

**Zur Basis- und prothetisch spezifischen Dokumentation im
Ambulanzdienst der Poliklinik Zahnärztliche Prothetik im
Medizinischen Zentrum für Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Gießen im
Zeitraum von 1995 –1997**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnheilkunde
des Fachbereichs Humanmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von
aus

Jörg Dietrich
Schwalmstadt

Gießen 2002

**Aus dem Medizinischen Zentrum für Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde
Poliklinik Zahnärztliche Prothetik
Leiter: Prof. Dr. med. dent. P. Ferger
des Klinikums der Justus-Liebig-Universität Gießen**

Gutachter: Prof. Dr. Wöstmann
Gutachter: Prof. Dr. Dudeck

Tag der Disputation: 21. März 2002

meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Einleitung | 1 |
| 2. Material und Methode | 4 |
| 2.1 Zur Dokumentation der zahnärztlichen Prothetik | 4 |
| 2.2 Art der Datenerfassung | 5 |
| 2.3 Erfassungszeitraum | 12 |
| 2.4 Datenaufbereitung/-management | 12 |
| 2.4 Methoden der statistischen Datenanalyse | 13 |
| 2.5 Geschlechts- und altersspezifische Beschreibung der erfassten Patienten | 14 |
| 3 Basisdokumentation | 15 |
| 3.1 Soziodemographische Beschreibung | 15 |
| 3.1.1 Altersverteilung | 15 |
| 3.1.2 Geschlecht | 17 |
| 3.1.3 Altersspezifik nach dem Geschlecht | 17 |
| 3.2 Überweiser | 19 |
| 3.3 Überweisungsgrund | 23 |
| 3.4 Risiko | 30 |
| 3.5 Zahnbefund | 34 |
| 3.6 Taschentiefen | 38 |
| 3.6.1 Allgemeine Beschreibung | 38 |
| 3.6.2 Übersicht Taschentiefen Oberkiefer | 40 |
| 3.6.3 Übersicht Taschentiefen Unterkiefer | 41 |
| 3.6.4 Taschentiefen nach Alter | 42 |
| 3.6.5 Taschentiefen nach Geschlecht | 46 |
| 3.7 Mundhygiene | 49 |
| 3.8 Zustand des Parodonts | 52 |
| 3.9 Besonderheiten | 55 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.10 | Röntgenbefund | 59 |
| 3.11 | Vorläufige Diagnose | 67 |
| 3.12 | Zahnersatz akzeptabel | 72 |
| 4. | Qualität des festsitzenden Zahnersatzes | 74 |
| 4.1 | Soziodemographische Beschreibung | 74 |
| 4.2 | Brücken und Kronen | 76 |
| 4.3 | Befunde mit Krankheitswert | 78 |
| 5. | Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes | 83 |
| 5.1 | Soziodemographische Beschreibung | 83 |
| 5.2 | Totalprothesen | 88 |
| 5.3 | Teilprothesen | 93 |
| 5.4 | Weitere Analysen | 97 |
| 6. | Diskussion | 100 |
| 6.1 | Basisdokumentation | 100 |
| 6.1.1 | Soziodemographische Beschreibung | 100 |
| 6.1.2 | Anamnese | 101 |
| 6.1.3 | Befunde | 101 |
| 6.1.4 | Taschentiefen | 101 |
| 6.1.5 | Mundhygiene | 103 |
| 6.1.6 | Zustand des Parodonts | 104 |
| 6.1.7 | Besonderheiten | 104 |
| 6.1.8 | Röntgenbefunde | 104 |
| 6.1.9 | Vorläufige Diagnose | 105 |
| 6.2. | Qualität des festsitzenden Zahnersatzes | 106 |
| 6.3. | Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes | 107 |
| 6.4. | Untersuchungsdesign | 109 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 7. Zusammenfassung | 109 |
| 8. Literaturverzeichnis | 112 |
| 9. Anhang: Tabellen | |
| 10. Dankeswort | |
| 11. Lebenslauf | |

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1a: Basisdokumentation (BD) – Seite 1

Abbildung 1b: Basisdokumentation (BD) – Seite 2

Abbildung 2 : Dokumentation der Qualität des festsitzenden Zahnersatzes (QfZE)

Abbildung 3a: Dokumentation der Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes
(QhZE) – Seite 1

Abbildung 3b: Dokumentation der Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes
(QhZE) – Seite 2

Abbildung 4 : Altersverteilung in Klassen

Abbildung 5 : Verteilung der Geschlechter in der Analyse

Abbildung 6 : Balkendiagramm Altersverteilung nach Geschlecht

Abbildung 7 : Balkendiagramm Überweiser

Abbildung 8 : Überweiser nach Alter

Abbildung 9 : Überweiser nach Geschlecht

Abbildung 10: Anzahl genannter Überweisungsgründe

Abbildung 11: Überweisungsgründe

Abbildung 12: Überweisungsgründe

Abbildung 13: Kombination unterschiedlicher Antwortmuster zum Überweisungsgrund

Abbildung 14: Überweisungsgrund nach Alter

Abbildung 15: Überweisungsgründe nach Geschlecht

Abbildung 16: Behandlungsrisiken

Abbildung 17: Behandlungsrisiko angegeben?

Abbildung 18: Risiko nach Alter

Abbildung 19: Risiko nach Geschlecht

Abbildung 20: Taschentiefen Oberkiefer Front

Abbildung 21: Taschentiefen Oberkiefer Seite

Abbildung 22: Taschentiefen Unterkiefer Front

Abbildung 23: Taschentiefen Unterkiefer Seite

Abbildung 24: Taschentiefen kombiniert Front/Seite für den Oberkiefer

Abbildung 25: Taschentiefen kombiniert Front/Seite für den Unterkiefer

Abbildung 26: Taschentiefen im Oberkiefer nach Alter

Abbildung 27: Taschentiefen im Unterkiefer nach Alter

Abbildung 28: Taschentiefen im Oberkiefer nach Geschlecht

Abbildung 29: Taschentiefen im Unterkiefer nach Geschlecht

Abbildung 30: Mundhygiene
Abbildung 31: Mundhygiene nach Alter
Abbildung 32: Mundhygiene nach Geschlecht
Abbildung 33: Parodontitis
Abbildung 34: Parodontitis nach Alter
Abbildung 35: Parodontitis nach Geschlecht
Abbildung 36: Festgestellte Besonderheiten
Abbildung 37: Besonderheiten
Abbildung 38: Besonderheiten nach Alter
Abbildung 39: Besonderheiten nach Geschlecht
Abbildung 40: OPMG vorhanden?
Abbildung 41: Zahnfilm vorhanden?
Abbildung 42: Befunde laut OPMG-Aufnahme
Abbildung 43: Röntgenbefunde nach Geschlecht: männlich
Abbildung 44: Röntgenbefunde nach Geschlecht: weiblich
Abbildung 45: Befund nach Altersgruppen
Abbildung 46: Befund nach Altersgruppen
Abbildung 47: Befund nach Altersgruppen
Abbildung 48: Befund nach Mundhygiene
Abbildung 49: Befund nach Mundhygiene
Abbildung 50: Vorläufige Diagnose
Abbildung 51: Anzahl der Befunde
Abbildung 52: Vorläufige Diagnose nach Alter
Abbildung 53: speziell: Insuffiziente proth. Versorgung nach Alter
Abbildung 54: Vorläufige Diagnose nach Geschlecht
Abbildung 55: speziell: Insuffiziente proth. Versorgung nach Geschlecht
Abbildung 56: Vorläufige Diagnose nach Mundhygiene
Abbildung 57: Zahnersatz akzeptabel?
Abbildung 58: Okklusionsmängel als Grund für nichtakzeptablen Zahnersatz
Abbildung 59: Festsitzender Zahnersatz nach Geschlecht
Abbildung 60: Festsitzender Zahnersatz nach Alter und Geschlecht
Abbildung 61: Anzahl von Brücken und Kronen (Mehrfachnennungen möglich)
Abbildung 62: Anteil von Brücken und Kronen in Prozent (Mehrfachnennungen möglich)
Abbildung 63: Eingesetzter Festsitzender Zahnersatz

Abbildung 64: Angegebne Befunde

Abbildung 65: Anzahl unterschiedlicher Befunde an Kronen und Brücken

Abbildung 66: ungenügender Randschluß

Abbildung 67: Randschluss nach Alter

Abbildung 68: Randschluss nach Geschlecht

Abbildung 69: Altersverteilung in Klassen

Abbildung 70: Prothesen nach Alter

Abbildung 71: Verteilung der Geschlechter in der Stichprobe

Abbildung 72: Prothesen nach Geschlecht

Abbildung 73: Verteilung der Totalprothesen Ober- und Unterkiefer

Abbildung 74: Totalprothesen nach Geschlecht

Abbildung 75: Totalprothesen in Ober- und Unterkiefer nach Geschlecht

Abbildung 76: Diagnosen für Totalprothesen im Oberkiefer

Abbildung 77: Diagnosen für Totalprothesen im Unterkiefer

Abbildung 78: Verteilung Teilprothesen Ober- und Unterkiefer

Abbildung 79: Teilprothesen nach Geschlecht

Abbildung 80: Teilprothesen in den unterschiedlichen Kiefern nach Geschlecht

Abbildung 81: Teilprothesen nach Alter

Abbildung 82: Teilprothesen in den unterschiedlichen Kiefern nach Alter

Abbildung 83: Bisshöhe

Abbildung 84: Bisshöhe nach Prothesenart

Abbildung 85: Bisshöhe nach Totalprothesen in Ober- und Unterkiefer

Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1 : Geschlechts- und Altersverteilung nach Erfassungsbögen
- Tabelle 2 : Erfassungsjahr des ersten Befundes (1994 - 1996)
- Tabelle 3 : Überweisungsgründe nach Klinikbesuch aus eigenem Antrieb
- Tabelle 4 : Überweisungsgrund Reparatur nach Geschlecht in der Altersgruppe der über 60jährigen Patienten
- Tabelle 5 : Befunde für jeden einzelnen Zahn
- Tabelle 6 : Taschentiefen nach Alter
- Tabelle 7 : Taschentiefen nach Geschlecht
- Tabelle 8 : Statistische Kennwerte der Altersverteilung (Patienten mit feststehendem Zahnersatz)
- Tabelle 9 : Statistische Kennwerte der Altersverteilung (Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz)
- Tabelle 10a : Funktionsrand Totalprothesen im Oberkiefer
- Tabelle 10b : Funktionsrand Totalprothesen im Unterkiefer
-
- Tabelle A1: Anzahl berücksichtigter Fälle für Lockerungsgrad der Zähne
- Tabelle A2: Anzahl berücksichtigter Fälle für Vitalitätsprüfung der Zähne

1. Einleitung

Qualitativ hochwertige zahnärztliche Prothetik setzt voraus, dass sich der Zahnmediziner über Patientenbefunde und daraus resultierend auch über die notwendigen Behandlungsmaßnahmen im Klaren ist. Hieraus resultiert, dass alle erforderlichen Informationen *zielorientiert* und *systematisch* gesammelt werden. *Zielorientiert* bedeutet in diesem Sinne, dass sowohl die diagnostische als auch die therapeutische Indikation, aber möglicherweise auch die Kontraindikation für prothetische Versorgungsformen herauskristallisiert werden. *Systematisch* indes impliziert, dass die einzelnen Informationen für eine anschließende wissenschaftliche Aufarbeitung differenziert erfasst und aufbereitet werden. Die Sammlung dieser Informationen wird gemeinhin als Dokumentation verstanden.

In der Regel werden Patienteninformationen in unterschiedlichen Kliniken oder Abteilungen in unterschiedlichen Formen gesammelt. Dies führt dazu, dass die gesammelten Informationen häufig nicht miteinander vergleichbar sind und somit für wissenschaftliche Analysen ein großer Erfahrungsschatz verloren geht. Daraus folgt, dass Daten standardisiert erhoben werden müssen, um diese für Forschungszwecke verwenden zu können. Die Notwendigkeit der Standardisierung steht damit im Konflikt zu dem Versuch, eine Krankheitsgeschichte möglichst detailliert mit allen Facetten zu erfassen, um die optimale Behandlung der Patienten zu ermöglichen.

Der Schwerpunkt dieser Untersuchung liegt auf der Analyse des vorliegenden Datenmaterials der zahnärztlich-prothetischen Dokumentation des Ambulanzdienstes der Abteilung Prothetik des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Gießen. Ab 1994 wurde eine Basisdokumentation mit spezieller (erweiterter) prothetischer Dokumentation im Ambulanzdienst eingeführt. Im Einzelnen umfasst die Dokumentation also: einen Basisteil, einen Teil zur Qualität des festsitzenden Ersatzes und einen Teil zur Qualität des herausnehmbaren Ersatzes.

Bis zum Jahre 1996 wurde diese umfangreiche Dokumentation noch keiner tiefgreifenden Analyse unterzogen. Ziel dieser Arbeit war es nun diese Aufgabe durchzuführen, um einen fundierten Überblick über den Zahnzustand der Patienten vor allem im Hinblick auf die notwendige prothetische Versorgung zu erlangen. Das bedeutet, dass die vorliegende Arbeit den Charakter einer Istzustandsanalyse trägt.

Mit der Istzustandsanalyse werden folgende Problemstellungen impliziert:

- woher kamen die Patienten,
- warum kamen die Patienten,
- wie setzte sich das Patientengut soziodemographisch zusammen bzw. welche Unterschiede waren diesbezüglich erkennbar,
- wie war der allgemeine und spezielle Zahnzustand,
- war bereits festsitzender und/oder herausnehmbarer Zahnersatz vorhanden,
- bestanden bei vorhandenem Zahnersatz Mängel und wenn ja, welche und
- war der vorhandene Zahnersatz erneuerungsbedürftig.

Wie in der Auflistung zu erkennen ist, geht es in der vorliegenden Studie vornehmlich um die analytische Aufarbeitung diagnostischer Fragestellungen; welche therapeutischen Maßnahmen folglich notwendig waren und letztlich durchgeführt wurden, obliegt weiterführenden Studien, wie u.a. die Studie von F. WEIMANN „Zur durchschnittlichen Verweildauer von klammerverankerten Einstückgussprothesen“ (2000) belegt.

Mit dem verwendeten Datenmaterial wurde bislang noch keine vergleichbare Studie hinsichtlich inhaltlicher Differenzierung und Umfang vorgelegt. Als ein wichtiger Ideen- und Impulsgeber für das vorliegende Vorhaben kann die Arbeit von M. BALKENHOL und B. WÖSTMANN „Basis-Dokumentation Erste

Ergebnisse“ (1995) angesehen werden, die auf der Grundlage von an der Poliklinik und Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster erfassten Patientendaten im Zeitraum von Januar 1993 bis Oktober 1994 erstellt wurde.

Eine Sichtung elektronischer Bibliothekskataloge führte zu der Erkenntnis, dass keine Vergleichsstudien publiziert worden sind.

2. Material und Methode

2.1 Zur Dokumentation der zahnärztlichen Prothetik

Die Planung einer wissenschaftlich fundierten Dokumentation setzt voraus, dass die Ziele der Dokumentation im Vorfeld klar definiert sind. Die zu sammelnden Informationen müssen demzufolge zielgerichtet auf die Problemstellung zugeschnitten und codiert werden. Dies geschieht in der Regel mittels eines standardisierten Erfassungsbogens, in dem die benötigten Informationen als Fragen mit zugehörigen Antwortvorgaben erfasst werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine langfristige Verfolgung dieser Informationen und therapielevanten Daten erst dann eine Auswertung sinnvoll erscheinen lassen.

Bei der computergestützten Datenanalyse fungieren die Fragen als Variablen und die standardisierten Antwortvorgaben als Variablenausprägungen. Während die Daten traditionell in Erfassungsbögen in Papierform erhoben werden, geht man in heutiger Zeit dazu über, die Informationen elektronisch zu erfassen. Dies bedeutet, dass der Erfassungsbogen auf dem Bildschirm dargestellt wird, so dass die Daten direkt eingegeben werden können. Im selben Arbeitsschritt wird eine auswertbare Datenmatrix mit den eingegebenen Informationen erzeugt. Neben der Kostenreduzierung (Druckkosten, Kosten für computergestützte Datenerfassung) erweist sich als ein weiterer Vorteil, dass potentielle Fehlerquellen, wie sie bei der manuellen Dateneingabe entstehen können, weitgehend vermieden werden können (Qualitätssicherung). Das für die vorliegende Untersuchung verwendete Datenmaterial basiert auf schriftlichen Erhebungsbögen und manueller Dateneingabe, da die computergestützte Form der Datenerfassung nicht zur Verfügung stand.

Im Folgenden wird dokumentiert, wie bei der Datenerfassung und –behandlung des verwendeten Datenmaterials vorgegangen wurde. Zunächst wird die Art der Datenerfassung vorgestellt, danach schließt sich die Beschreibung des Datenmanagement und der verwendeten statistischen Auswertungsmethoden an. Abschließend wird auf die Patientenstruktur nach Alter und Geschlecht eingegangen.

2.2 Art der Datenerfassung

Ab Januar 1994 wurden im Ambulanzdienst der Poliklinik Prothetik des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Gießen bei vorstellig gewordenen Patienten neben der Allgemeindokumentation handschriftliche Ergänzungen in Form von speziellen Befunderhebungsbögen beigelegt. Bis Dezember 1996 (Beginn der wissenschaftlichen Aufarbeitung) lagen insgesamt ca.1.600 dokumentierte Fälle vor; nach 1996 erfasste Bögen wurden nicht mit in die Analyse aufgenommen.

Von diesen Fällen wurden nur **630** in die weitere Untersuchung einbezogen, da nur diese über vollständige und damit verwertbare Angaben verfügten.

Die vollständige Dokumentation besteht darin, dass für jeden Patienten

- (1) eine Karteikarte
- (2) ein Anamneseblatt
- (3) ein Befunderhebungsbogen I (Basisdokumentation [BD])
- (4) ein Befunderhebungsbogen II (Qualität des feststehenden Zahnersatzes [QfZE]) und
- (5) ein Befunderhebungsbogen III (Qualität des herausnehmbaren Zahnersatz [QhZE])

angelegt wurde.

