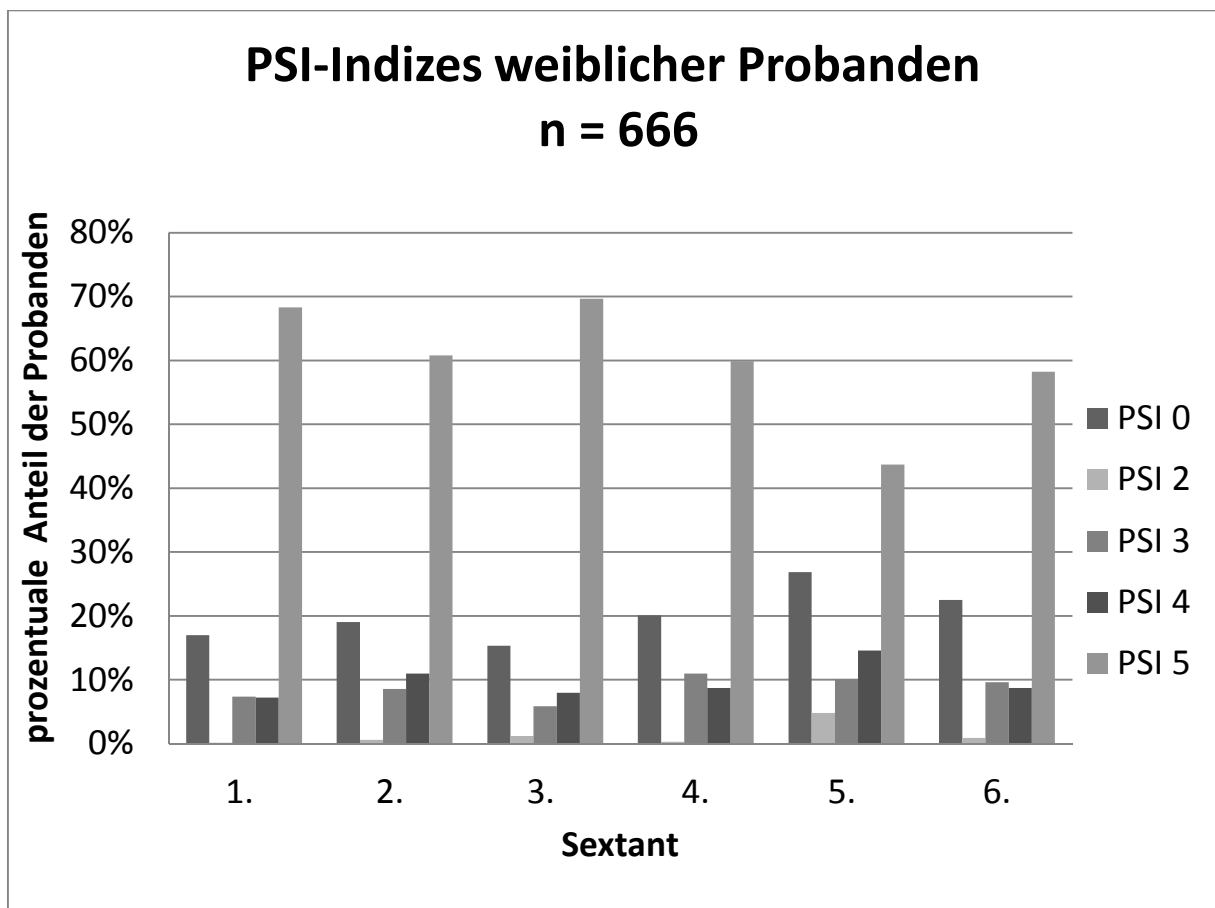


Abbildung 5.17: PSI-Index von weiblichen Probanden

In Abbildung 5.17 ist der PSI-Index der weiblichen Probanden dargestellt. Dabei weist der mit Abstand größte Anteil der Probanden (44 -70 %) den PSI-Code 5 in allen sechs Sextanten auf, gefolgt von PSI-Code 0, wobei dieser im Vergleich zu

PSI-Code 5 deutlich seltener vorkommt. PSI-Code 2 hingegen ist kaum vertreten. Probanden mit PSI-Code 3 und 4 sind in etwa gleichen zu Anteilen mit etwa 7-14 % vorhanden.

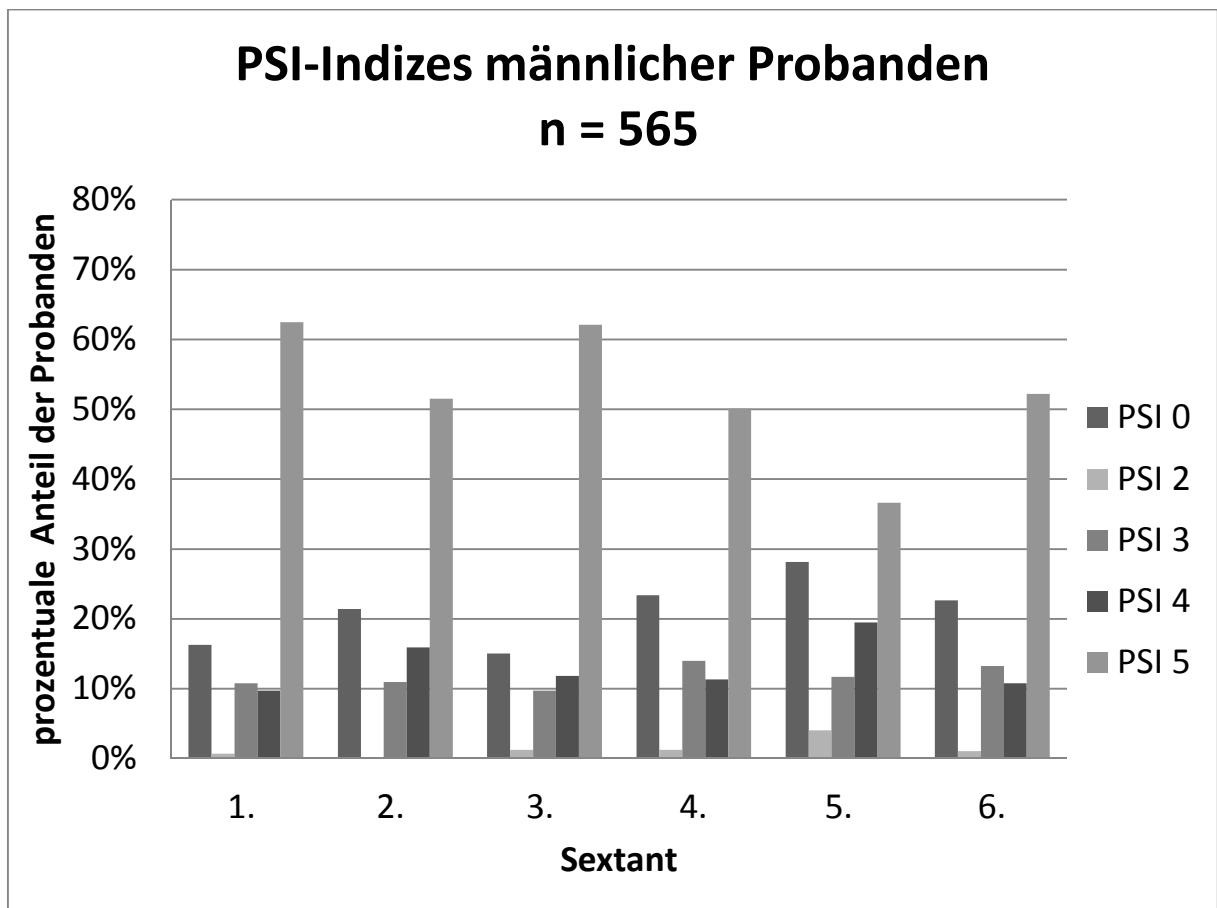


Abbildung 5.18: PSI-Index von männlichen Probanden

Der relative Anteil der männlichen Probanden ist identisch der der weiblichen Probanden. Daher kann an dieser Stelle auf die ausführliche Beschreibung verzichtet werden. Die Werte für den größten Anteil der Probanden liegen hier bei 44 -70 % für den PSI-Code 5 vor.