Vollständigkeit im Sinne der Untersuchung bedeutet, dass folgende Dokumentenkombinationen vorlagen:

Übersicht 1: Dokumentenkombinationen


| | |
|-----------------|--|
| (1) (2) (3) | : Patienten mit <i>feststitzendem</i> oder mit <i>herausnehmbarem</i> oder ohne Zahnersatz (n₁ = 630) |
| (1) (2) (3) (4) | : Patienten mit <i>feststitzendem</i> Zahnersatz (n₂ = 128) |
| (1) (2) (3) (5) | : Patienten mit <i>herausnehmbarem</i> Zahnersatz (n₃ = 129)* |

* Insgesamt lagen 140 Bögen für Patienten mit *herausnehmbarem* Zahnersatz vor. In 11 Fällen waren jedoch keine Angaben vorhanden, um *welchen* herausnehmbarem Zahnersatz es sich handelte. Diese Bögen wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

Die beiden letzten Dokumentenkombinationen sind Teilmengen der ersten Kombination. Diese beiden Kombinationen wurden separat analysiert; Patienten, die sowohl feststitzenden als auch herausnehmbaren Zahnersatz haben, wurden in beiden relevanten Datensätzen erfasst.

Gegenstand der wissenschaftlichen Analyse waren die Angaben des Befunderhebungsbogens I (Basisdokumentation [BD] – **ABBILDUNG 1a-b**), des Befunderhebungsbogens II (Qualität des feststitzenden Zahnersatzes [QfZE] – **ABBILDUNG 2**) und des Befunderhebungsbogens III (Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes [QhZE] – **ABBILDUNG 3a-b**), d.h., dass nur die Angaben dieser drei Dokumentationen in die computergestützten Auswertungsdateien eingingen.

Abbildung 1a: Basisdokumentation (BD) - Seite 1



**JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN**

KLINIKUM
Medizinisches Zentrum für
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
-Abt. Zahnärztliche Prothetik-
Leiter: Prof. Dr. med. dent. P. Fergert

Befunderhebungsbogen I

(Basisdokumentation)

Datum: _____

Name: _____

Pat-ID: _____

Vorname: _____ **Geb-Dat:** _____ **Geschlecht:** m w

erfaßt von: _____

Anamnese

Überweiser:

- HA
- HZA
- Andere Klinik
- Eigener Antrieb
- Klinik-Intern
- Sonstige _____

ÜW-Grund:

- Reparaturarbeit
- Beratung
- Weiterbehandlung
- Mitbehandlung
- V. a. Allergie
- V. a. psychosom. Erkrankung
- V. a. Myoarthropathie
- Zungenbrennen
- Unklare Gesichtsschmerzen
- Prothesenunverträglichkeit
- Implantatversorgung
- Sonstige _____

Risiko:

- Infektionserkrankung
- Allergische Diathese
- Hämorrhagische Diathese
- Krampfleiden
- Asthma
- Hypertonie
- Kardiale Erkrankung
- Zst. n. Radiatio
- Geriatriepatient
- Sonstige _____

Zahnbefund

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Lockerung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vit-Pr. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Befund | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | |
| Befund | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vit-Pr. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lockerung | | | | | | | | | | | | | | | | | |

.= Füllung x=zerstört nicht erhaltungsw. k=Krone v=Kunststoffverbl. i=Implantat h=Halteelement r=Retentionselement e=ersetzt
 c=Karies w=zerstört aber erhaltungsw. f=fehlend m=Keramikverbl. t=Teleskop b=Brückenglied g=gegossene Teilrestauration
 +/-=Reaktion auf Vit.-Pr. I/II/III=Lockerungsgrade

Taschentiefen OK

Front: bis 2mm 2-5mm über 5mm

Seite: bis 2mm 2-5mm über 5mm

Taschentiefen UK

Front: bis 2mm 2-5mm über 5mm

Seite: bis 2mm 2-5mm über 5mm

Abbildung 1b: Basisdokumentation (BD) - Seite 2

Mundhygiene:

keine Beläge
 weiche Beläge
 harte Beläge

Zustand des Parodonts:

Entzündungsfrei
 Gingivitis
 Parodontitis marg. sup.
 Parodontitis marg. prof.

Besonderheiten:

keine Sonstige: _____

Abrasionen Dysgnathie Schlotterkamm Reizfibrome sym. Fibrome Torus palatinus
 Torus mandibulae Leukoplakie Erythroplakie Lichen Pemphigus Xerostomie

Röntgenbefund:

OPG vom ZF vom

OK UK

Verlagerte WZ
 Wurzelreste
 Horizontaler Knochenabbau
 Vertikale Knocheneinbrüche

Vorläufige Diagnose

V. a. Myoarthropathie V. a. psychosom. Erkrankung V. a. Adaptationsprobleme V. a. Prothesenunverträglichkeit
 V. a. Allergie Unklare Kiefer-Gesichtsschmerzen Insuffiziente proth. Versorgung (bei vorhandenem ZE)
 Unzureichende proth. Versorgung (kein ZE vorhanden) Sonstige _____

Qualität des vorhandenen Zahnersatzes

Allgemein:

vorhandener Zahnersatz akzeptabel ja
 nein, weil _____


| | Statische Okklusion | Dynamische Okklusion |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Suprakontakt an Zahn ____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infraokklusion an Zahn ____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mängel an Zahn ____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| nicht balanciert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstige | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Ästhetik: Mängel an Zahn ____
 Sonst. _____

technische Ausführung: Mängel an Zahn ____
 Sonst. _____

Bißhöhe ____ mm zu hoch
 ____ mm zu niedrig

Abbildung 2: Dokumentation der Qualität des festsitzenden Zahn-ersatzes (QfZE)

JUSTUS-LIEBIG-
 UNIVERSITÄT
 GIESSEN

KLINIKUM
 Medizinisches Zentrum für
 Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
 -Abt. Zahnärztliche Prothetik-
 Leiter: Prof. Dr. med. dent. P. Fergler

Befunderhebungsbogen II (Qualität des festsitzenden Zahnersatzes)

Datum: _____ Pat-ID: _____

Name: _____ Vorname: _____ Geb-Dat: _____ Geschlecht: m w

Speziell: _____ erfaßt von: _____

A.) Kronen / Teleskope Vollgußkrone Verblendkrone Empress® Krone Primärkrone

* vorhandener Zahnersatz akzeptabel? ja
 nein, weil _____

Randschluß ungenügend an Zahn _____
 gelockert an Zahn _____
 technische Ausführung
 Verblendung zerstört an Zahn _____
 Mängel an Zahn _____
 sonst. _____
 nicht hygienefähig


B.) Brücken Vollgußbrücke Verblendbrücke Klebebrücke Inlaybrücke

vorhandener Zahnersatz akzeptabel? ja
 nein, weil _____

Randschluß ungenügend an Zahn _____
 Approximalkontakt
 ungenügend an Zahn _____
 nicht vorhanden an Zahn _____
 sonst. _____
 Interdentalraum
 geschlossen an Zahn _____
 offen an Zahn _____
 gelockert an Zahn _____
 Brückengliedgestaltung
 Verblendung zerstört an Zahn _____
 breitbasige Auflage
 Mängel an Konturierung, weil _____
 technische Ausführung
 Mängeln an Zahn _____
 sonst. _____
 nicht hygienefähig

Anmerkungen: _____

Abbildung 3a: Dokumentation der Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes (QhZE) – Seite 1

JUSTUS-LIEBIG-
 UNIVERSITÄT
 GIESSEN

KLINIKUM
 Medizinisches Zentrum für
 Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
 -Abt. Zahnärztliche Prothetik-
 Leiter: Prof. Dr. med. dent. P. Fergert

Befunderhebungsbogen III

(Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes)

Datum: _____ Pat-ID: _____

Name: _____ Vorname: _____ Geb-Dat: _____ Geschlecht: m w

Speziell: _____ erfaßt von: _____

A.) Totalprothesen OK UK

vorhandener Zahnersatz akzeptabel? ja
 nein, weil _____

Bißhöhe _____ mm zu hoch
 _____ mm zu niedrig

| | OK | UK | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Basis inkongruent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Ästhetik nicht akzeptabel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Technische Mängel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

Funktionsrand nicht akzeptabel, weil

| <input type="checkbox"/> OK | überextendiert | unterextendiert |
|-----------------------------|--------------------------|---|
| Front | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Seite links | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Seite rechts | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A-Linie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> nicht erreicht |
| Tubera | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> nicht umfaßt |

| <input type="checkbox"/> UK | überextendiert | unterextendiert |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Front buccal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Front lingual | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Seite links | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Seite rechts | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Trigona | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> nicht umfaßt |
| Crista | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> nicht gefaßt |

Anmerkungen: _____

Abbildung 3b: Dokumentation der Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes (QhZE) – Seite 2

B.) Partielle Prothesen OK UK

vorhandener Zahnersatz akzeptabel? ja
 nein, weil _____

Bißhöhe _____ mm zu hoch
 _____ mm zu niedrig

| | OK | UK | |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Basis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nicht akzeptabel, weil _____ |
| Ästhetik | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nicht akzeptabel, weil _____ |
| Technische Mängel an | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Verbindungselemente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nicht pflegefähig |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | deformierbar |
| Verankerung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | dentale Abstützung nicht vorhanden |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schubverteiler nicht vorhanden |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Retention schlecht |
| Belastungsausgleich | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nicht vorhanden |
| Sattelausdehnung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | nicht akzeptabel, weil _____ |

Anmerkungen:

Wie oben bereits erwähnt, wurden die Angaben der drei Dokumentationen im nächsten Schritt elektronisch erfasst. Hierfür wurde das weltweit verbreitete statistische Datenerfassungs- und Analyseprogramm SPSS („Superior Performance Software System“, früher: „Statistical Package for the Social Sciences“) in der Release 9.0 für Windows herangezogen¹. Voraussetzung zur Datenerfassung war die Erstellung einer Datenerfassungsmaske (mittels Subroutine: Data Entry). Im Ergebnis entstanden drei Datenfiles, für die die Namen

- „befund_I“ [für BD],
- „befund_II“ [für QfZE] und
- „befund_III“ [für QhZE].

vergeben wurden.

2.3 Erfassungszeitraum

Die zu untersuchenden Patientendaten wurden im Zeitraum vom Januar 1994 bis zum Dezember 1996 im Ambulanzdienst der Poliklinik Prothetik des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Gießen, dokumentiert.

2.4 Datenaufbereitung/-management

Die Arbeiten im Rahmen der Datenaufbereitung/-management konzentrierten sich vornehmlich auf die Umkodierung von Merkmalsausprägungen (z.B. Umkodierung alphanumerischer Daten [sog. Strings] zu numerischen Zeichen), auf die Etikettierung der Merkmale und Merkmalsausprägungen (Variablen- und Wertelabels) und auf die

¹ verwendet wurde eine am mathematischen Institut der Universität Giessen installierte hessische Hochschullizenz.

Transformation von Merkmalen (z.B. Berechnung des Lebensalters aus dem Geburtsdatum und dem Datum der Befunderfassung).

2.5 Methoden der statistischen Datenanalyse

Im Rahmen dieser Arbeit wurden folgende statistische Verfahren verwendet:

Für univariate Analysen wurden in der Regel Häufigkeitsauszählungen durchgeführt; nur in wenigen Fällen (z.B. Lebensalter ungruppiert) wurden Mittelwerte (arithmetisches Mittel (sog. Durchschnitt) und der Median berechnet). Zusammenhänge zwischen zwei Variablen wurden jeweils mittels Kreuztabellen analysiert; berechnet wurden jeweils Absolut- und Prozentwerte. Die berechneten Werte aus Häufigkeits- oder Kreuztabellen wurden zumeist in Graphiken umgesetzt.

Insofern folgend Aussagen über signifikante Zusammenhänge gemacht werden, wird ein Signifikanzniveau von $\alpha < 0,01$ zugrunde gelegt. Es wird nicht in jedem Falle angegeben, ob ein Zusammenhang vorliegt; liegt diesbezüglich keine Angabe vor, war kein signifikanter Zusammenhang gegeben. In einigen Fällen wird hiervon abweichend dennoch angegeben, dass kein Zusammenhang vorliegt – dies geschieht dann, wenn auf den ersten Blick signifikante Unterschiede hätten vermutet werden können. Signifikanzen wurden nur für den Befunderhebungsbogen I (Basisdokumentation) berechnet; für die Bögen II und III (festsitzender / herausnehmbarer Zahnersatz) wurde aufgrund geringer Fallzahlen auf die Berechnung von Signifikanzen verzichtet.

Wenn Signifikanzen angegeben wurden, so geschah dies im explorativen Sinne. Wurden Signifikanzen ausgewiesen, erfolgte die Berechnung nach Pearson`s Chi-Quadrat.

2.6 Geschlechts- und altersspezifische Beschreibung der erfassten Patienten

Soziodemographische Beschreibung der Patienten nach Geschlecht, nach Altersklassen und „interaktionär“ nach Geschlecht und Altersklassen

Tabelle 1: Geschlechts- und Altersverteilung nach Erfassungsbögen

| | Bogen I | Bogen II | Bogen III |
|---|---------------------------|-----------------|------------------|
| | n=630* | n=128 | n=129 |
| | <i>Angaben in Prozent</i> | | |
| Alter bis 30 Jahre | 14 | 7 | 2 |
| Alter 31-60 Jahre | 54 | 63 | 32 |
| Alter 61 Jahre und älter | 32 | 30 | 67 |
| Geschlecht weiblich | 52 | 63 | 44 |
| Geschlecht männlich | 48 | 37 | 56 |
| weiblich bis 30 Jahre | 8 | 6 | 0 |
| männlich bis 30 Jahre | 6 | 2 | 2 |
| weiblich 31-60 Jahre | 29 | 45 | 20 |
| männlich 31-60 Jahre | 25 | 19 | 12 |
| weiblich über 60 Jahre | 15 | 13 | 36 |
| männlich über 60 Jahre | 17 | 16 | 31 |
| * in 2 Fällen lagen keine Angaben zu Geschlecht und Alter vor | | | |

3. Basisdokumentation

3.1. Soziodemographische Beschreibung

In der vorliegenden Analyse wurden Befunde von 630 Patienten berücksichtigt. In der Basisdokumentation wurden allgemeine Befunde und Diagnosen zum Zustand der Zähne sowie Patientendaten erfasst.

Alle Daten wurden im Zeitraum von 1994 bis 1996 erhoben; wie Tabelle 2 zeigt, stammt der grösste Teil der Daten aus den Jahren 1995 und 1996.

Tabelle 2: Erfassungsjahr des ersten Befundes (1994 - 1996)

| | | ERF.JA | | | |
|--------|--------|------------|---------|---------------------|------------------------|
| | | Häufigkeit | Prozent | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
| Gültig | 94 | 80 | 12,7 | 12,7 | 12,7 |
| | 95 | 326 | 51,7 | 51,7 | 64,4 |
| | 96 | 224 | 35,6 | 35,6 | 100,0 |
| | Gesamt | 630 | 100,0 | 100,0 | |

Folgend wird die Verteilung der Patienten nach Altersgruppen und Geschlecht in der Basisdokumentation beschrieben.

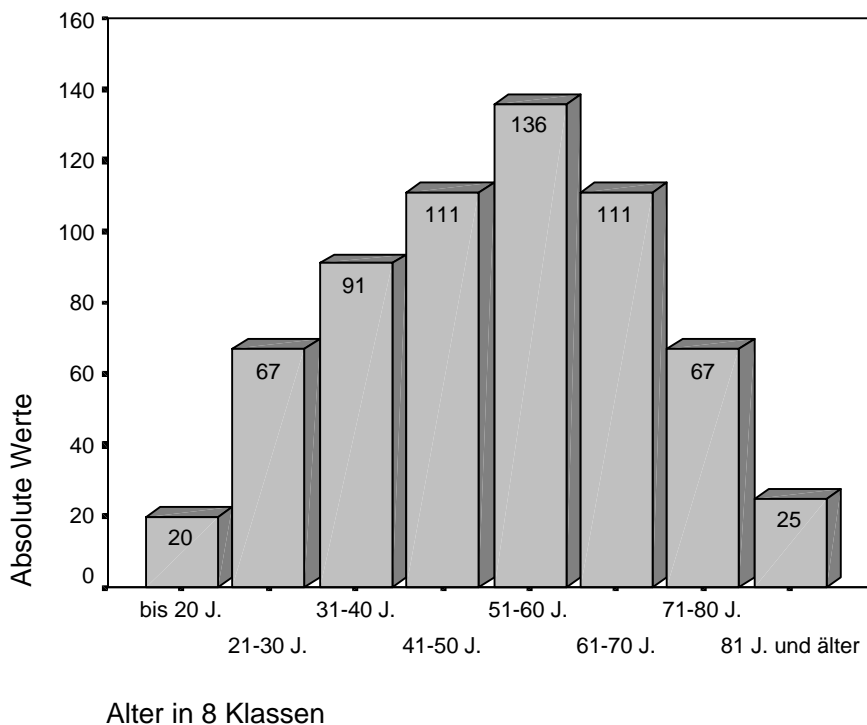
3.1.1 Altersverteilung

Die untersuchten Patienten waren zum Zeitpunkt der Datenerfassung zwischen 12 und 101 Jahre alt (s. Abb. 4); das Mittel (Median) liegt bei 53 Jahren (Quartilsabstand: 25 Jahre; in den Grenzen von 39 bis 64 Jahren). In zwei Fällen

lagen keine Angaben zum Geburtsjahr vor, so dass das Alter zum Zeitpunkt der Befunderhebung nicht errechnet werden konnte².

Abbildung 4 zeigt, dass zum Zeitpunkt der Behandlung nur 20 Patienten bis zu 20 Jahren alt waren; weiter befanden sich 25 Patienten mit einem Alter von mehr als 80 Jahren in der Analyse. 358 Patienten (56 Prozent) waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Befunderhebungsbogens zwischen 41 und 70 Jahre alt. Über 90 Jahre alte Patienten wurden zu diesem Zweck der Gruppe der über 80-jährigen zugerechnet, da eine sinnvolle Analyse aufgrund kleiner Fallzahlen sonst nicht möglich gewesen wäre.

Abbildung 4: Altersverteilung in Klassen



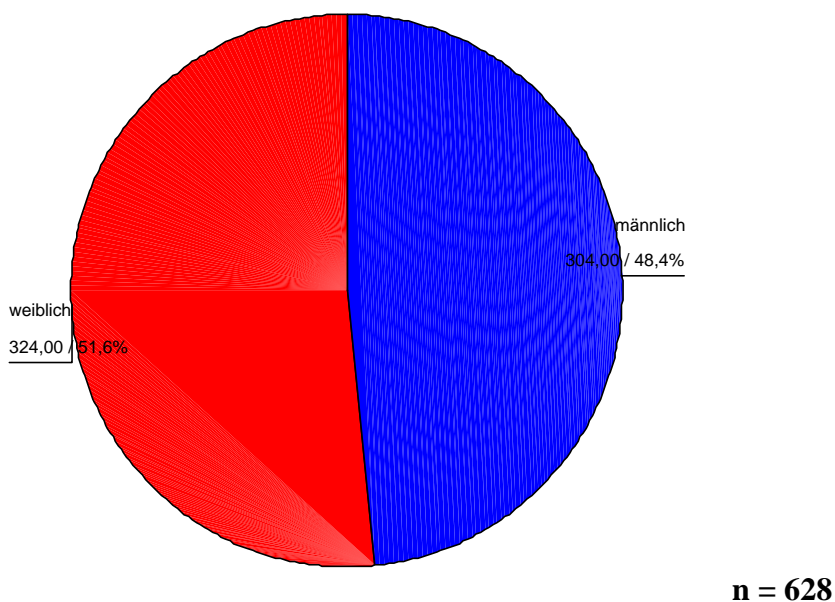
n = 628

² Das Alter wurde in den Erhebungsbögen nicht direkt erfragt. Da neben dem Geburtstag auch das Datum der Erhebung der Patienten vorlag, wurde das Alter zum Zeitpunkt der Erhebung der Patientendaten aus eben diesen Daten berechnet.

3.1.2 Geschlecht

Die folgende Graphik (Abbildung 5) zeigt, dass in der Analyse geringfügig mehr Frauen als Männer enthalten sind (52 Prozent gegenüber 48 Prozent). Für zwei Patienten lagen keine Angaben vor³.

Abbildung 5: Verteilung der Geschlechter in der Analyse



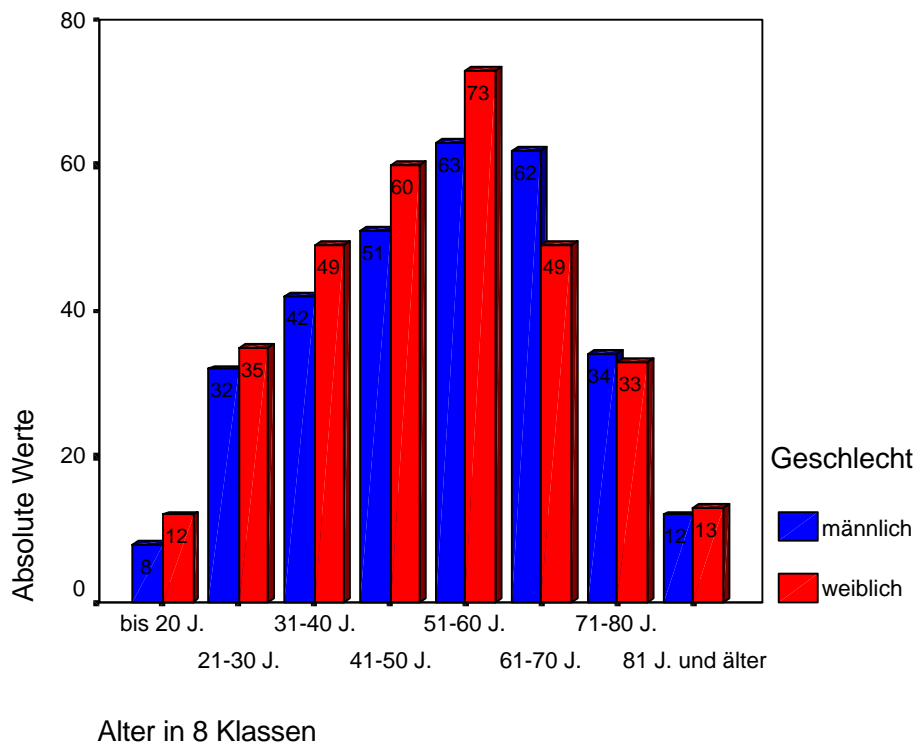
3.1.3 Altersspezifik nach Geschlecht

Hinsichtlich der Geschlechter bestehen keine nennenswerten Altersunterschiede: Im Mittel (Median) waren Männer 54 und Frauen 52 Jahre alt; bei beiden Geschlechtern war der jüngste Patient jeweils 12 Jahre alt. Die ältesten Patienten waren 100 (Männer) respektive 101 Jahre (Frauen) alt.

³ Hierbei handelt es sich um dieselben beiden Patienten, für die auch zum Geburtsjahr keine Angaben vorlagen. Die Angaben zum Geschlecht konnten auch nicht aus den Vornamen erschlossen werden, da diese fehlten oder nicht eindeutig waren.

Das Balkendiagramm (Abb. 6) zeigt, dass Frauen nur in den Altersgruppen von 61 bis 70 Jahren und von 71 bis 80 Jahren *nicht* die Mehrzahl der Patienten stellten⁴.

Abbildung 6: Balkendiagramm Altersverteilung nach Geschlecht



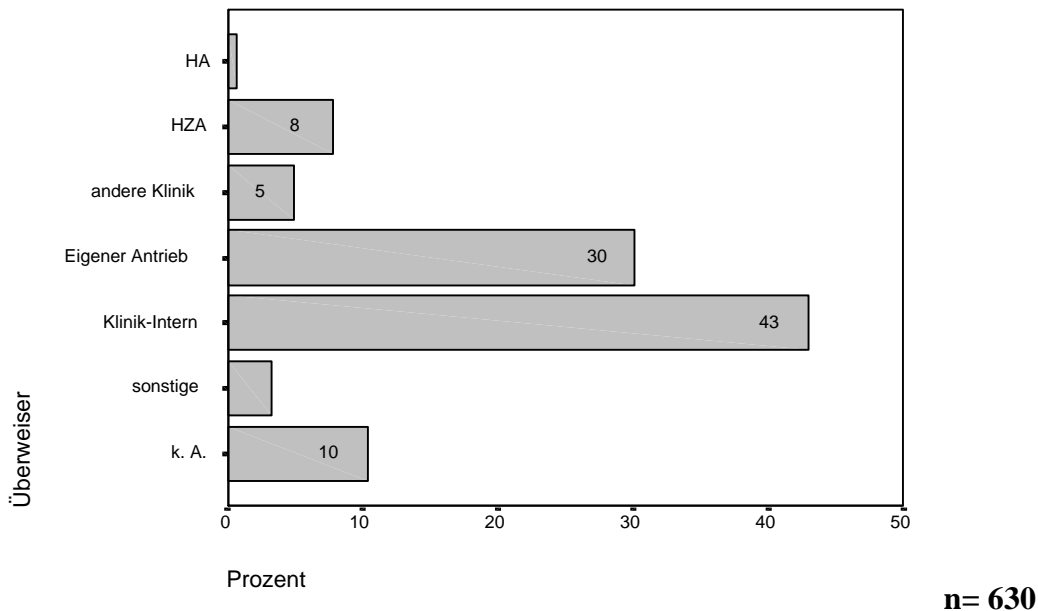
n = 628

⁴ In der Graphik werden Absolutwerte angegeben. Da insgesamt 52 Prozent aller Patienten weiblich sind, müsste bei absoluter Unabhängigkeit ein geringfügiger Frauenüberschuss vorliegen. Dennoch ist kein signifikanter Zusammenhang zwischen Alter und Geschlecht feststellbar.

3.2. Überweiser

Der Erhebungsbogen der Basisdokumentation (siehe Kapitel 2) erlaubte – theoretisch - Mehrfachnennungen. Insofern wäre es möglich gewesen, dass Patienten beispielsweise aus eigenem Antrieb erschienen waren, aber auch zusätzlich auf Anraten des Hausarztes. Eine hier nicht dargestellte Analyse ergibt, dass in keinem Falle mehr als ein Überweisungsgrund angegeben wurde. In zwei Fällen wurde überhaupt kein Überweiser angegeben, obwohl für nicht vorliegende Angaben die Kategorie „Überweiser unbekannt“ zur Verfügung stand. Nicht vorliegende Angaben und unbekannte Überweiser wurden für die folgenden Analysen zur Kategorie „keine Angabe“ zusammengefasst.

43 Prozent aller Patienten wurden Klinikintern überwiesen, weitere fünf Prozent von anderen Kliniken. Knapp ein Drittel der Patienten kam aus eigenem Antrieb, wohingegen nur acht Prozent vom Hauszahnarzt überwiesen wurden. In zehn Prozent der Fälle lagen keine Angaben vor (Abbildung 7).

Abbildung 7: Balkendiagramm Überweiser

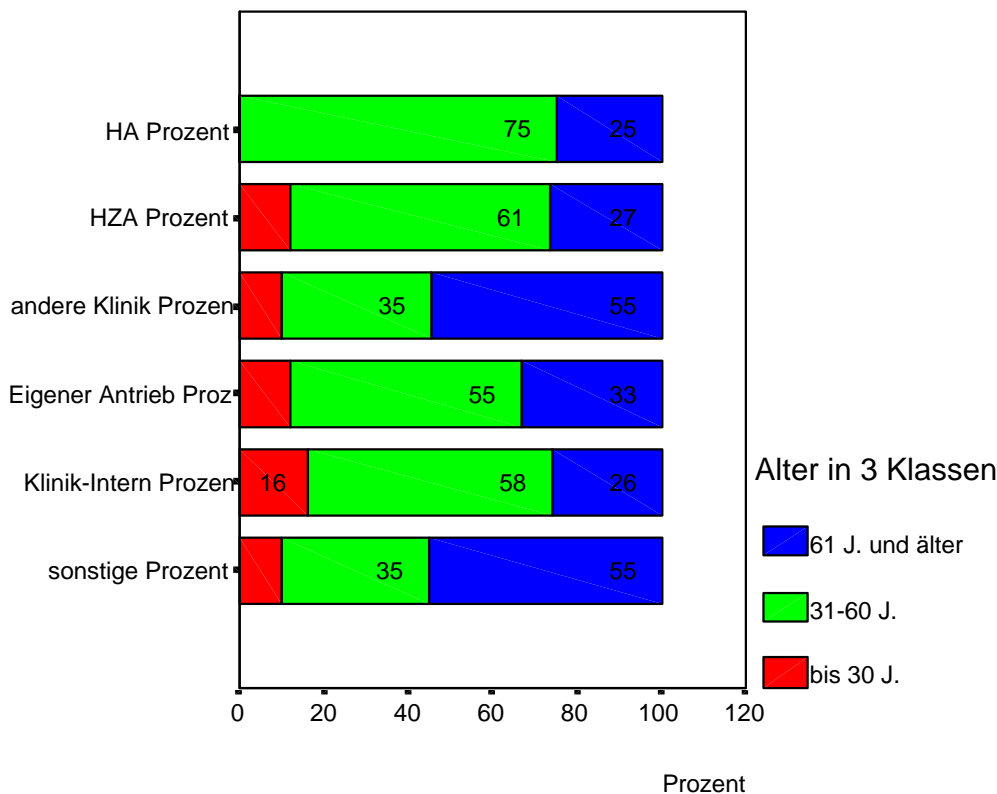
Aus inhaltlichen Überlegungen erschien es nicht sinnvoll, bezüglich der Frage nach dem Überweiser jene Fälle zu berücksichtigen, in denen keine Angaben vorlagen. Aus diesem Grunde wurden aus der folgenden Analyse alle Patienten ohne exakt definierten Überweiser ausgeschlossen; eine Ausnahme bot hier die Kategorie „Sonstige“, da hier davon ausgegangen werden konnte, dass ein spezifischer Überweiser vorlag, der jedoch nicht in eine der zur Verfügung stehenden Kategorien hineinpasste. Demzufolge wurden in der folgenden Analyse nur 565 Fälle berücksichtigt.

Um mit den zugrunde liegenden Fallzahlen aussagekräftige, nicht stark durch Zufälle oder Ausreisser beeinflusste Ergebnisse erhalten zu können, wurde das Alter in drei Gruppen zusammengefasst. Auch wird darauf hingewiesen, dass aufgrund geringer Nennungen die Ergebnisse für die Überweiser Hausarzt, andere Klinik und Sonstige folgend nicht interpretiert werden.

Dennoch kann auch die folgende Graphik (Abb. 8) zu Fehlinterpretationen führen. So wäre es beispielsweise denkbar, dass ein Patient wegen eines zahnmedizinischen Problems, das er selbst nicht erkannte, zuerst den Hausarzt aufsuchte und von diesem überwiesen wurde. In diesem Falle wäre er der Kategorie „Hausarzt“ zugeordnet worden, obwohl eigener Antrieb ausschlaggebend war.

Bei klinikinternen Überweisungen konnte nicht geklärt werden, ob es sich um regelmässige Untersuchungen oder aktuelle Zahnschmerzen o.ä. handelte.

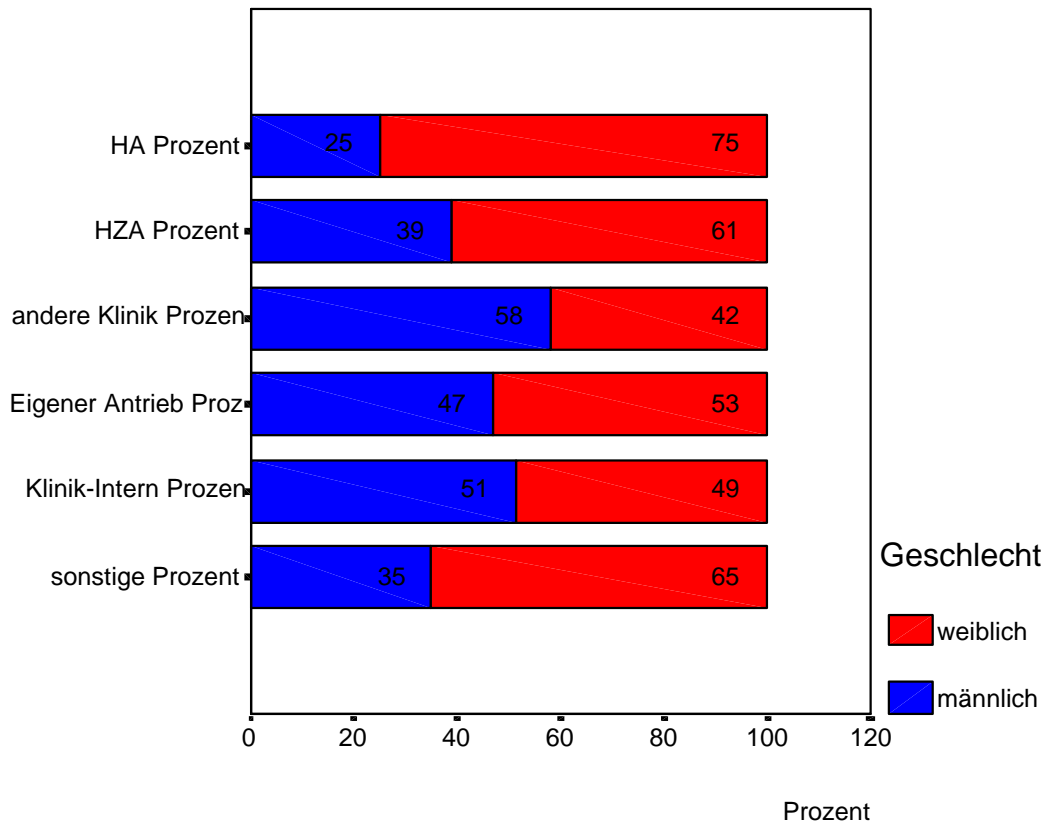
Abbildung 8: Überweiser nach Alter



n=565

Abbildung 9 zeigt, dass Männer häufiger klinikintern oder von einer anderen Klinik überwiesen wurden. Signifikante Unterschiede waren allerdings nicht feststellbar.

Abbildung 9: Überweiser nach Geschlecht

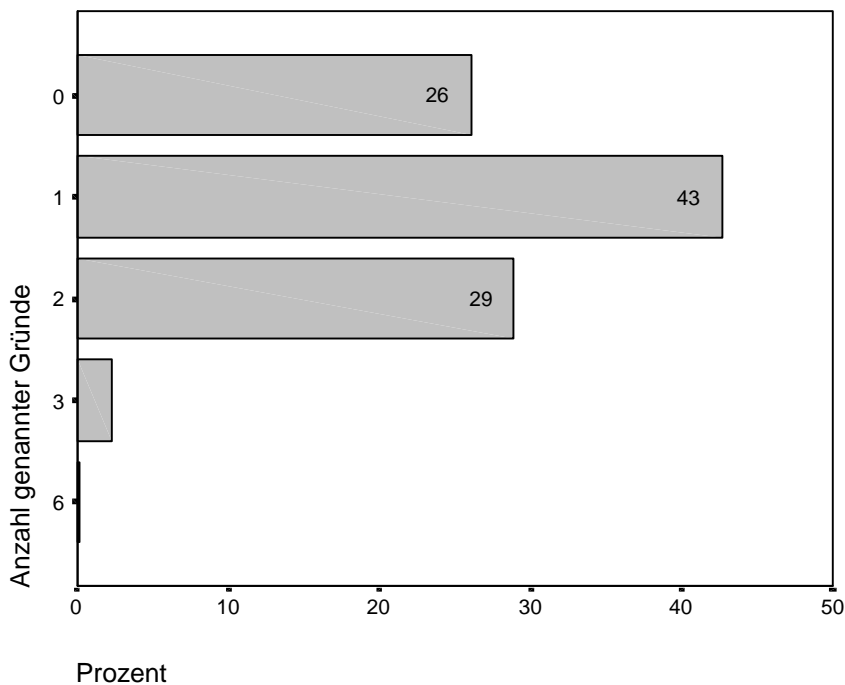


n=565

3.3. Überweisungsgrund

Für die Überweisung in die Klinik waren mehrere Gründe denkbar; demzufolge waren hier auch Mehrfachnennungen möglich. Abbildung 10 legt dar, dass bei weniger als der Hälfte der Patienten - 43 Prozent - nur genau ein Grund angegeben wurde. Bei einem Drittel der Patienten wurden zwei oder drei Gründe angegeben, in einem Falle sogar sechs.