5.7 Allgemeinerkrankungen

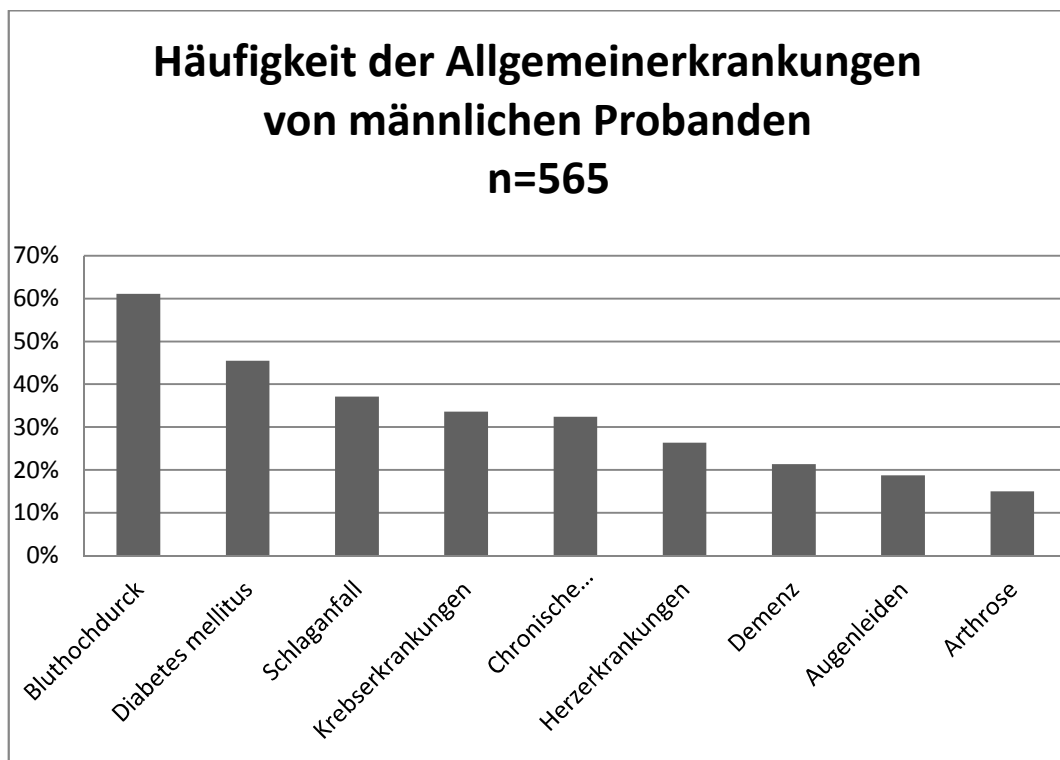


Abbildung 5.19: Häufigkeit der Allgemeinerkrankungen von männlichen Probanden

In Abbildung 5.19 ist die Häufigkeit der Allgemeinerkrankungen von männlichen Probanden dargestellt. Dabei erfolgt eine Abnahme der relativen Häufigkeit der Erkrankungen von Bluthochdruck über Diabetes mellitus, Schlaganfall, Krebserkrankungen, Chronische Bronchitis, Herzerkrankungen, Demenz, Augenleiden bis Arthrose. Der Maximalwert liegt bei Bluthochdruck mit 61,1 %. Der kleinste Wert liegt bei Arthrose mit 15 %. Der Anteil mit Diabetes mellitus beträgt 45,5 %.

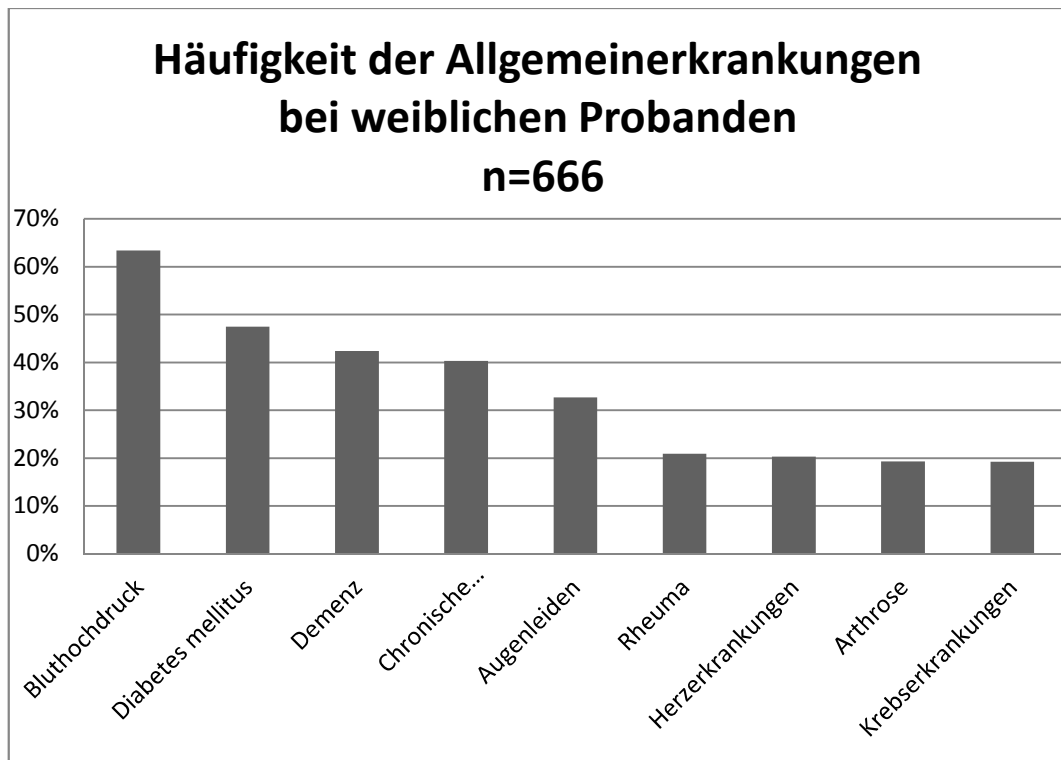


Abbildung 5.20: Häufigkeit von Allgemeinerkrankungen bei weiblichen Probanden

Bei den weiblichen Probanden ist die häufigste Erkrankung ebenfalls Bluthochdruck mit 63,4 %, gefolgt von Diabetes mellitus mit 47,5 %. An dritte Stelle rangiert hier Demenz, gefolgt von chronischer Bronchitis, Augenleiden, Rheuma, Herzerkrankungen, Arthrose und schließlich Krebserkrankungen. Der kleinste Wert liegt bei Krebserkrankungen mit 19,2 %.

5.8 Sterbeort

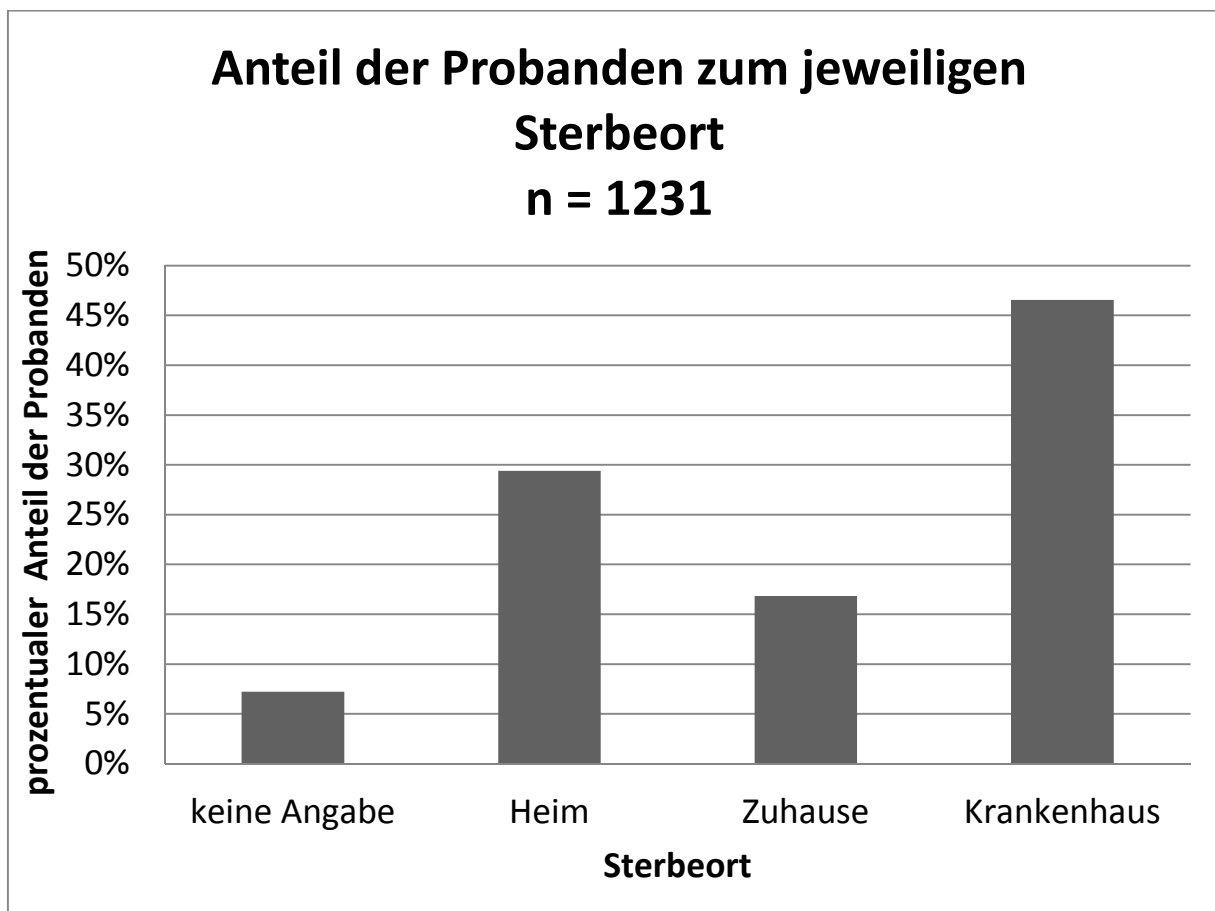


Abbildung 5.21: Anteil der Probanden zum jeweiligen Sterbeort

Anhand der Todesbescheinigung der Verstorbenen im Institut der Rechtsmedizin in Hamburg - Eppendorf ist es möglich gewesen den Sterbeort der Probanden zu benennen. In Abbildung 5.21 wird der prozentuale Anteil der Probanden zugeordnet zum jeweiligen Sterbeort graphisch dargestellt. Dabei wird in vier Kategorien zwischen Heim, Zuhause, Krankenhaus und keine Angabe differenziert. Beim zuletzt genannten fehlte der Sterbeort in der Todesbescheinigung oder war nicht eindeutig zuzuordnen.

Auffällig groß ist der Anteil der Verstorbenen im Krankenhaus mit 47%. Der kleinste Anteil der Probanden mit 17 % ist Zuhause gestorben. Bei 7% der Verstorbenen lag keine Information zum Sterbeort vor.

6 Diskussion

Die vorliegende Dissertation befasst sich mit dem gegenwärtigen Zustand der zahnmedizinischen Versorgung von Senioren in Deutschland im Hinblick auf die vorliegende Stichprobe.

Daher verfolgt diese Arbeit das Ziel, mehr Einblick in den Mundhygienestatus und den Status der zahnmedizinischen Versorgung von Senioren zu erlangen. Dazu wurde ein orales Screening an 1231 Verstorbenen ab dem 50. Lebensjahr im Krematorium Hamburg- Öjendorf durchgeführt, um festzustellen, ob die Qualität der zahnärztlichen Versorgung dieser Stichprobe dem aktuellen Stand entspricht.

In dieser Diskussion werden die Ergebnisse hinsichtlich nachfolgender Fragestellungen und Hypothesen diskutiert:

- a.) Welche Auswirkungen des demographischen Wandels zeigen sich im Hinblick auf den Status der zahnmedizinischen Versorgung bei den Verstorbenen > 50 Jahre in der untersuchten Stichprobe im Krematorium Öjendorf?
- b.) Wo liegt bei den Senioren dieser Stichprobe noch deutlicher Behandlungsbedarf?
- c.) Gibt es in dieser Stichprobe Korrelationen mit Allgemeinerkrankungen?

Ferner werden die erhobenen Befunde anhand des heutigen Stands der Wissenschaft und der Literaturübersicht eingeordnet und bewertet.