Abbildung 10: Anzahl genannter Überweisungsgründe



n = 630

Bei einem Viertel der Patienten (190 Fälle) lag keine Angabe über einen Überweisungsgrund vor. Tabelle 3 zeigt in Abhängigkeit von der Frage, ob die Patienten aus eigenem Antrieb kamen oder nicht, wie viele Überweisungsgründe angegeben wurden. Die Tabelle veranschaulicht, dass drei Viertel der Patienten, für die keine Überweisungsgründe angegeben wurden, aus eigenem Antrieb in

die Klinik gekommen waren. Nur bei 43 der 190 aus eigenem Antrieb gekommenen Patienten wurde kein Überweisungsgrund angegeben.

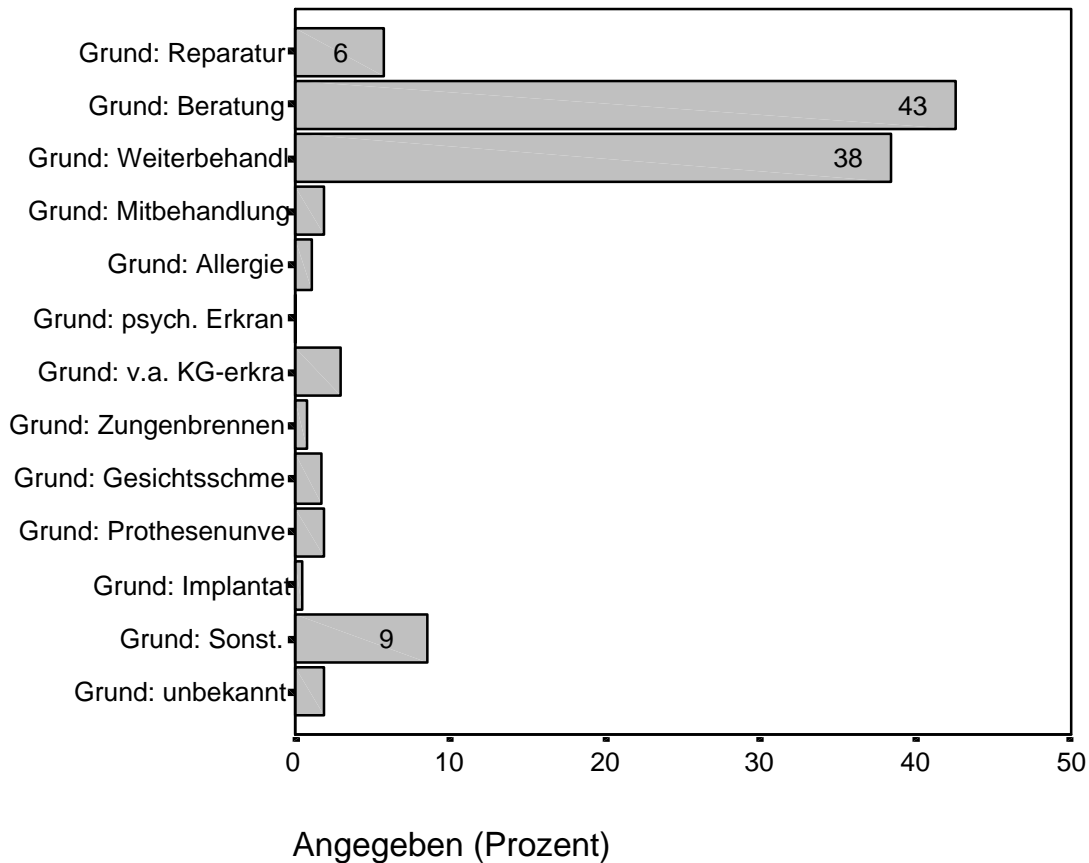
Tabelle 3: Überweisungsgründe nach Klinikbesuch aus eigenem Antrieb

| | | | Überweiser: eigener Antrieb | | Gesamt |
|---|-----------|-------------------------|-----------------------------|-----------|--------|
| | | | trifft nicht zu | trifft zu | |
| GRUND Überweisungsgrund (Summenindex) | 0 | Anzahl | 121 | 43 | 164 |
| | | % von Überweisungsgrund | 78,3% | 26,2% | 100,0% |
| | 1 | Anzahl | 157 | 112 | 269 |
| | | % von Überweisungsgrund | 58,4% | 41,6% | 100,0% |
| | 2 | Anzahl | 152 | 30 | 182 |
| | | % von Überweisungsgrund | 83,5% | 16,5% | 100,0% |
| | 3 u. mehr | Anzahl | 10 | 5 | 15 |
| | | % von Überweisungsgrund | 66,7% | 33,3% | 100,0% |
| Gesamt | | Anzahl | 440 | 190 | 630,0% |
| | | % von Überweisungsgrund | 69,8% | 30,2% | 100,0% |

Hinsichtlich des Klinikbesuches ist bezüglich der Überweisungsgründe keine eindeutige Tendenz zu erkennen.

Inhaltlich war weniger die Anzahl der Überweisungsgründe von Interesse; vielmehr stellte sich die Frage, welche zahnmedizinischen Gründe für das Aufsuchen der Klinik (bzw. die Überweisung) genannt wurden.

Abbildung 11 zeigt, dass in 43 Prozent die zahnärztliche Beratung angegeben wurde, in 38 Prozent die Weiterbehandlung. Alle anderen Gründe wurden in weniger als zehn Prozent der Fälle angegeben.

Abbildung 11: Überweisungsgründe

n=630

Hinweis: gekürzte Bezeichnungen haben folgende Bedeutungen:

psych. Erkrank

psychische Erkrankung

v.a. KG-erkra:

Verdacht auf

Kiefergelenkserkrankung

Gesichtsschme

Gesichtsschmerzen

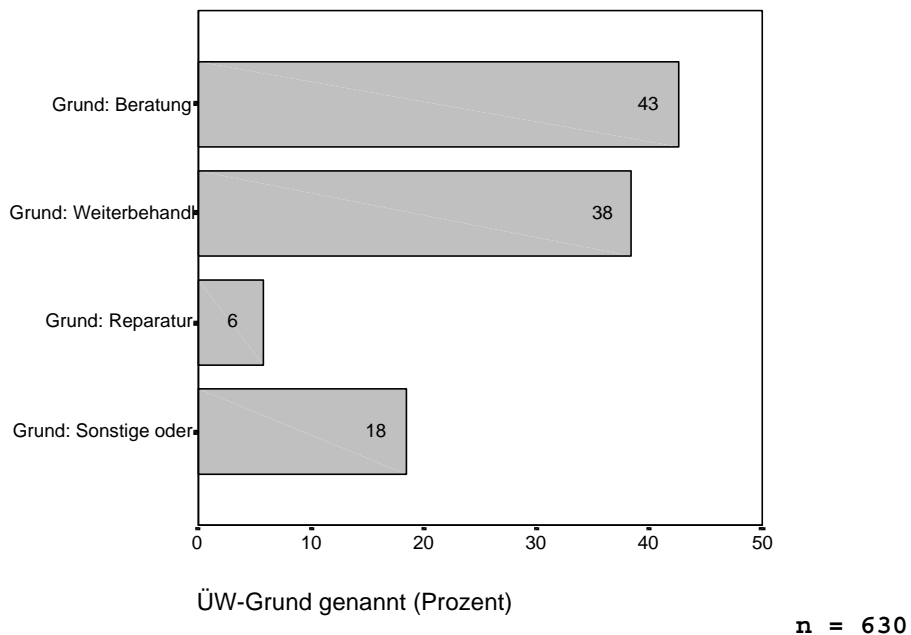
Prothesenunve

Prothesenunverträglichkeit

Sonst.

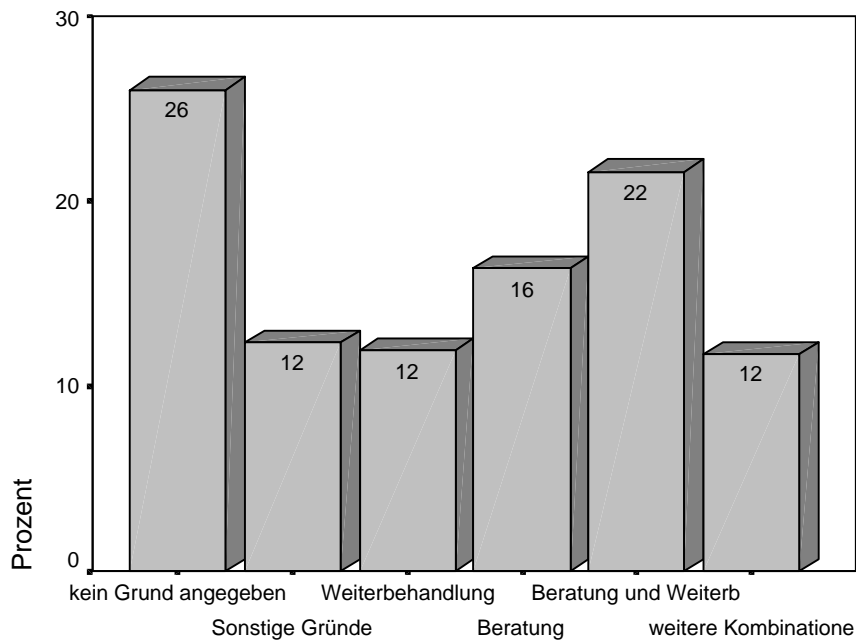
Sonstige Gründe

In die folgende Analyse wurden nur jene Überweisungsgründe einbezogen, die von mehr als fünf Prozent angegeben wurden. Alle anderen (wie auch „Sonstige“ selbst) wurden der neuen Kategorie „Sonstige“ zugerechnet (Abb. 12).

Abbildung 12: Überweisungsgründe

Beratung und Weiterbehandlung können nicht isoliert betrachtet werden; häufig wurden beide Gründe zusammen genannt (Abbildung 13). So wurde die Weiterbehandlung von 22 Prozent der Patienten (136 Fälle) im Zusammenhang mit der Beratung genannt, aber nur von 12 Prozent (75 Patienten) für sich angegeben. Die Beratung als alleiniger Überweisungsgrund wurde von 16 Prozent der Patienten (103 Fälle) genannt.

Da die Reparatur insgesamt selten angegeben wurde und sich in unterschiedlichen Kombinationen befand, konnten hierüber keine eindeutigen Aussagen gemacht werden.

Abbildung 13: Kombinationen unterschiedlicher Antwortmuster zum Überweisungsgrund

ÜW-Gründe: Kombinationen

n = 630

Abbildung 14 zeigt, dass Patienten über 60 Jahre in jener Patientengruppe überdurchschnittlich verzeichnet sind, die wegen Reparaturen überwiesen wurden; aus Gründen der Weiterbehandlung und / oder Beratung wurden hingegen häufiger jüngere Patienten überwiesen. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang war allerdings nicht feststellbar.

Abbildung 14: Überweisungsgrund nach Alter

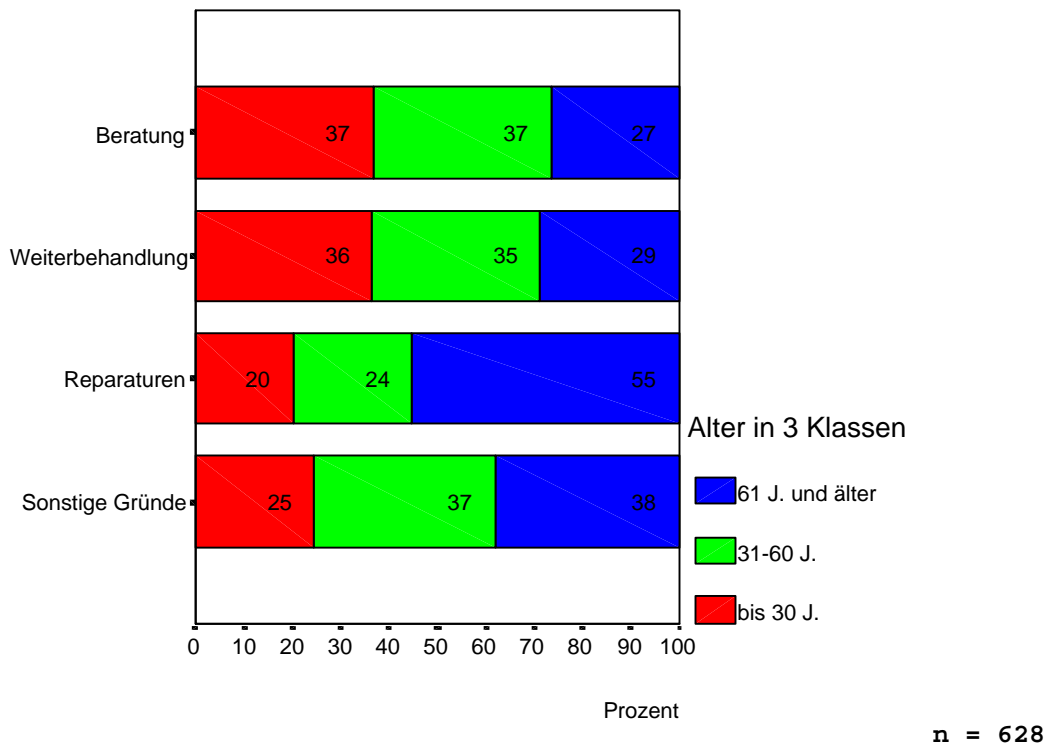


Abbildung 15: Überweisungsgründe nach Geschlecht

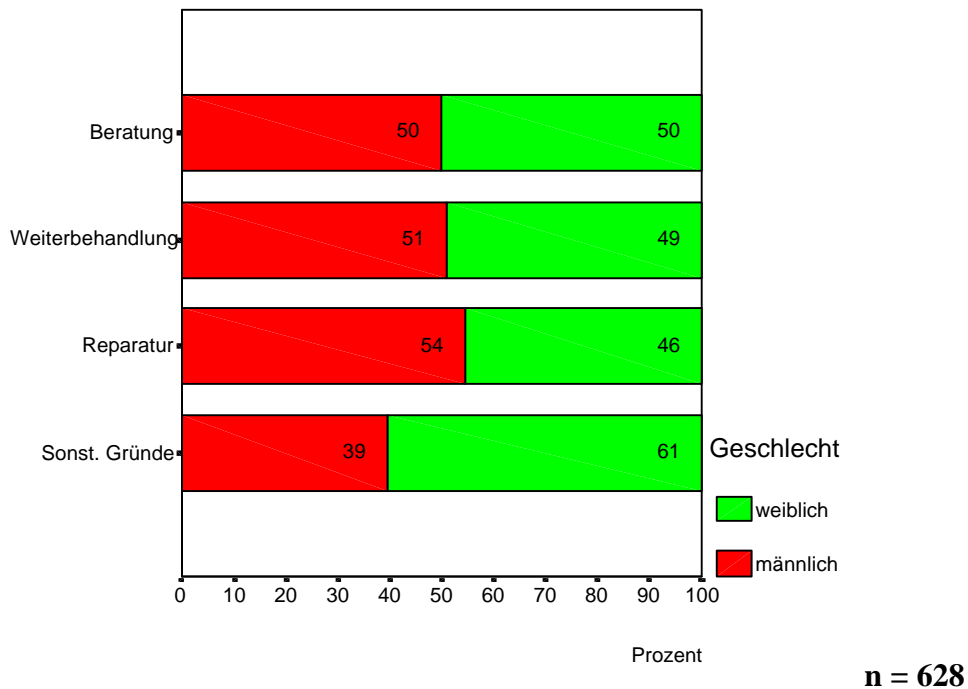


Abbildung 15 zeigt, dass Männer etwas häufiger aus Gründen von Beratung, Weiterbehandlung oder Reparaturen überwiesen wurden; von Frauen wurden häufiger sonstige Gründe genannt. An dieser Stelle kann jedoch nicht verschwiegen werden, dass hinsichtlich der Reparaturen ein verzerrtes Bild entsteht, da – wie oben dargestellt – häufiger ältere Patienten zwecks Reparatur überwiesen wurden, sich in der Altersklasse von 61 Jahren und älteren aber häufiger Patienten männlichen Geschlechts befinden (108 Männer, 95 Frauen).

Aufgrund der altersspezifischen Verzerrungen wird folgend die Reparatur als Überweisungsgrund nach dem Geschlecht in der Gruppe der über 60jährigen dargestellt. Hier zeigt sich, dass Männer nur geringfügig häufiger zwecks Reparatur überwiesen wurden (Tabelle 4).