6.1 Altersverteilung

Bei Analyse der Altersverteilung wird eine hohe Lebenswartung unter den Probanden ersichtlich. Die Mehrheit der weiblichen Probanden wurde über 80 Jahre alt, bei den männlichen Probanden liegt die Mehrheit zwischen 71 und 80 Jahren. Dies entspricht in etwa den statistischen Werten zur Lebenserwartung der Bevölkerung in Deutschland und ist ziemlich repräsentativ. Auch ist der Aspekt, dass Frauen ein höheres Lebensalter erreichen als Männer, zu erkennen und wird somit durch diese Stichprobe bestätigt (siehe Abbildung 5.2). Der größte Anteil der Probanden befindet sich in der Altersgruppe 81-90 Jahre. Das ist ein sehr hohes Alter und ist somit mit

vielen allgemeinen Begleiterkrankungen und diversen Komplikationen auch in der zahnärztlichen Praxis verbunden. Insgesamt spiegelt das Diagramm in Abbildung 5.2 den demographischen Wandel wider und impliziert die Herausforderungen, denen die heutige Zahnmedizin gegenübersteht: Mehr Wissen über alterstypische Erkrankungen und Medikamente, Präventionsbemühungen der Alters- und Verhaltensveränderung, inter- und multidisziplinäre Vernetzungen sind dadurch notwendig bei den behandelnden Zahnärzten.

6.2 Zahnverlust

Als erfreulicher Aspekt ist festzustellen, dass die Probanden bis ins hohe Alter noch eigene Zähne besessen haben. Das ist für die Lebensqualität, insbesondere die Ernährung und die Psyche der Betroffenen, sehr wichtig. Das Ergebnis ist auf eine erfolgreiche Prävention und Behandlung in der Zahnmedizin zurückzuführen. Der Vergleich mit der DMS IV-Studie bestätigt das Ergebnis. Es besteht demzufolge kein sehr dringender Handlungsbedarf in der Prävention. Jedoch besitzen 39 % der Probanden keine Zähne, was vorhandene Defizite in der Alterszahnmedizin zeigt. Dies sollte ein Impuls für die Bestrebungen in der Verbesserung der sowohl präventiven als auch konservierenden Zahnheilkunde sein.

Erschreckend hoch ist der Anteil der Verstorbenen mit rund 30%, die keine Zähne und keinen Zahnersatz in Form einer Totalprothese hatten (Vergleich Abbildung 6.1 und 6.2 mit 6.3 und 6.4). Hier ist einerseits zu vermuten, dass die Totalprothesen nicht in den Sarg mitgegeben wurden möglicherweise, dass die Prothesen schon zu Lebzeiten lange nicht mehr getragen wurden. Des Weiteren könnten die Totalprothesen auch von den Angehörigen einbehalten worden sein. Die Ursachen für das Fehlen der Totalprothesen sind nicht eindeutig geklärt. Es konnte im Rahmen dieser Untersuchungen auch nicht festgestellt werden, ob die Verstorbenen zu Lebzeiten eine Totalprothese trugen oder nicht.



Abbildung 6.1: Proband mit Totalprothesen im Sarg



Abbildung 6.2: Prothesen eines Probanden im Sarg positioniert



Abbildung 6.3: Zahnlose Probandin (OK+UK) ohne Prothesen im Sarg

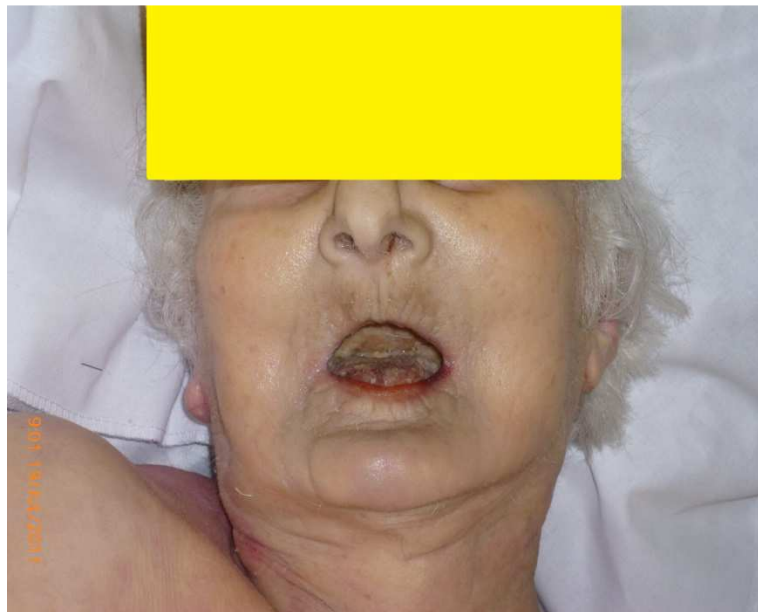


Abbildung 6.4: Zahnlose Probandin (OK+UK) ohne Prothesen im Sarg

6.3 Zahnersatz

Der Vergleich der Zahlen aus der DMS der Jahre 1997 und 2005 (Abbildung 6.4) zeigt, dass herausnehmbare Formen von Zahnersatz, also Teil- oder Vollprothesen, bei Senioren deutlich häufiger vertreten sind, als festsitzender Zahnersatz. Dennoch ist der Trend zu erkennen, dass die festsitzende Zahnersatzversorgung eine steigende Entwicklung verzeichnet, wohingegen die Versorgung mit herausnehmbarem Zahnersatz abnimmt. Insbesondere ist dies bei Vollprothesen erkennbar, deren Wert um etwa 1/3 abnahm.

	1997	2005
Anteil der Untersuchten mit		
Kronen	4,2 %	6,5 %
Brücken	16,6 %	29,1 %
Teilprothesen	30,3 %	28,1 %
Vollprothesen	44,2 %	30,5 %

Tabelle 3: Entwicklung der Zahnersatzversorgung bei 65- bis 74-jährigen Senioren (Micheelis und Schiffner 2006).

Die Ergebnisse der Untersuchungen des Zahnersatzes dieser Dissertation ergaben folgende Werte:

- 5,9 % der Probanden waren mit Kronen,
- 10,4 % der Probanden waren mit Brücken,
- 6,4 % der Probanden waren mit Teilprothesen

versorgt. Die Versorgung mit Vollprothesen konnte nicht eindeutig bestimmt werden. Ursache war die bereits erwähnte Problematik hinsichtlich des Fehlens der Vollprothesen bei absolut zahnlosen Probanden. Daher sind lediglich die o.g. drei Kategorien der Zahnersatzversorgung mit den DMS-Ergebnissen in Abbildung 6.4 vergleichbar. Der sichtbare Trend der Zunahme von festsitzendem Zahnersatz bei der DMS-Studie lässt sich mittels der Dissertationsergebnisse nicht bestätigen. Denn es ist im Gegensatz dazu eine Abnahme zu verzeichnen, wenn die Werte dieser

Stichprobe als repräsentative Studie für die Entwicklung der Versorgung herangezogen würden. Zwischen der DMS III aus dem Jahr 1997 und DMS IV aus dem Jahr 2005 sowie der Stichprobe der vorliegenden Arbeit aus dem Jahr 2011 liegen 6-8 Jahre. Eine mögliche Entwicklung wäre somit ersichtlich. Dennoch ist die Frage, ob die Stichprobe angesichts der geringen Quantität der Fälle sowie der fehlenden Qualität (Probleme bei der Befunderhebung: schlechte Lichtverhältnisse, Leichenstarre, Fehlen von Zahnersatz im Sarg etc.) ausreichend ist, um aussagekräftig und repräsentativ zu sein. Dies wird bei dem Anteil der Probanden mit Teilprothesen ebenfalls deutlich. Laut dieser Stichprobe würde innerhalb von 6 Jahren (von 2005 bis 2011) möglicherweise eine viel zu große Abnahme der Versorgung mit Teilprothesen stattfinden. Ob dies realistisch ist und mit den tatsächlichen Zahlen kongruent, wird an dieser Stelle als fraglich betrachtet und auf die Veröffentlichung der Ergebnisse der DMS-V verwiesen. Ein Vergleich dieser Stichprobe mit den kommenden Ergebnissen würde mehr Aufschluss verschaffen, was als Ausblick für Untersuchungen in zukünftigen Arbeiten zu dieser Thematik zu erwähnen sei.

Die Zahlen zu Implantatversorgungen in den DMS-Studien zeigen, dass diese seit 1997 auf mehr als das Dreifache angestiegen sind. Während damals nur 0,7 Prozent der Untersuchten Implantate trugen, waren es im Jahr 2005 bereits 2,6 Prozent. Die Ergebnisse dieser Stichprobe müssten demzufolge einen Anstieg des Wertes zeigen, da die Implantatversorgung in der heutigen Zahnmedizin stark vertreten ist. Daher wird wiederum deutlich, dass diese Stichprobe nicht repräsentativ für die Senioren in Deutschland mit Hinblick auf die Versorgung mit Zahnersatz ist.

6.4 DMF

Der DMF-S-Index wurde im Rahmen dieser Arbeit zur Einstufung des Kariesbefalls der Zähne berechnet und herangezogen. Dabei standen kein Röntgengerät und kein zahnärztliches Licht zur Verfügung, was die Kariesdiagnostik erschwerte. Dabei ergeben die Untersuchungen der Stichprobe als Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Todes, dass die zahnmedizinische Versorgung mit zunehmendem Alter gravierend schlechter wird bzw. keine Versorgung durchgeführt wurde.

Viele der Probanden, insbesondere mit zunehmendem Alter, hatten ein immer mehr unversorgtes, völlig kariös zerstörtes und lückenhaftes Gebiss (siehe Abbildungen 6.4 bis 6.8). Dies spiegelt sich auch in den Werten wider, da in etwa die Tendenz zu erkennen ist, dass mit zunehmendem Alter auch die DMF-S-Werte steigen.



Abbildung 6.5: Proband mit kariös stark zerstörten Seitenzähnen



Abbildung 6.6: Proband mit kariös stark zerstörten Frontzähnen



Abbildung 6.7: Proband mit kariös stark zerstörten Zähnen im ganzen Oberkiefer



Abbildung 6.8: Proband mit kariös stark zerstörten Zähnen im ganzen Unterkiefer



Abbildung 6.9: Proband mit stark zerstörten Zähnen im ganzen Unterkiefer (nähere Ansicht)

Insbesondere ist aufgrund der proportionalen Tendenz zwischen Alter und DMF-S-Werten davon auszugehen, dass die Versorgung der Zähne der Verstorbenen

bereits zu Lebzeiten schlecht war. Darunter litten die schon befallenen Zähne und es führte dazu, dass die Zähne schließlich völlig kariös und zerstört waren bzw. extrahiert werden mussten.

Somit wird in dieser Stichprobe deutlich, dass ein großer Behandlungsbedarf in der konservierenden und prothetischen Versorgung besteht. Die resultierende Problematik des demographischen Wandels ist gravierend und darf nicht unterschätzt werden. Immerhin sind die Leidtragenden die älteren Menschen, die sich unter Umständen nicht äußern können und unter diesen Missständen sehr leiden. Kariöse Zähne und unversorgtes Lückengebiss gehen mit Schmerzen und Einschränkung der Nahrungsaufnahme einher. Nicht zuletzt beeinflusst dies die Phonetik, führt zu funktionellen Problemen, der Verschlechterung der Kaufunktion, der Veränderung der Ästhetik und der Psyche des Patienten. Die gesamte Lebensqualität leidet darunter. Die Frage ist, was dazu führt, dass die Senioren keinen regelmäßigen Zahnarztbesuch tätigen. Diese können zu Hause oder im Altenheim wohnen. Schenken die Senioren ihrer Mundhygiene und zahnärztlichen Versorgung keine Bedeutung? Oder liegt aufgrund des hohen Alters eine Einschränkung der Mobilität vor? Oder bei Betreuungssituationen, warum tragen die betreuenden Personen dafür nicht Sorge? Die Mund- und Zahnhygiene hat im Alltag des Altenheims bedauerlicherweise immer noch eine untergeordnete Stellung. Fast allen Pflegekräften fehlen sogar die notwendigen Kenntnisse, um die Utensilien für Mundhygiene richtig einzusetzen. Zahlreiche Untersuchungen in Alten- und Pflegeheimen belegen, dass zusätzlich zur Pflegebedürftigkeit alter Menschen sich in der zahnmedizinischen Versorgung trotz der Fortschritte in der Prophylaxe und der Prothetik große Mängel ergeben (Saal 2011).

Eine weitere Frage in diesem Zusammenhang wäre: wie verbessert man die zahnärztliche Versorgung genau dieser Senioren, die keinen Zahnarzt aufsuchen, obwohl eine zahnärztliche Versorgung benötigt wird? Wie erreichen Zahnärzte die Senioren, die Zuhause leben? Wie werden die Senioren im Altenheim erreicht?

Ein großes Ziel für die Zukunft sollte die Schulung des Personals in den verschiedenen Heimen oder den Pflegediensten sein, damit sie mit den Mundhygieneutensilien adäquat umgehen. Reparaturbedarf von Prothesen und Versorgungsbedarf von Zähnen muss praktisch eingeschätzt werden können. Dies

ist insbesondere deswegen sehr wichtig, da ein großer Anteil der Senioren in Deutschland in Altenheimen wohnhaft ist (Geiger). Auch die Ergebnisse dieser Stichprobe zeigen, wie in Abbildung 5.21 ersichtlich, dass ungefähr 30% der Probanden im Altenheim verstorben sind. Der Anteil an Probanden mit 47%, die im Krankenhaus verstorben sind, kann keinem bestimmten Wohnort zugeordnet werden. Daher ist der Anteil der Verstorbenen in Altenheim wohlmöglich noch viel höher.

6.5 Allgemeinerkrankungen

Ein Filter zur Feststellung einer Parodontalerkrankung ist der PSI-Index.

Die nachfolgende Tabellen 5 und 6 zeigen die Einteilung des PSI-Indexes und die Bedeutung der jeweiligen Indizes.

Nach heutigem Forschungsstand ist die Parodontitis eine komplexe multifaktorielle entzündliche Erkrankung des Zahnhalteapparates (Parodontium). Die allgemeine Gesundheit wird beeinträchtigt. Die Anfälligkeit für bestimmte systemische Erkrankungen wird gesteigert und deren Verlauf negativ beeinflusst.

Bei chronischem Verlauf einer Parodontitis kommt es zum Knochenabbau und dies kann im schlimmsten Fall zum Zahnverlust führen. Jede Parodontitis beginnt mit einer Entzündung des Zahnfleisches (Gingivitis) als Folge von subgingival gelegenen Biofilm der Mundhöhle durch Plaquebakterien, deren Stoffwechselprodukte das Zahnfleisch reizen.