Tabelle 4: Überweisungsgrund Reparatur nach Geschlecht in der Altersgruppe der über 60jährigen Patienten

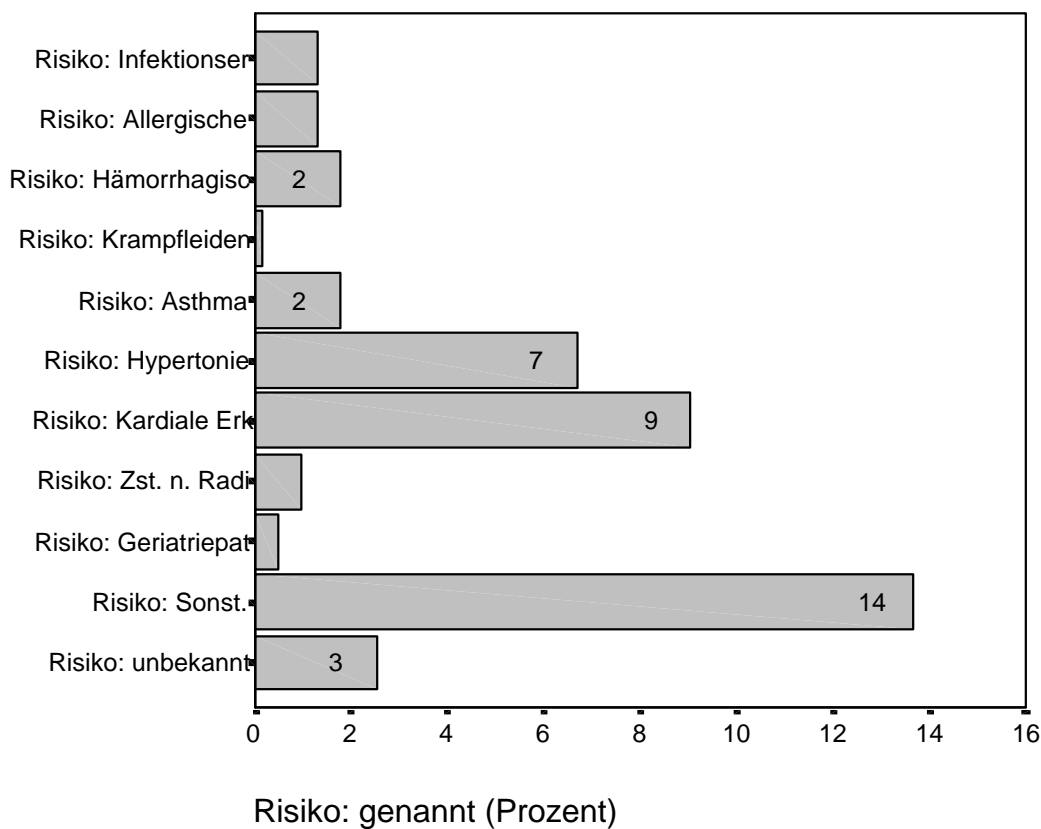
Geschlecht * Grund: Reparatur * ALTER über 60

| ALTER: über 60 Jahre | | | | Grund: Reparatur | | Gesamt | |
|-------------------------|------------|------------|------------------|------------------|-------------|--------|--------|
| | | | | 0 | 1 trifft zu | | |
| 61 J. und älter | Geschlecht | 1 männlich | Anzahl | 96 | 12 | 108 | |
| | | | % von Geschlecht | 88,9% | 11,1% | 100,0% | |
| | | 2 weiblich | Anzahl | 88 | 7 | 95 | |
| | | | % von Geschlecht | 92,6% | 7,4% | 100,0% | |
| | Gesamt | | | Anzahl | 184 | 19 | 203 |
| | | | | % von Geschlecht | 90,6% | 9,4% | 100,0% |

3.4. Risiko

Im Befunderhebungsbogen wurden diverse Behandlungsrisiken erfasst. Am häufigsten wurden mit 57 Nennungen (neun Prozent) kardiale Erkrankungen angegeben, sieben Prozent der Patienten gaben als Behandlungsrisiko Hypertonie an (Abbildung 16).

Abbildung 16: Behandlungsrisiken



n = 630

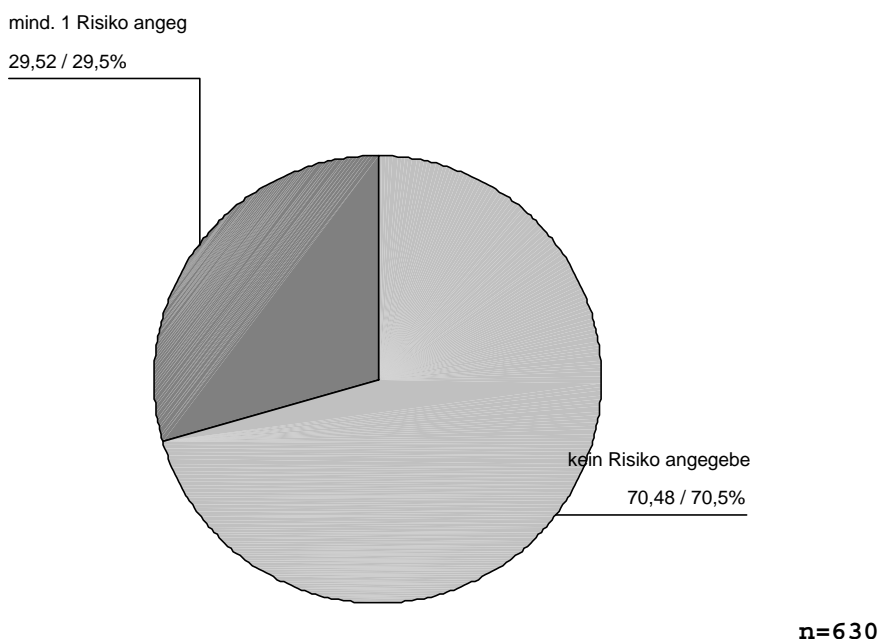
Hinweis: gekürzte Bezeichnungen haben folgende Bedeutungen:

| | |
|---------------|-------------------------|
| Infektionser | Infektionserkrankung |
| Allergische | Allergische Diathese |
| Hämorrhagisc | Hämorrhagische Diathese |
| Kardiale Erk | Kardiale Erkrankung |
| Zst. n. Rad | Zustand nach Radatio |
| Geriatricopat | Geriatricopatient |
| Sonst. | Sonstige Gründe |

Da die Fallzahlen für differenzierte Betrachtungen zu gering sind (die unspezifische Kategorie „Sonstige“ eignet sich für solche ebenso nicht), wurde hier auf individuelle Analysen für aufgeführte Behandlungsrisiken verzichtet.

Es scheint aber durchaus sinnvoll zu betrachten, wie viele Behandlungsrisiken von den Patienten insgesamt angegeben wurden. Drei Zehntel der Patienten gaben mindestens ein Behandlungsrisiko an (Abbildung 17), davon acht Prozent sogar mehr als ein Risiko. Maximal wurden vier Behandlungsrisiken angegeben.

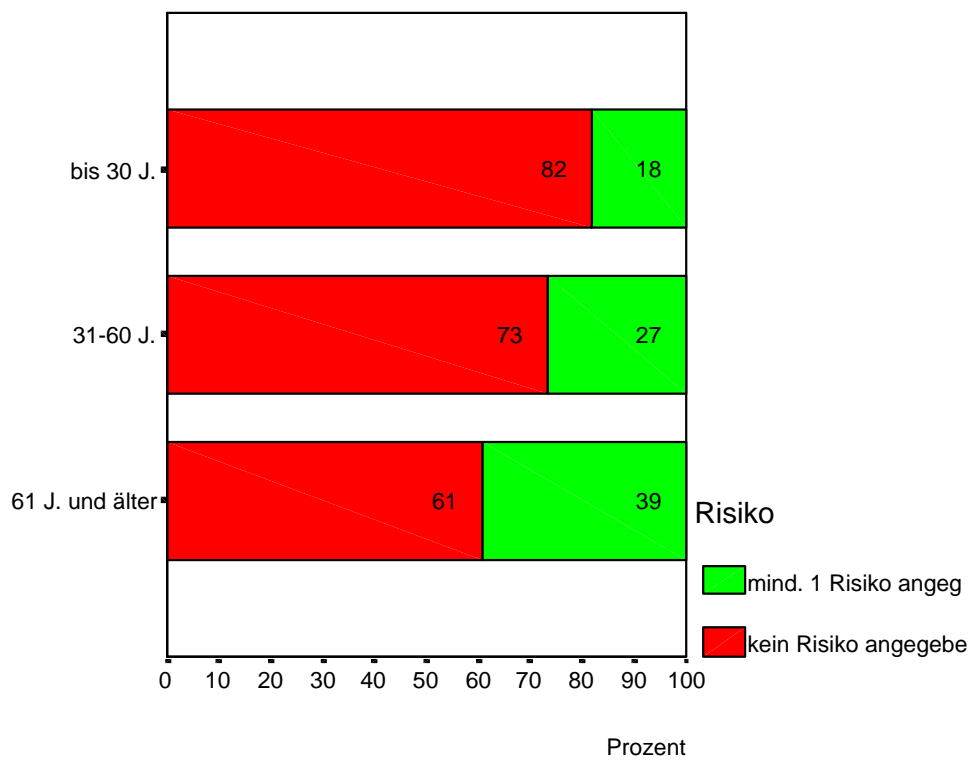
Abbildung 17: Behandlungsrisiko angegeben?



Mit zunehmendem Alter stieg der Anteil angegebener Behandlungsrisiken an. Während von nur 18 Prozent der bis zu 30 Jahre alten Patienten ein Risiko angegeben wurde, lag der Anteil von Patienten mit Behandlungsrisiko bei 39 Prozent (Abbildung 18). Eine Signifikanzüberprüfung zeigte, daß der

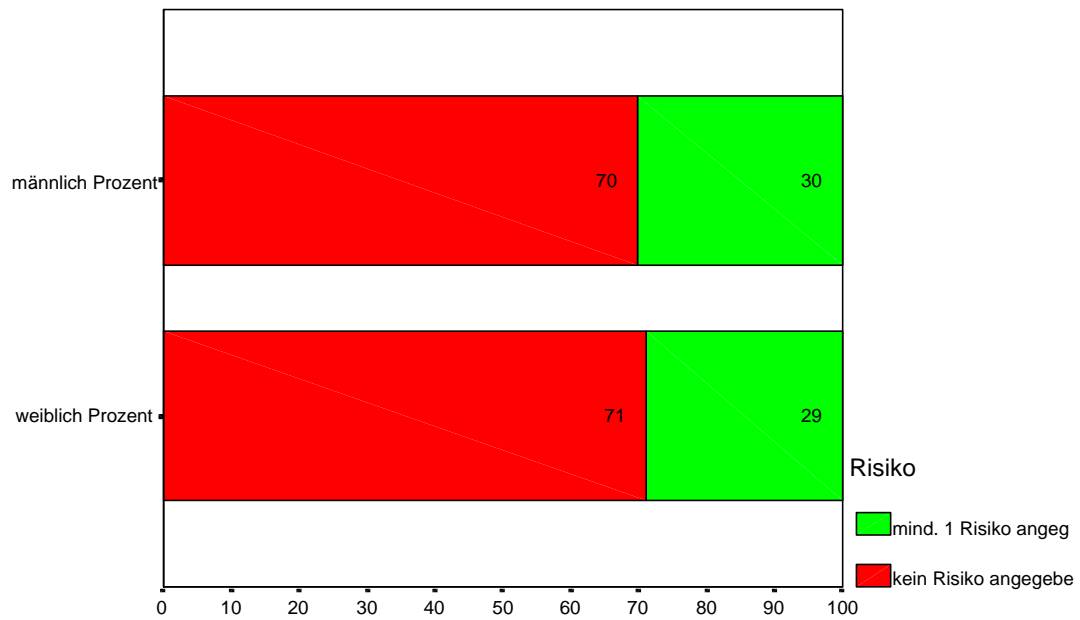
Zusammenhang zwischen Behandlungsrisiko und Alter statistisch signifikant ist (Chi-Quadrat-Wert = 16,046; df = 2, p = 0,000).

Abbildung 18: Risiko nach Alter



Geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich Krankheitsrisiken bestanden nicht. Sowohl bei Frauen als auch bei Männern lag der Anteil der Patienten mit angegebenen Krankheitsrisiken bei 30 Prozent (Abbildung 19).

Abbildung 19: Risiko nach Geschlecht



n = 628

3.5. Zahnbefund

In dem im Befunderhebungsbogen I beinhalteten Zahnbefund wurden folgende Befunde erhoben: Lockerungsgrad und Vitalität sowie kariöse Zähne, zerstörte und nicht erhaltungswürdige Zähne, fehlende und ersetzte Zähne und ggf. vorhandener Zahnersatz. Der Zahnbefund wurde für die Zähne 18-28 sowie 38-48 erhoben und für jeden Zahn einzeln befundet.

Der Lockerungsgrad beschreibt, wie fest die Zähne im Parodontium verankert sind. Hieraus resultiert, dass auswertbare Angaben vorlagen, wenn die betreffenden Zähne noch erhalten waren. Alle anderen Angaben (fehlend oder Befund zum Lockerungsgrad unbekannt) wurden aus der nachfolgenden Analyse ausgeschlossen. Der Ausschluss von Fällen erfolgte hierbei individuell für jeden Zahn; d.h. ein Ausschluss von Personen mit mindestens einem fehlenden Zahn aus der kompletten Analyse fand nicht statt. Diese Vorgehensweise führte dazu, dass kein direkter Vergleich möglich war: es kann also nicht direkt abgeleitet werden, welche Zähne am Häufigsten gelockert waren, da beispielsweise Zähne, die zum Zeitpunkt der Befunderhebung bereits gefehlt hatten, nicht als gelockert betrachtet wurden. Die Anzahl gültiger Fälle je Zahn ist Tabelle A1 im Anhang zu entnehmen.

Wie Tabelle 5 zeigt, waren Zähne im Seitenzahnbereich in der Tendenz fester als im Frontbereich. Aufgeführt ist in der Tabelle jeweils der Anteil der Zähne, bei denen keine Lockerung diagnostiziert wurde (Lockerungsgrad 0). Da in der Tabelle Prozentwerte dargestellt werden, beschreibt die Differenz zum Wert 100 den Anteil der Zähne mit den Lockerungsgraden I, II und III. Auf eine einzelne Beschreibung der Lockerungsgrade eins, zwei und drei wurde hier verzichtet, da

aufgrund geringer Fallzahlen für die unterschiedlichen Lockerungsgrade die Ergebnisse im Zufallsbereich lagen.

Tabelle 5: Befunde für jeden einzelnen Zahn

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lockerung: Grad 0 | 74 | 63 | 67 | 59 | 66 | 57 | 47 | 43 | 39 | 46 | 55 | 64 | 59 | 72 | 68 | 82 |
| Vitalitätspr.: positiv | 98 | 88 | 85 | 82 | 85 | 86 | 84 | 83 | 80 | 84 | 84 | 81 | 81 | 85 | 88 | 87 |
| Zerstört, n.e. | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| fehlend | 58 | 19 | 17 | 12 | 11 | 5 | 8 | 6 | 7 | 8 | 5 | 12 | 14 | 18 | 20 | 58 |
| kariös | 4 | 11 | 8 | 8 | 6 | 10 | 8 | 11 | 9 | 10 | 9 | 8 | 8 | 8 | 7 | 10 |
| Zahnersatz vorh. | 1 | 11 | 16 | 17 | 15 | 19 | 18 | 19 | 18 | 17 | 17 | 17 | 19 | 18 | 14 | 1 |
| | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| Zahnersatz vorh. | 3 | 16 | 20 | 21 | 18 | 14 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 18 | 19 | 18 | 14 | 4 |
| kariös | 6 | 10 | 8 | 9 | 9 | 8 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 10 | 6 | 9 | 5 |
| fehlend | 56 | 22 | 23 | 12 | 8 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 8 | 13 | 24 | 24 | 58 |
| Zerstört, n.e. | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Vitalitätspr.: positiv | 89 | 90 | 90 | 88 | 90 | 93 | 95 | 93 | 93 | 94 | 93 | 90 | 91 | 86 | 90 | 91 |
| Lockerung: Grad 0 | 61 | 64 | 76 | 64 | 60 | 52 | 33 | 29 | 30 | 34 | 53 | 53 | 59 | 66 | 63 | 69 |

Hinweise: Lockerungsgrad: Hier wird nur Grad 0 aufgeführt, da alle anderen Grade zu geringe Fallzahlen aufwiesen

Zahnersatz vorhanden: schliesst alle Codes ein, in denen Krone, Teleskop und Brücke vorkommen

Alle Angaben in Prozent; im grün dargestellten Bereich kennzeichnen hohe Werte eine positive Diagnose, im orangefarbenen Bereich kennzeichnen niedrige Werte eine positive Diagnose

Auch für die Vitalitätsprüfung lagen häufig keine Angaben vor. Der Anteil der Fälle, bei denen als Ergebnis für die Diagnose „unbekannt“ lautete, lag zwischen knapp 40 und mehr als 80 Prozent. Zudem lagen mitunter überhaupt keine Angaben vor; die Anzahl völlig fehlender Angaben deckt sich nicht mit jener fehlender oder völlig zerstörter Zähne. Hieraus resultiert, dass in wenigen Fällen (zumeist weniger als fünf Prozent) keine gesicherten Angaben vorlagen. Die Anzahl berücksichtigter Fälle kann Tabelle A2 im Anhang entnommen werden.

Die inhaltliche Analyse zeigt, dass jeweils zu rund 90 Prozent ein positiver Vitalitätsbefund notiert wurde. Es zeigt sich, dass Weisheitszähne sowohl im

Ober- als auch im Unterkiefer mit jeweils über 55 Prozent als fehlend angegeben wurden, wobei der Befund nicht ausschließt, dass diese Zähne retiniert und verlagert im Kiefer liegen und nur klinisch nicht zu sehen sind.

Die Zähne 17, 27, 37 und 47 haben einen gleich hohen Anteil in der Kategorie *fehlend* wie die Zähne 16, 26, 36 und 46, im Oberkiefer sogar einen höheren prozentualen Anteil. Zu beobachten ist, dass die Werte zum Frontzahnbereich hin signifikant sinken. Vor allem im Unterkiefer ist bereits in regio der Prämolaren eine Reduzierung um 50 Prozent zu verzeichnen. Die Werte für die Unterkiefer Frontzahnregion liegen deutlich unter denen der Oberkiefer Frontzahnregion.