Allgemeinerkrankungen, die die Bildung einer Parodontitis fördern sind: Diabetes mellitus, kardiovaskuläre Erkrankungen, Nikotinabusus.

Zwischen Diabetes und Parodontitis besteht eine Korrelation. Es kann sich sowohl der Diabetes auf die Parodontitis auswirken als auch anders herum.

So haben schlecht eingestellte Diabetes-Patienten nicht nur ein erhöhtes Risiko, an einer Parodontitis zu erkranken. Eine Infektion des Zahnhalteapparates kann, wie alle Infektionen, zu Schwierigkeiten bei der Kontrolle des Blutzuckerspiegels führen.

Die Verbreitung von Parodontitis und Herz-Kreislaufkrankheiten ist ansteigend.

Beide Erkrankungen werden von den Begleitfaktoren wie Rauchgewohnheiten, Stress, Genetik, sozio-ökonomische Faktoren und Alter beeinflusst.

Zwischen Parodontitis und Herz-Kreislaufkrankheiten konnten Beziehungen in vielen gut geprüften Studien gezeigt werden. Es wurde beschrieben, dass ein bestimmter positiver Einfluss der Behandlung der Parodontitis auf kardiovaskuläre Werte zustandekommen. Aus diesem Grunde sollten Ärzte, die kardiovaskuläre Risikopatienten behandeln, die parodontale Lage ihrer Patienten kennen und mit den zahnärztlichen Kollegen interdisziplinär arbeiten. Daher sollten Zahnärzte sich mehr Allgemeinmedizinisches Wissen aneignen, um bei Patienten mit Parodontitis eine medizinische Diagnose der kardiovaskulären Lage durch den Arzt herbeizuführen. Das geht insbesondere bei Patienten mit zusätzlichen risikohaften Begleitfaktoren (z.B. Übergewicht, Rauchen, Stress), (Persson und Imfeld 2008)

Nikotinabusus ist der wichtigste Risikofaktor. Raucher besitzen nämlich im Vergleich zu Nichtrauchern ein um den Faktor 5-6 erhöhtes Risiko, eine Parodontalerkrankung zu erleiden. Mögliche Ursachen dafür könnten sein (Rateitschak 2012):

- 1.) Teerprodukte reizen die Gingiva lokal, was zu einer Hyperkeratinisierung des Gingivaepithels führt und somit zu einer negativen Beeinflussung der Abwehrmechanismen der Gingiva.
- 2.) Nikotin als Sympathomimetikum führt zu verminderten Speichelsekretion und durch gefäßverengende Wirkung zum reduzierten Stoffwechsel des Parodonts.
- 3.) Die Verbrennungsprodukte beeinflussen die polymorphkernigen Granulozyten negativ (Chemotaxis, Lebensdauer, Phagozytose).
- 4.) Teerprodukte schädigen die Fibroblasten, sodass Heilungsprozesse nach einer PA-Behandlung beeinträchtigt sind.
- 5.) Bei Rauchern liegt ein niedriger IgG2-Spiegel vor. IgG2 bindet an polysaccharidartigen Antigene und ist deshalb für die Abwehr gram-negativer Bakterien wichtig (Rateitschak 2012).

Eine Korrelation zwischen dem Mundhygienestatus und Allgemeinerkrankungen in dieser Stichprobe ist nicht zu erkennen.

Zum einen lag eine unzureichende und unvollständige Beschreibung der Allgemeinerkrankungen in den Todesbescheinigungen vor. Zum anderen gab es keine Möglichkeiten, die Probanden hinsichtlich vorhandener Allgemeinerkrankungen zu untersuchen. Somit herrschte ein Informationsmangel bezüglich der Allgemeinerkrankungen der Verstorbenen. Des Weiteren ist die Diagnostik einer Parodontitis postmortal sehr schwierig, da das Zahnfleisch postmortal durch die Leichenstarre und die teilweise sehr kühle Temperatur der Verstorbenen stark verändert ist. Ferner gibt es in der Literatur keine Erkenntnisse über die Veränderung des Zahnfleisches postmortal. Daher ist auch die Erhebung der PSI-Indizes dieser Stichprobe wenig aussagekräftig.






PSI – Der Parodontale Screening Index				
Code 0	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4
				
schwarzes Band bleibt vollständig sichtbar			schwarzes Band bleibt teilweise sichtbar	schwarzes Band verschwindet ganz
keine Blutung	Blutung auf Sondieren	Blutung auf Sondieren	Blutung auf Sondieren möglich	Blutung auf Sondieren möglich
kein Zahnstein/Plaque	kein Zahnstein/Plaque	Zahnstein/Plaque und/oder	Zahnstein/Plaque möglich	Zahnstein/Plaque möglich
keine defekten Restaurationsränder	keine defekten Restaurationsränder	defekte Restaurationsränder	defekte Restaurationsränder möglich	defekte Restaurationsränder möglich
klinische Abnormitäten (z. B. Furkationsbeteiligung, mukoging. Probleme, Rezessionen, Zahnbeweglichkeit etc.) werden mit einem Stern * gekennzeichnet				

Tabelle 4: Parodontaler Screening Index – Codes (Uni Greifswald 2013)

PSI – Der Parodontale Screening Index – Therapeutische Konsequenzen				
Code 0	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4
gesund	Gingivitis	Gingivitis	mittelschwere Parodontitis	schwere Parodontitis
keine Therapie notwendig, weitere präventive Betreuung	Plaqueentfernung, Instruktionen zur Verbesserung der Oralhygiene	Instruktionen zur Verbesserung der Oralhygiene, supra- und subgingivale Plaueentfernung, PZR, Verbesserung plaqueretentiver Restaurationsränder	Instruktionen zur Verbesserung der Oralhygiene, supra- und subgingivale Plaueentfernung, PZR, weitergehende diagnostische und therapeutische Maßnahmen, bei zwei und mehr Sextanten mit Code 3 Diagnostik und Therapie des gesamten Gebisses	Instruktionen zur Verbesserung der Oralhygiene, supra- und subgingivale Plaueentfernung, PZR, weitergehende diagnostische und therapeutische Maßnahmen im gesamten Gebiss

Tabelle 5: Parodontaler Screening Index – Therapeutische Konsequenzen. (Uni Greifswald 2013)

7 Zusammenfassung

Das Ziel dieser Dissertation bestand darin zu überprüfen, ob der Mundhygienestatus und die zahnmedizinische Versorgung von 1231 Verstorbenen ab dem 50. Lebensjahr im Krematorium Hamburg- Öjendorf dem heutigen Stand der zahnärztlichen Versorgung entsprechen. Das orale Screening fand im Rahmen der zweiten Leichenschau im Krematorium (sog. Krematoriumsleichenschau) statt.

Einerseits war es ein erfreulicher Aspekt, dass die Probanden bis ins hohe Alter noch eigene Zähne besessen haben. Das ist für die Lebensqualität und die Psyche der Betroffenen sehr wichtig. Das Ergebnis ist auf eine erfolgreiche Prävention in der Zahnmedizin zurückzuführen. Der Vergleich mit der DMS IV-Studie bestätigt das Ergebnis.

Andererseits war der Anteil der Verstorbenen mit rund 30%, die keine Zähne und keinen Zahnersatz in Form einer Totalprothese hatten erschreckend hoch.

Der DMF-S-Index wurde im Rahmen dieser Arbeit zur Einstufung des Kariesbefalls der Zähne berechnet und herangezogen. Die Untersuchungen der Stichprobe als Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Todes ergaben, dass die zahnmedizinische Versorgung mit zunehmendem Alter gravierend schlechter wird bzw. keine Versorgung durchgeführt wurde. Somit wird in dieser Stichprobe deutlich, dass ein großer Behandlungsbedarf in der konservierenden und prothetischen Versorgung besteht. Die resultierende Problematik des demographischen Wandels ist gravierend und darf nicht unterschätzt werden. Immerhin sind die Leidtragenden die älteren Menschen, die sich unter Umständen nicht äußern können und unter diesen Missständen sehr leiden. Kariöse Zähne und unversorgtes Lückengebiss gehen mit Schmerzen und Einschränkung der Nahrungsaufnahme einher. Dies beeinflusst die Phonetik, führt zu funktionellen Problemen, der Verschlechterung der Kaufunktion, der Veränderung der Ästhetik und der Psyche des Patienten. Die gesamte Lebensqualität leidet darunter. Die vorliegende Arbeit warf die Frage auf, was dazu führt, dass die Senioren keinen regelmäßigen Zahnarztbesuch tätigen? Wie kommen Zahnärzte an genau diese Senioren heran? Wie erreichen Zahnärzte die Senioren, die Zuhause leben? Wie werden die Senioren im Altenheim erreicht?

Somit gilt es als ein Appell an die Zahnärzte intensiver mit Altenheimen und mit Ambulanten Pflegeeinrichtungen zusammen zu arbeiten, um genau diese Senioren

zu erreichen. Die Pflegekräfte müssen im Umgang mit Zahnpflegetensilien besser ausgebildet werden und den Zähnen und dem Zahnersatz der Senioren mehr Aufmerksamkeit schenken.

Zukünftig sollten die zahnmedizinische Versorgung der Senioren hinsichtlich der Kariesindices und Zahnersatzversorgung näher in weiteren Arbeiten zu dieser Thematik untersucht werden, insbesondere im Vergleich mit den neuen Ergebnissen der DMS V.

8 Literaturverzeichnis

AuB_Konzept (2010): Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV), Bundeszahnärztekammer (BZÄK) (2010): Mundgesund trotz Handicap und hohem Alter. Konzept zur vertragszahnärztlichen Versorgung von Pflegebedürftigen und Menschen mit Behinderungen. 06/2010: 6-8

Bär C., Reiber T., Nitschke I. (2009): Senioren Zahnmedizin in Deutschland: Status quo und Ziele der nahen und fernen Zukunft. Zahnärztl Mitt 5: 34-44

Besimo, E. (2007) : Interdisziplinäre Aufgabe: Zahnärztliche Betreuung des alternden Menschen. Zahnmedizin Wirtschaft Praxis. 10/2007:52-6

bzaek 2004: Bundeszahnärztekammer (2004). Mundgesundheitsziele für Deutschland- 2020. Ziele, Zielsetzungen und Zielvorhaben. 07/2004

DGZMK: (Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMSIV) 2006) Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung Bundeszahnärztekammer(2006). Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie. DMS IV

Eichner von K (1955): Über eine Gruppeneinteilung der Lückengebisse für die Prothetik. Dtsch Zahnärztl 10: 1831-1834

Geiger 2011: Geiger, S. (2008). Die Mundgesundheit und deren Beeinflussung durch regelmäßige zahnmedizinische Betreuung institutionalisierter Senioren im Großraum München. Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnheilkunde an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Hassel AJ, Koke U, Dreschel A, Kunz C, Rammelsberg P (2005): Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität älterer Patienten. Z Gerontol Geriat 38: 282-346

Health MR (1972): Dietary selection of elderly persons related to dental state. Brit Dental J 132: 145-148

Iselin-Kobler C. (2000): Die "andere" Mundhygiene – im Alter oder bei Behinderungen. Schweiz Monatsschr Zahnmed 110: 753-5

Joshiyura KJ, Willett WC, Douglass CW (1996): The impact of edentulousness on food and nutrient intake. J Am Dent Assoc 127: 459-467

Lenz E (1999): Zahnprothetischer Status bei den Senioren. In Micheelis W, Reich E (eds). Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III) Deutscher Ärzteverlag, Köln S 385-411

Limeback, H. (1998): Implications of oral infections on systemic diseases in the institutionalized elderly with a special focus on pneumonia. Ann Periodontol 3: 262-75

Mack, F. (2007): Alterszahnmedizin: Neue Herausforderungen für den Zahnarzt. Zahnmedizin Wirtschaft Praxis. 10/2007:48-51

Micheelis, W. und Schiffner, U. (2006): Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ). Deutscher Ärzte-Verlag. Band 31

Niekusch U, Bock-Hensley O (2005): Zahnhygiene in Altenheimen des Rhein-Neckar-Kreises und der Stadt Heidelberg Ergebnisse einer Umfrage. Zahnärztliche Gesundheitsdienst S 4-6

Oesterreich, D. (2007): Statement: Mundgesundheit im Alter. Zahnmedizin Wirtschaft Praxis. 10/2007:40

Platzer, U. und Einwag, J. (2004): Lebenslange Prävention- eine Herausforderung für das zahnärztliche Praxisteam. Verlag mediantis. 80-104

Persson, G.R., Imfeld, T. (2008): Parodontitis und Herz-Kreislaufkrankheiten, Therapeutische Umschau, Verlag Hans Huber, 65(2): 121-126

Rateitschak K. H, Herbert F. Wolf, Edith M. Rateitschak (2012): Parodontologie, Band 1, Farbatlanten der Zahnmedizin, 3. Auflage, Verlag Thieme, S. 216- 220

Reißmann, D.(2008): Gerostomatologie und Gerodontie. Vortrag Zentrum für Zahn, Mund- und Kieferheilkunde, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Saal (2010): Zahnmedizinische Versorgung bei Senioren (> 60 Jahre) dokumentiert anlässlich der Krematoriums-Leichenschau. Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnmedizinischen an der Fakultät der Universität der Freien und Hansestadt Hamburg

Smith J, Delius J: Psychologische Funktionsfähigkeit im Alter: Potentiale und Grenzen, Quintessenz 56, 159-69 (2005)

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2011): Demografischer Wandel in Deutschland. Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung im Bund und in den Ländern Heft 1

Steele JG, Sandres AE, Slade GD, Allen PE, Lahti S, Nuttall N, Spencer AJ (2004): How do age and tooth loss affect oral health impact and quality of life? A study comparing two national samples. Community Dent Oral Epidemiol 32:107-114

Uni Greifswald (2013): Uni Greifswald - Zahnmedizin (2013).Parodontaler Screening Index. Greifswald. [Online im Internet] [URL: http://www.dental.uni-greifswald.de/studium/testatzettel/psi.pdf](http://www.dental.uni-greifswald.de/studium/testatzettel/psi.pdf) [Stand: 23.09.2014, 14:30]