In der Kategorie *kariös* ist im Oberkiefer eine recht gleichmässige Verteilung im Seiten- und im Frontzahnbereich festzustellen, während im Unterkiefer wieder der Seitenzahnbereich deutlich stärker kariös befundet wird als der Frontzahnbereich. Insgesamt ist jedoch zu erkennen, dass die Werte in beiden Kiefern recht niedrig sind. Im Unterkiefer ist der höchste Wert zehn Prozent bei den Zähnen 35 und 47; im Oberkiefer ist der höchste Wert elf Prozent beim Zahn 17. Auch hier gilt natürlich, dass je niedriger ein Wert ist oder sogar der Wert Null erreicht wird, eine positivere Diagnose gestellt werden kann.

In der Kategorie *zerstört* zeigen die Werte, dass im Unterkiefer wiederum eine recht gleichmässige Verteilung mit Höchstwerten um zwei Prozent vorliegt. Im Oberkiefer sind wiederum die Frontzähne mit einem Höchstwert von drei Prozent etwas häufiger zerstört, wobei die Werte für den I. Quadranten mit den Zähnen 12 und 13 höher liegen als für den II. Quadranten.

Die in der Tabelle 5 orange hinterlegten Werte basieren auf allen Patientendaten; Kategorien wie etwa „unbekannt“ oder „nicht erfasst“ wurden nicht dokumentiert. Insofern konnte nur festgestellt werden, ob ein Befund angegeben wurde oder

nicht. Lag ein Befund vor, der dokumentationsreif gewesen wäre, und wurde dieser nicht erfasst, so bestand keine Möglichkeit, mittels statistischer Datenanalyse die Zuverlässigkeit der Befunderhebung zu überprüfen.

Da, wie oben geschildert, keine unbekannt oder nicht erfassten Diagnosen vorgesehen waren, werden für alle Analysen grundsätzlich 630 Fälle (also die Gesamtzahl der erfassten Patienten) zugrunde gelegt.

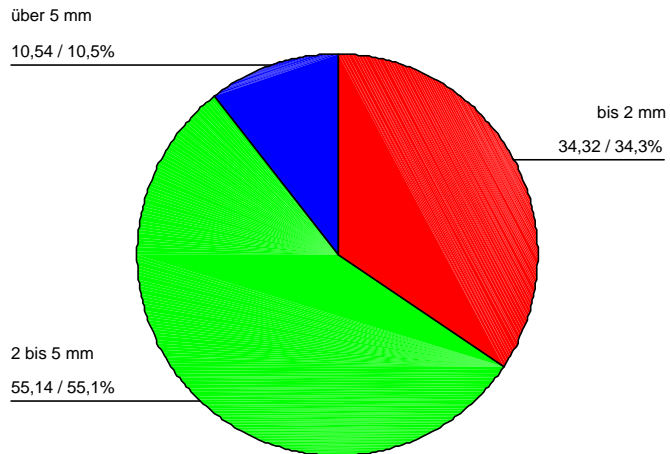
3.6. Taschentiefen

3.6.1. *Allgemeine Beschreibung*

Die Taschentiefen wurden in 3 Kategorien jeweils für Front- und Seitenzahnbereich in Oberkiefer und Unterkiefer erhoben, wobei die Trennwerte für die Kategorien bei 2 bzw. 5 Millimetern lagen. In vielen Fällen lagen keine Angaben zu den Taschentiefen vor. Der Anteil fehlender Werte lag zwischen 31 und 43 Prozent, so dass jeweils nur zirka 400 gültige Angaben analysiert werden konnten.

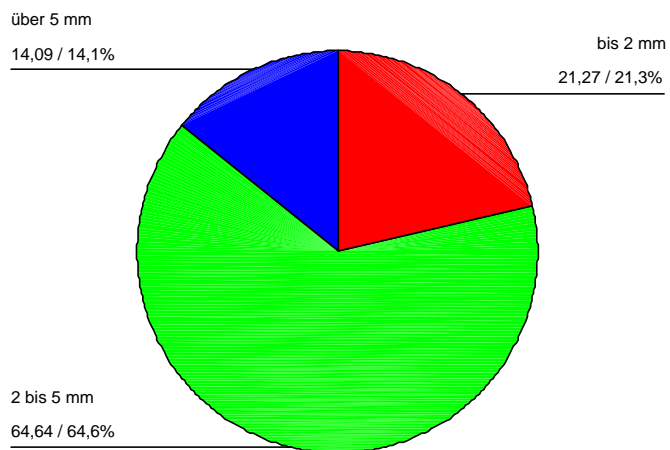
Den Abbildungen 20 bis 23 kann entnommen werden, dass die Taschen in den Frontbereichen bei jeweils mehr als einem Drittel der Patienten unter 2 mm tief waren; in den Seitenbereichen lagen die Taschentiefen bei weniger als einem Viertel unter 2 mm. Taschentiefen von mehr als 5 Millimetern wurden nur selten angegeben, das Maximum lag bei unter zehn Prozent der Patienten. Tendenziell zeigt sich, dass Taschentiefen von mehr als 5 mm vornehmlich im Oberkiefer und in den Seitenbereichen festgestellt wurden.

Abbildung 20: Taschentiefen Oberkiefer Front

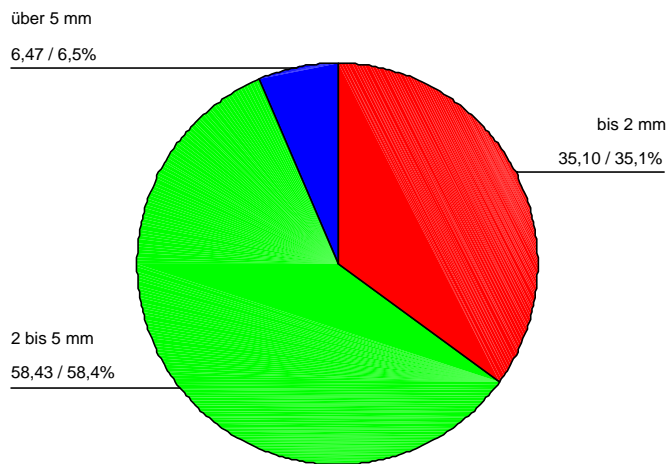


n = 370

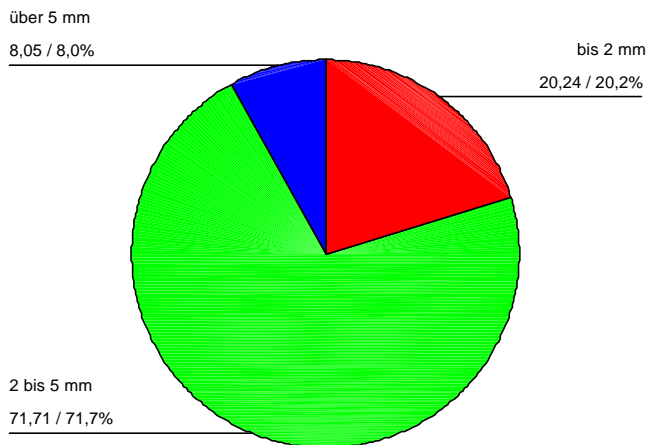
Abbildung 21: Taschentiefen Oberkiefer Seite



n = 362

Abbildung 22: Taschentiefen Unterkiefer Front

n = 433

Abbildung 23: Taschentiefen Unterkiefer Seite

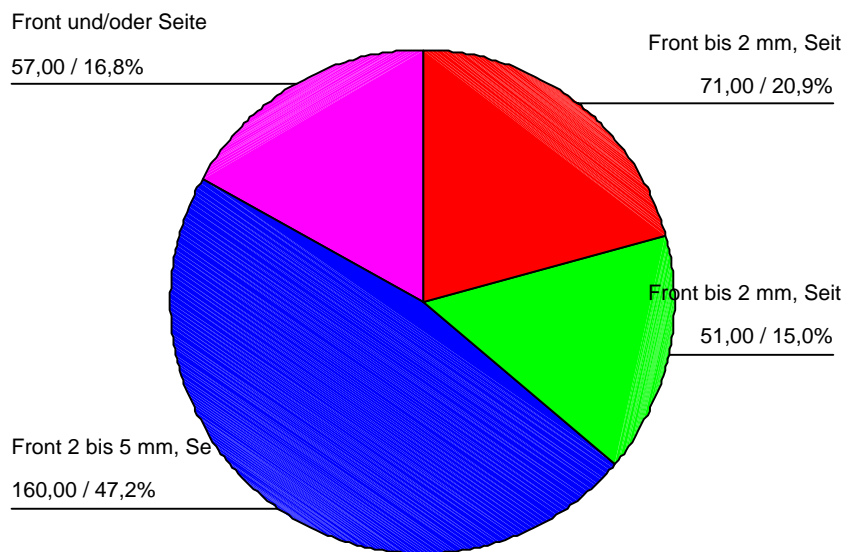
n = 410

3.6.2 Übersicht Taschentiefen Oberkiefer

Die folgende Graphik (Abbildung 24) zeigt häufige Kombinationen für den Oberkiefer (Front/Seite). Hier zeigt sich, dass bei knapp der Hälfte der Patienten die Taschentiefen im Front- und Seitenbereichen bei 2 bis 5 Millimetern lagen. In

der Analyse wurden nur jene Patienten berücksichtigt, für die auch entsprechende Angaben zu den Taschentiefen vorlagen; für 46 Prozent der Patienten lagen keine Angaben vor.

Abbildung 24: Taschentiefen kombiniert Front/Seite für den Oberkiefer



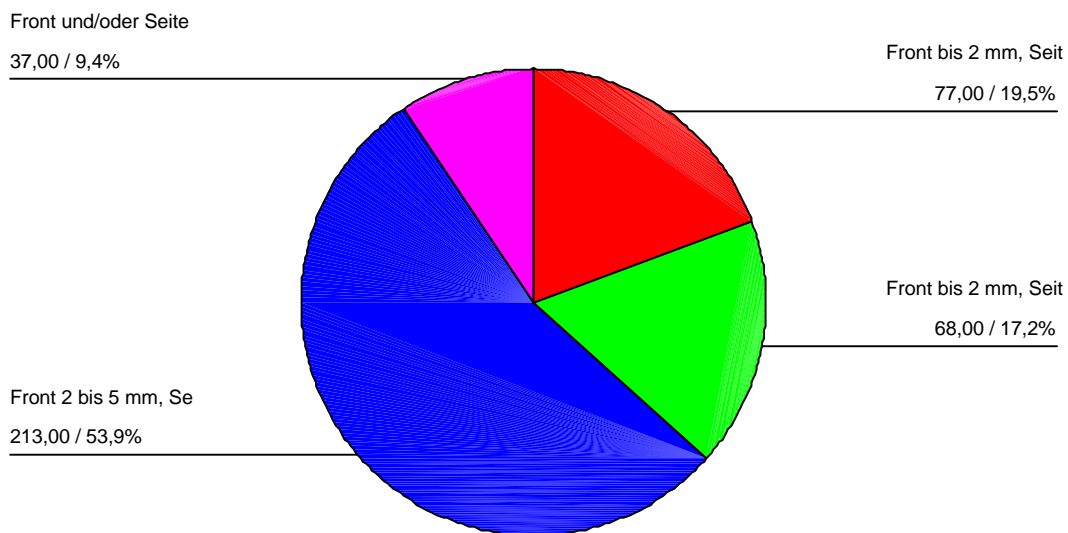
n = 339

Legende :

Rot: "Front bis 2 mm, Seite bis 2 mm"
 Grün: "Front bis 2 mm, Seite 2 bis 5 mm o. umgekehrt"
 Dunkelblau: "Front 2 bis 5 mm, Seite 2 bis 5 mm"
 Pink: "Front und/oder Seite über 5 mm"

3.6.3 Übersicht Taschentiefen Unterkiefer

Wie Abbildung 25 zeigt, waren die Taschentiefen bei knapp 20 Prozent im Front- und Seitenbereich bis zu 2 Millimetern sowie bei mehr als der Hälfte der Patienten im akzeptablen Bereich von zwei bis fünf Millimetern. Bei jedem zehnten Patienten wurden Taschentiefen von mehr als 5 Millimetern im Front- oder Seitenbereich notiert.

Abbildung 25: Taschentiefen kombiniert Front/Seite für den Unterkiefer

395

n =

Legende :

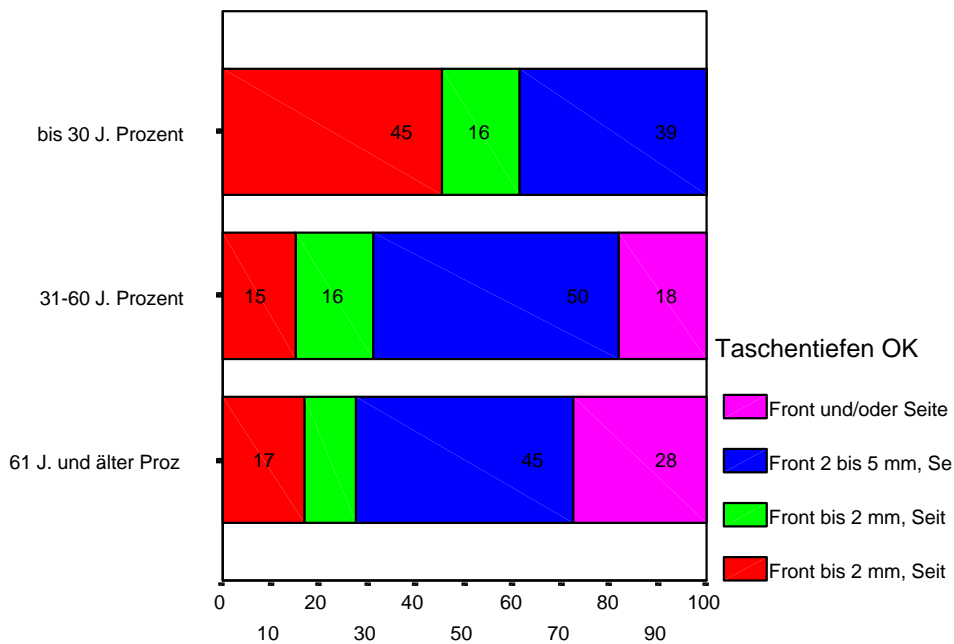
Rot: "Front bis 2 mm, Seite bis 2 mm"
 Grün: "Front bis 2 mm, Seite 2 bis 5 mm o. umgekehrt"
 Dunkelblau: "Front 2 bis 5 mm, Seite 2 bis 5 mm"
 Pink: "Front und/oder Seite über 5 mm"

3.6.4 Taschentiefen nach Alter**3.6.4.1 Kombinationen****(a) Oberkiefer**

Mit zunehmendem Alter wurden häufiger Taschentiefen diagnostiziert, die im Front- und/oder Seitenbereich 5 Millimeter überschritten. Während bei den unter 30jährigen bei keinem Patienten entsprechende Taschentiefen festgestellt wurden, wurde diese Diagnose bei den über 60-jährigen bei mehr als einem Viertel getroffen. Bei den unter 30 Jahre alten Patienten lagen die Taschentiefen

in Front- und Seitenbereichen mehrheitlich bei unter 2 Millimetern. Zwischen dem Alter der Patienten und den Taschentiefen ist ein signifikanter Zusammenhang feststellbar (Chi-Quadrat=39,1; df=6; p=0,000; n=339).

Abbildung 26: Taschentiefen im Oberkiefer nach Alter



Legende :

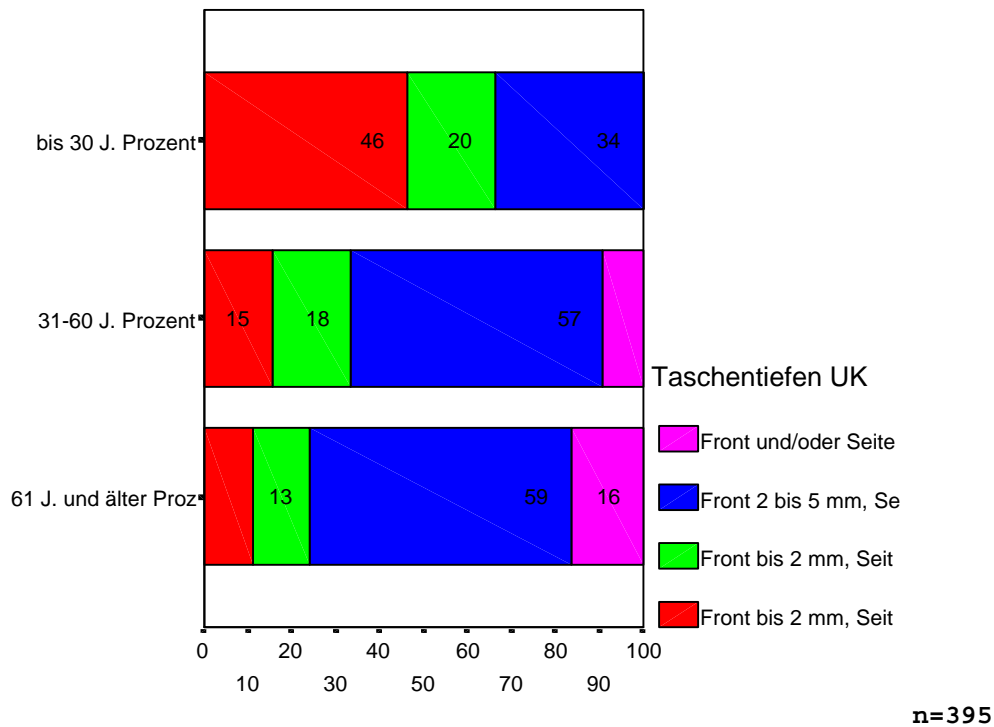
Rot: "Front bis 2 mm, Seite bis 2 mm"
 Grün: "Front bis 2 mm, Seite 2 bis 5 mm o. umgekehrt"
 Dunkelblau: "Front 2 bis 5 mm, Seite 2 bis 5 mm"
 Pink: "Front und/oder Seite über 5 mm"

(b) Unterkiefer

Bezüglich der Taschentiefen im Unterkiefer gilt im Allgemeinen das für den Oberkiefer gesagte, d.h. es wurden mit zunehmendem Alter häufiger Taschentiefen von 5 Millimetern oder mehr diagnostiziert und bei den unter 30jährigen lagen die Taschentiefen häufig bei unter 2 Millimetern. Es zeigt sich aber auch, dass Taschentiefen über 5 mm im Unterkiefer – verglichen mit dem Oberkiefer – seltener festgestellt wurden. Sie lagen häufiger im Bereich von zwei

bis fünf Millimetern (Abbildung 27). Auch für den Unterkiefer besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen Alter und Taschentiefen (Chi-Quadrat=47,2; df=6; p=0,000; n=395).