Wismejer D, Van Waas MAJ, Vermeeren JIJF, Mulder J, Kalk W (1997): Patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures. Int J Oral Maxillofac Surg 26: 263-267

Wörstmann B, Wickop H, Kolb G, Ferger P (1997): Zahnärztlich geriatrisches Assessment zur objektiven Einschätzung der zahnärztlich prothetischen Versorgung und des Ernährungszustandes älterer Patienten. Geriat Forsch 7: 112-113

Yoneyama T., Yoshida M., Ohroi T. et al (2002): Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. J Am Geriatr Soc 50: 430-3

Zeitschrift Therapeutische Umschau, Volume 65, Number 2/February 2008: 121-126

Zeyfang A, Rückgauer M, Nikolaus T (2005): Gesunde Senioren zeigen auch bei normalem Ernährungszustand im Mini-Nutritional-Assesment (MNA) risikoreiche und eingeschränkte Funktionen. Z Gerontol Geriat 38: 328-333

9 Anhang

9.1 Datenblatt zur Befunderhebung Seite 1



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Direktor: Prof. Dr. G. Heydecke

Institut für Rechtsmedizin
Direktor: Prof. Dr. K. Püschel

Datenblatt: Studie „Implantate-Rechtsmedizin“

① DEMOGRAFISCHE DATEN ①

Patienten-ID: **IMPLANT - #** Geburtsdatum:
 Resektionsdatum: OK Le Fort I: UK Teilresektion:

Name: _____

Hauszahnarzt: _____

Todesursache: _____

Todesort: _____

AA: _____

Zustimmung: _____

Lokalisation:	regio:	regio:	regio:	regio:	regio:	regio:
Implantathersteller:						
Implantatyp:						
-länge:						
-durchmesser:						
-oberfläche:						
Augmentation:						

9.2 Datenblatt zur Befunderhebung Seite 2

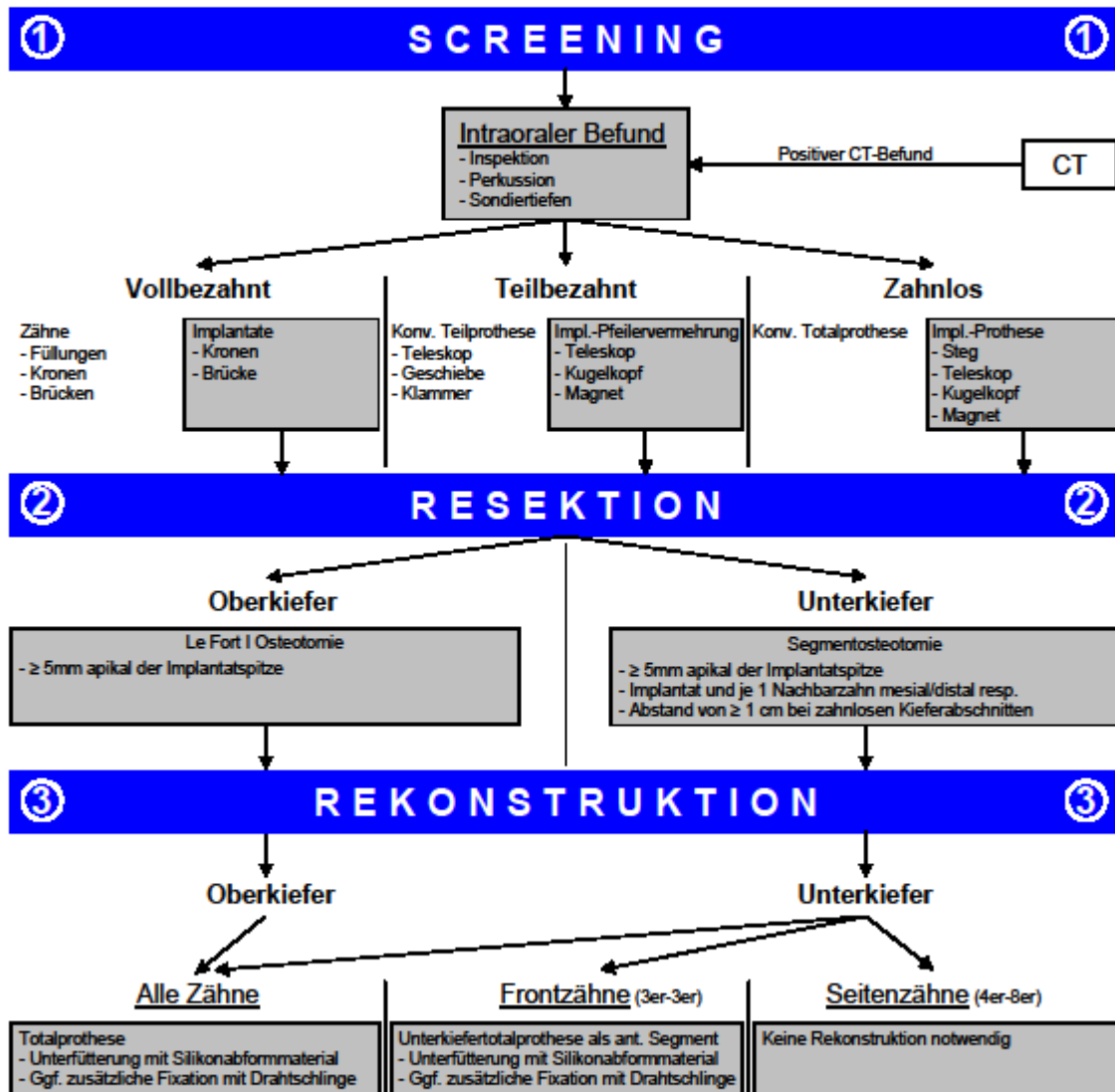


Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Direktor: Prof. Dr. G. Heydecke

Institut für Rechtsmedizin
Direktor: Prof. Dr. K. Püschel

Screening und Resektion oraler Implantate sowie Rekonstruktion bei rechtsmedizinischer Obduktion



10 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. med. Klaus Püschel, für die Bereitstellung und Überlassung dieses Themas sowie seine stetige Unterstützung bei der Durchführung der Befunderhebung. Ohne ihn wäre das ganze Projekt überhaupt nicht zustande gekommen.

Für die so herzliche und freundliche Betreuung, die Motivation sowie die vielen hilfreichen Hinweise danke ich Frau Dr. med. Wulff.

Nicht zu vergessen ist auch die Hilfsbereitschaft der Mitarbeiter des Krematoriums Öjendorf in Hamburg. Vielen Dank !

Bedanken möchte ich mich ganz herzlich bei Maiwand für die große Unterstützung bei dieser Dissertation.

Eine bedeutende Dankbarkeit möchte ich meinen Eltern und Geschwistern aussprechen, die mich immer wieder ermutigt, angetrieben und in jeder Lebenssituation unterstützt haben und ohne deren Beistand mein Werdegang erst gar nicht möglich gewesen wäre.

11 Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig 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.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Hamburg, den 28.03.2015



Khatera Gafari