Abbildung 27: Taschentiefen im Unterkiefer nach Alter



Legende :

- Rot: "Front bis 2 mm, Seite bis 2 mm"
- Grün: "Front bis 2 mm, Seite 2 bis 5 mm o. umgekehrt"
- Dunkelblau: "Front 2 bis 5 mm, Seite 2 bis 5 mm"
- Pink: "Front und/oder Seite über 5 mm"

3.6.4.2 Auswertungen Front / Seite

Oben wurde geschildert, dass die Taschentiefen in Ober- und Unterkiefer vom Alter abhängig sind. Tab. 6 zeigt, dass dies sowohl für Front- als auch Seitenbereiche gilt.

Tabelle 6: Taschentiefen nach Alter

| Alter | Oberkiefer | | | | | | Unterkiefer | | | | | |
|--------------------|------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|
| | Front | | | Seite | | | Front | | | Seite | | |
| | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm |
| - 30 J. | 61 | 39 | 0 | 44 | 56 | 0 | 66 | 34 | 0 | 44 | 57 | 0 |
| 31-60 J. | 30 | 60 | 11 | 16 | 59 | 15 | 33 | 62 | 6 | 16 | 75 | 9 |
| 61 J. + | 25 | 56 | 19 | 17 | 60 | 24 | 23 | 66 | 11 | 14 | 73 | 12 |
| n = | 370 | | | 362 | | | 433 | | | 410 | | |
| Chi-Quadrat | 32,85 | | | 35,24 | | | 39,41 | | | 32,82 | | |
| Signif. | 0,000 | | | 0,000 | | | 0,000 | | | 0,000 | | |

Anmerkungen:

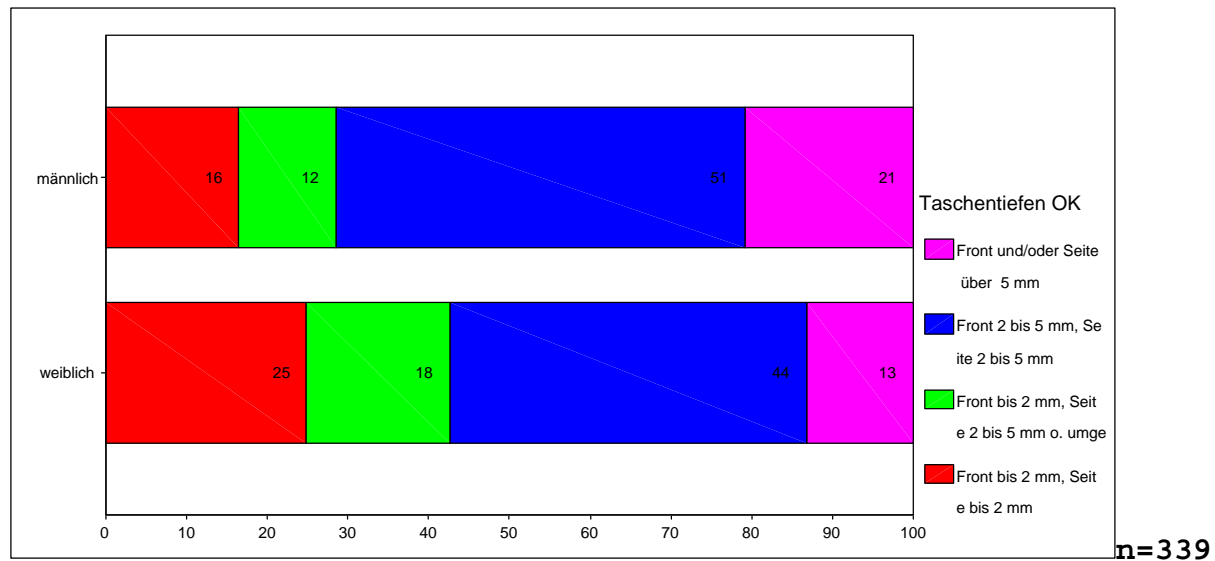
1. Alle Prozentwerte sind gerundet. Ergeben sich zeilenweise addiert für die Bereiche Front/Seite in Ober- oder Unterkiefer von Hundert abweichende Ergebnisse, so sind diese rundungsbedingt.
2. Alle Zusammenhänge zwischen Alter und Taschentiefen sind statistisch signifikant.
3. Für alle Chi-Quadrat-Tests beträgt die Anzahl der Freiheitsgrade $df=4$

3.6.5 Taschentiefen nach Geschlecht

3.6.5.1 Auswertung nach Kombinationen

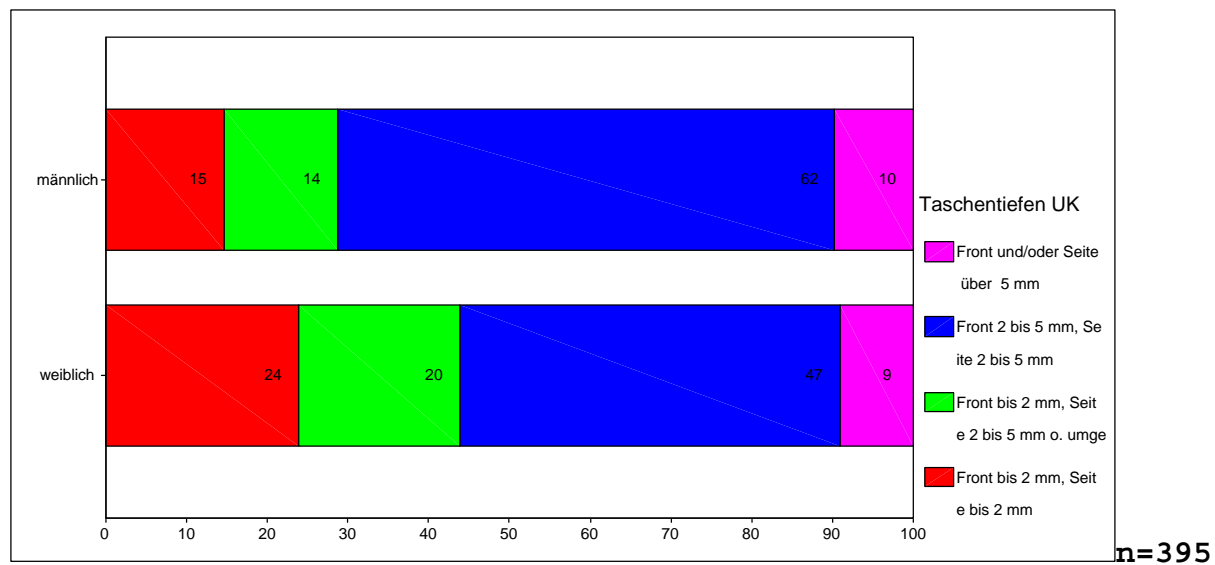
(a) Oberkiefer

Abbildung 28: Taschentiefen im Oberkiefer nach Geschlecht



(b) Unterkiefer

Abbildung 29: Taschentiefen im Unterkiefer nach Geschlecht



Legende :

Rot: "Front bis 2 mm, Seite bis 2 mm"
 Grün: "Front bis 2 mm, Seite 2 bis 5 mm o. umgekehrt"
 Dunkelblau: "Front 2 bis 5 mm, Seite 2 bis 5 mm"
 Pink: "Front und/oder Seite über 5 mm"

Geschlechtsspezifisch signifikante Unterschiede bezüglich der Taschentiefen waren nicht feststellbar. Dennoch zeigt sich deskriptiv, dass bei Frauen häufiger Taschentiefen im normalen Bereich von bis zu zwei Millimetern erfasst wurden; bei Männern lagen diese häufiger im Bereich von zwei bis fünf Millimetern (Abbildungen 28 und 29).

Hinsichtlich der Front- und Seitenbereiche zeigt sich, dass ein signifikanter Zusammenhang nur für den Frontbereich des Oberkiefers feststellbar ist (Tabelle 7).

3.6.5.2 Auswertung nach Front / Seite

Tabelle 7: Taschentiefen nach Geschlecht

| Geschlecht | Oberkiefer | | | | | | Unterkiefer | | | | | |
|--------------------|------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|
| | Front | | | Seite | | | Front | | | Seite | | |
| | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm | bis 2 mm | 2 bis 5 mm | über 5 mm |
| m | 27 | 58 | 16 | 16 | 67 | 18 | 29 | 63 | 8 | 15 | 77 | 8 |
| w | 41 | 52 | 7 | 26 | 63 | 11 | 41 | 54 | 5 | 25 | 67 | 8 |
| n = | 370 | | | 362 | | | 433 | | | 410 | | |
| Chi-Quadrat | 10,18 | | | n. s. | | | n. s. | | | n. s. | | |
| Signif. | 0,006 | | | n. s. | | | n. s. | | | n. s. | | |

Anmerkungen:

1. Alle Prozentwerte sind gerundet. Ergeben sich zeilenweise addiert für die Bereiche Front/Seite in Ober- oder Unterkiefer

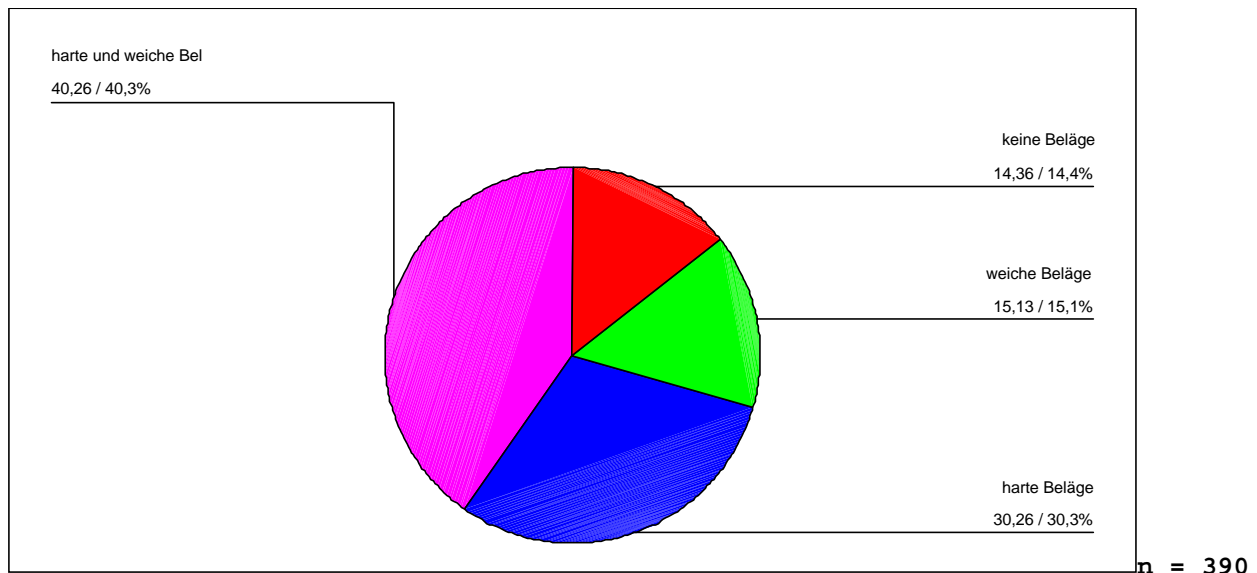
von Hundert abweichende Ergebnisse, so sind diese rundungsbedingt.

2. Der Zusammenhang zwischen Geschlecht und Taschentiefen ist nur für den Oberkiefer Front statistisch signifikant.
3. Nicht signifikante Zusammenhänge sind mit „n. s.“ gekennzeichnet.
4. Für alle Chi-Quadrat-Tests beträgt die Anzahl der Freiheitsgrade $df=2$

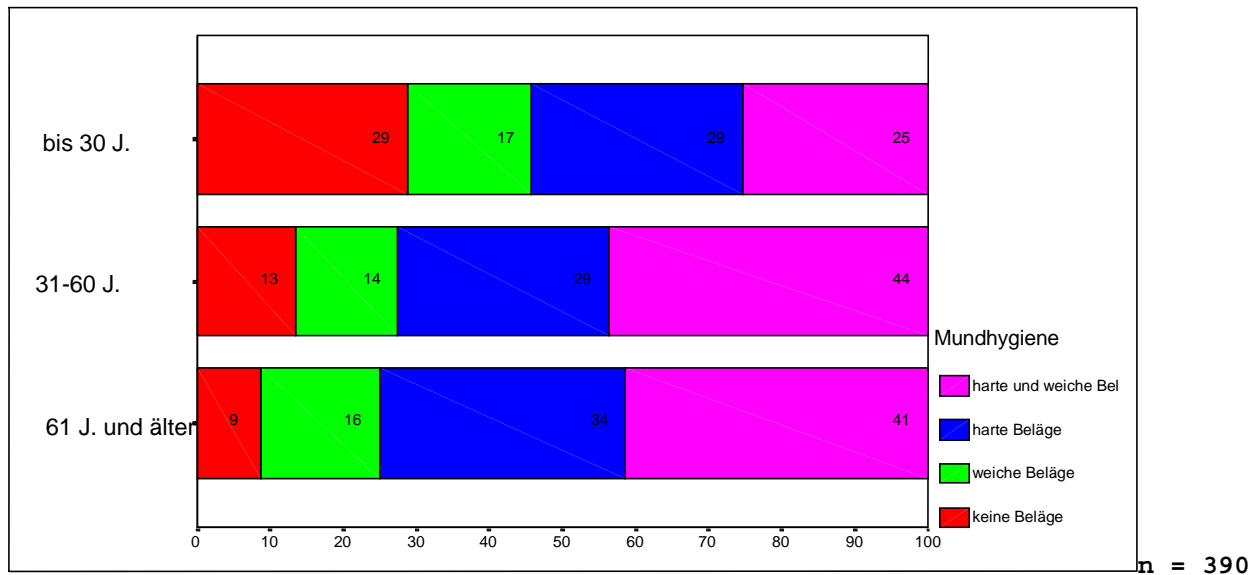
3.7. Mundhygiene

Für 240 Patienten (38 Prozent) lagen keine Angaben zur Mundhygiene vor. Nur bei 14 Prozent jener Patienten, für die Angaben zur Mundhygiene vorlagen, waren keine weichen oder harten Beläge festzustellen, bei mehr als vier von zehn Patienten aber sowohl weiche als auch harte Beläge, so dass bei einem sehr hohen Anteil von Patienten von einer unbefriedigenden Mundhygiene ausgegangen werden konnte (Abbildung 30).

Abbildung 30: Mundhygiene



In allen drei Altersgruppen hatten mehr als die Hälfte der Patienten harte Beläge, in den Altersgruppen über 30 Jahren sogar jeweils mehr als 40 Prozent sowohl harte als auch weiche Beläge. Unter den über 60jährigen waren nur bei acht Prozent keine Beläge feststellbar; bei den unter 30jährigen lag der Anteil immerhin bei mehr als einem Viertel (Abbildung 31).

Abbildung 31: Mundhygiene nach Alter

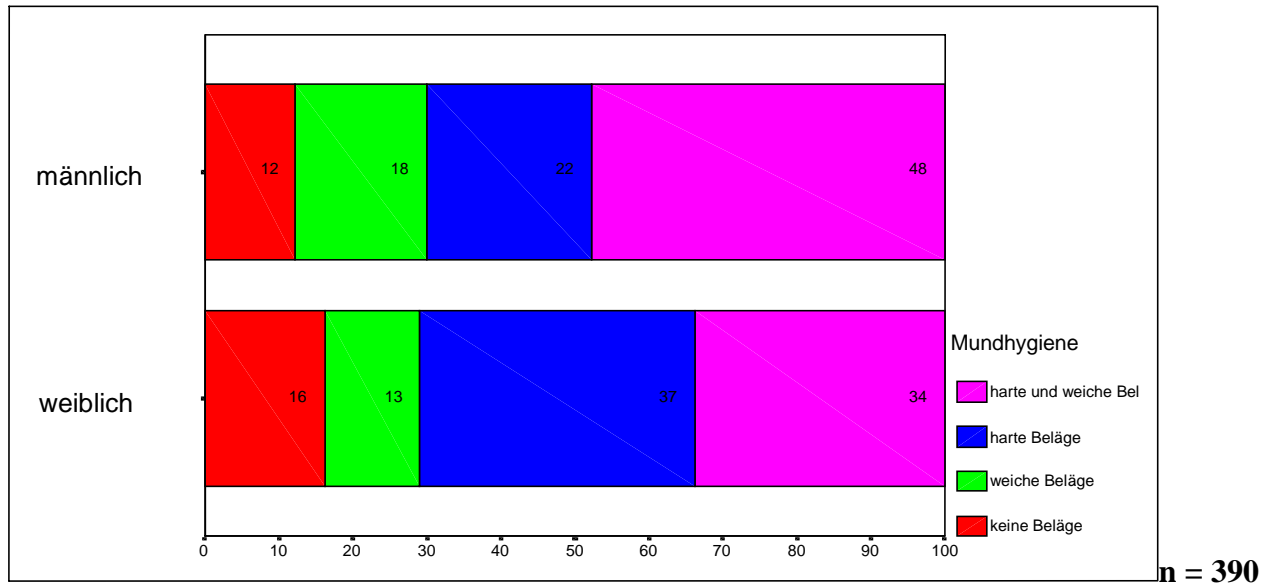
Bezüglich der Zahnpflege besteht nach dem Geschlecht ein statistisch signifikanter Zusammenhang (Chi-Quadrat=14,4; df=3; p=0,002; n=390).

Der Anteil von Patienten mit harten Belägen insgesamt ist zwar, wie Abbildung 32 zeigt, bei beiden Geschlechtern in etwa gleich groß (70 Prozent bei den männlichen und 71 Prozent bei den weiblichen Patienten). Es zeigt sich aber, dass knapp die Hälfte der erfassten Männer harte *und* weiche Zahnbeläge hatte, während der Anteil bei Frauen lediglich bei einem Drittel liegt. Frauen indes kamen aber weitaus häufiger ausschließlich mit harten Belägen in die Zahnklinik (37 Prozent gegenüber 22 Prozent bei den Männern). Harte Beläge sind ein Indikator für eine *langfristig* ungenügende Zahnpflege.

Weiche Zahnbeläge hingegen weisen auf eine *kurzfristig* unzureichende Zahnpflege hin; dies bedeutet, dass unmittelbar vor dem Klinikbesuch keine Zahnpflege betrieben wurde. Weiche Zahnbelege wurden bei knapp zwei Dritteln der Männer, aber nur der Hälfte der erfassten Frauen festgestellt, bei männlichen Patienten überdies häufiger in Kombination mit harten Belägen.

Der Anteil der Patienten, bei denen weder harte noch weiche Beläge konstatiert wurden, ist bei Frauen geringfügig höher als bei Männern.

Abbildung 32: Mundhygiene nach Geschlecht



3.8. Zustand des Parodonts

Bei knapp zwei Dritteln der Patienten konnte keine Entzündung des Parodonts festgestellt werden; eine Gingivitis lag bei 122 Patienten (19 Prozent) vor, während 7 Prozent an einer Parodontitis marginalis superficialis und weitere 11 Prozent an einer Parodontitis marginalis profunda litten (Abbildung 33). Da die beiden letztgenannten Entzündungsformen insgesamt selten angegeben wurden, sind diese beiden Formen der Parodontitis zusammengefasst. Dies lässt sich auch dadurch rechtfertigen, dass diese beiden Entzündungsformen in der Regel als Parodontitis generalis zusammengefasst werden. In der gängigen Fachliteratur wird derzeit nach *Adult Periodontitis (AP)*, *Rapidly Progressive Periodontitis (RPP)*, *Localized Juvenile Periodontitis (LJP)* und *Prepubertal Periodontitis (PP)* unterschieden (vgl. hierzu z.B. RATEITSCHAK, K. H. / RATEITSCHAK, E. / WOLF, H. F. 1989: 73ff). Da im Erhebungsbogen auf die Erfassung nach den aufgeführten Kriterien verzichtet wurde, konnten Altersspezifika der Parodontitis nur allgemein analysiert werden.

Abbildung 33: Parodontitis

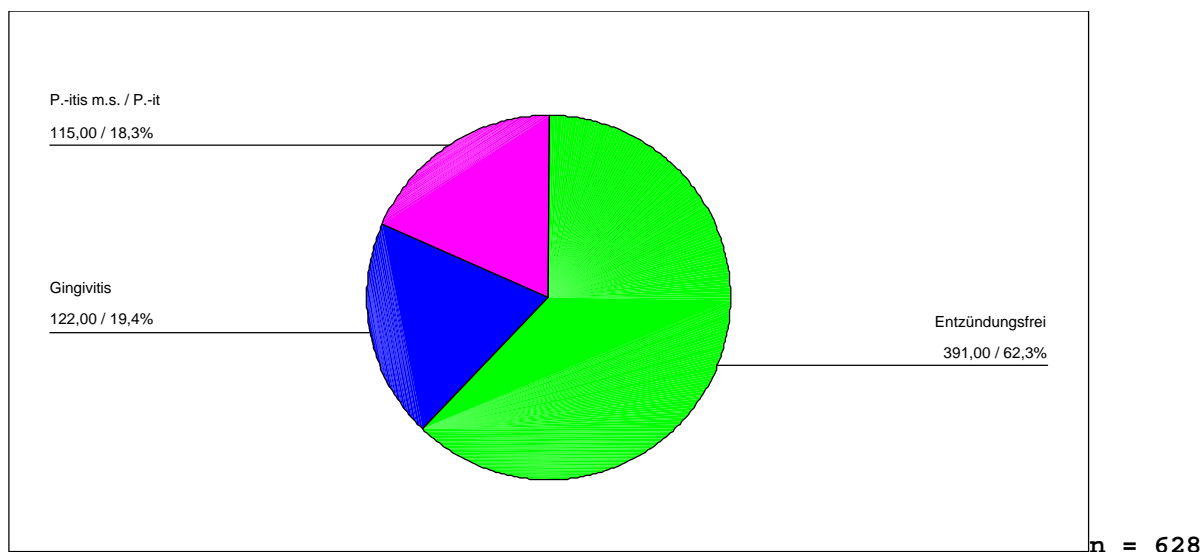
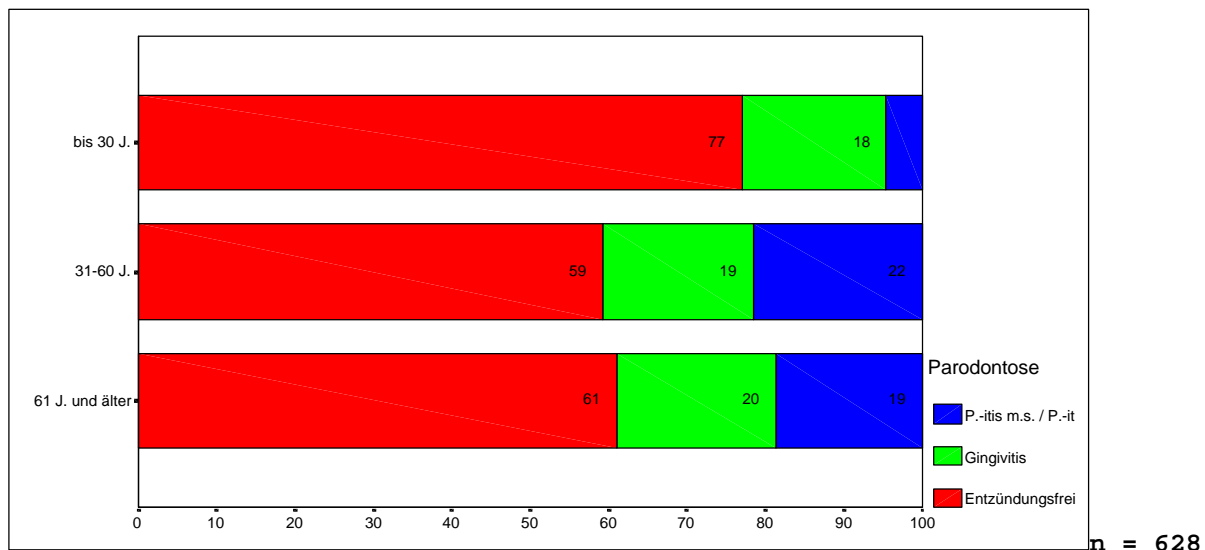


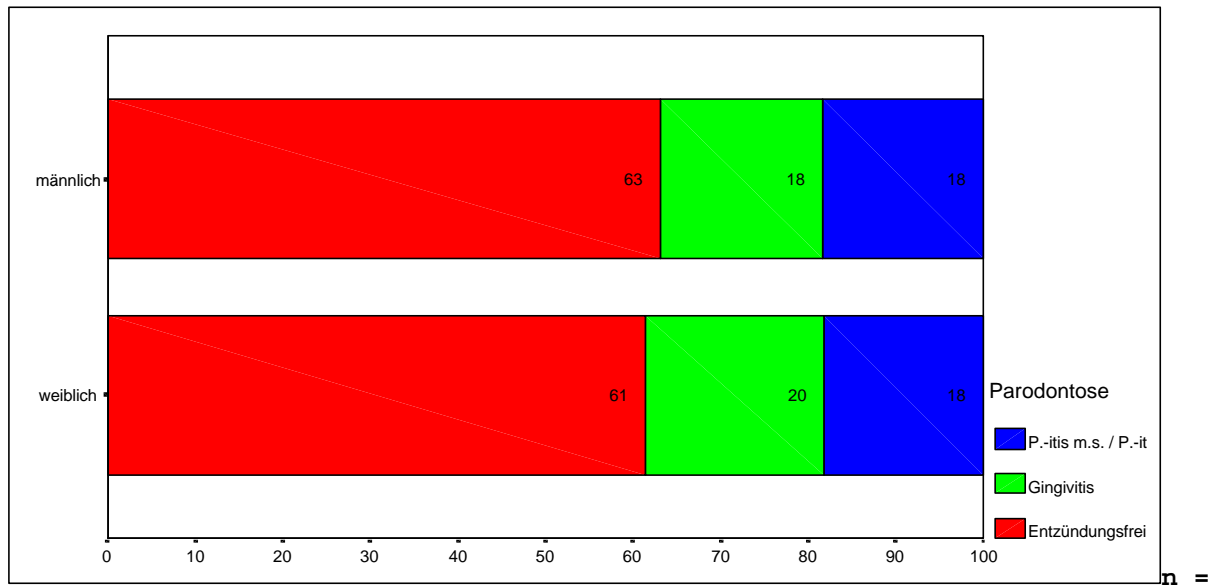
Abbildung 33 zeigt, dass Parodontitis im Allgemeinen häufiger bei Patienten über 30 Jahren festgestellt wurde. Werden unterschiedliche Formen der Parodontitis im Detail betrachtet, wird deutlich, dass die Gingivitis weitgehend unabhängig vom Alter ist: sie wurde in allen Altersgruppen bei jeweils knapp 20 Prozent der Patienten diagnostiziert. Die Parodontitis marg. prof. und Parodontitis marg. sup., die hier zusammengefasst dargestellt sind, kamen bei den bis zu 30 Jahre alten Patienten nur vereinzelt vor, unter den Älteren hingegen bei jedem fünften Patienten. Die altersspezifischen Differenzen sind statistisch signifikant (Chi-Quadrat=14,7; df=4; p=0,005; n=628).

Abbildung 34: Parodontitis nach Alter



Geschlechtsspezifische Unterschiede waren hingegen nicht festzustellen. Unter allen Patienten beider Geschlechter konnte bei jeweils sechs von zehn Personen keine Entzündung diagnostiziert werden (Abbildung 35).

Abbildung 35: Parodontitis nach Geschlecht

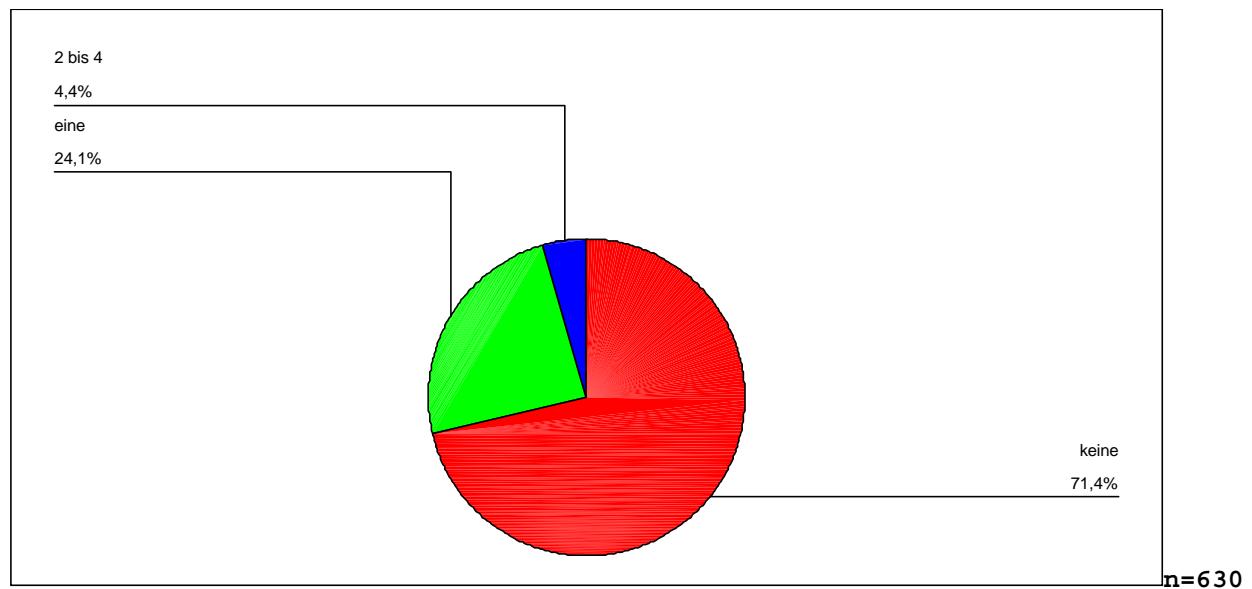


628

3.9. Besonderheiten

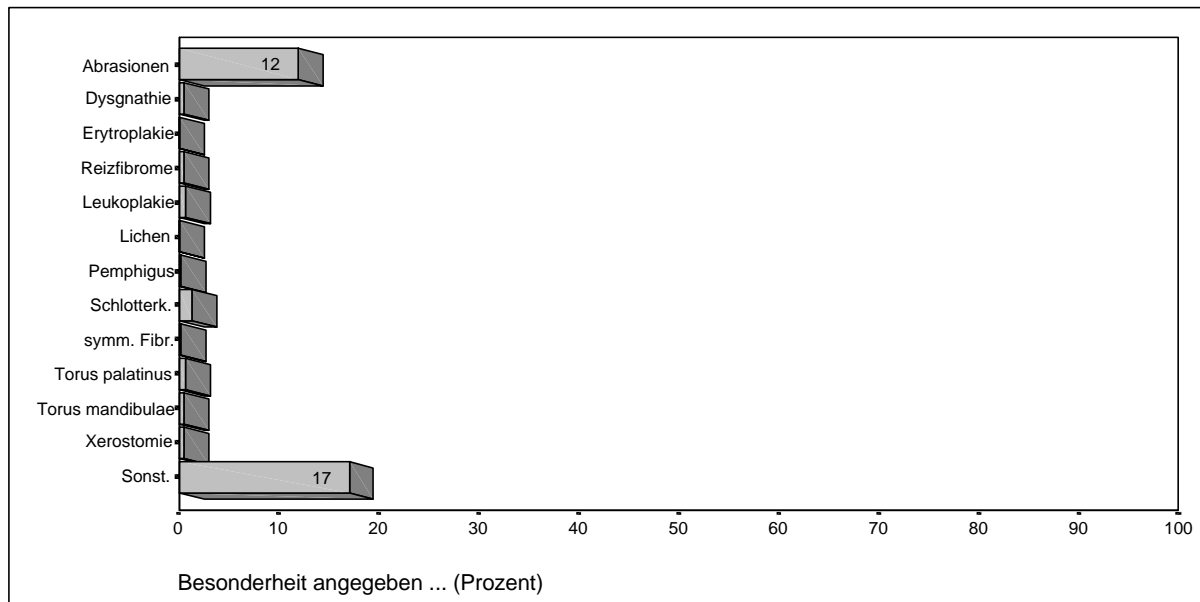
Entsprechend dem Befunderhebungsbogen werden unter anderem folgende Besonderheiten erfasst: Abrasionen (Schliffacetten durch Zähneknirschen), Schlotterkamm (nicht standfester Kieferknochen), Reizfibrome (durch Alkohol, Rauchen oder sonstige äußere Einwirkung entstandene Bindegewebsschwulst), Leukoplakie (Schleimhautveränderungen) sowie Xerostomie (Trockenheit der Mundhöhle). Diese in der Regel nicht vorkommenden Besonderheiten sind hier in bezug auf prothetische Belange zu sehen: Die prothetische Versorgung eines Patienten mit Xerostomie kann sich beispielsweise problematisch gestalten, da ein feuchtes Mundmilieu für das Ansaugen von Prothesen an das Palatinum vorausgesetzt wird. Abrasionen indes lassen nicht nur einen Rückschluss auf die Psyche des Patienten zu, sie können auch zu Schädigungen der Zahnhartsubstanz führen und eine Absenkung der Bisshöhe um mehrere Millimeter herbeiführen. Hieraus resultierend kann die Kiefergelenksfunktion geschädigt werden, was wiederum den Einsatz von Prothesen erschwert.

Die Analyse zeigt, dass bei mehr als sieben von zehn Patienten keine Besonderheiten feststellbar waren, bei einem weiteren Viertel der Patienten genau eine Besonderheit. Mehr als eine Besonderheit wurde nur bei weniger als fünf Prozent der Patienten festgestellt, das Maximum lag bei vier aufgeführten Besonderheiten (Abbildung 36).

Abbildung 36: Festgestellte Besonderheiten

Inhaltlich zeigt sich, dass von den genannten Besonderheiten nur Abrasionen recht häufig genannt wurden. Die Kategorie „Sonstige“ wurde hier aufgrund differenzierter Erscheinungsformen nicht weiter berücksichtigt. Es soll zumindest erwähnt werden, dass „Weisheitszähne retiniert und verlagert“, „Weisheitszähne im Durchbruch“, „Nichtanlage von Zähnen“ und „Wangen-Einbiß-Defekte“ leicht aus dem Rahmen fallen. Zu beachten ist bei der vertiefenden Analyse der Besonderheiten, dass nur jene Patienten berücksichtigt wurden, für die Besonderheiten überhaupt dokumentiert worden waren (Abbildung 37).

Abbildung 37: Besonderheiten

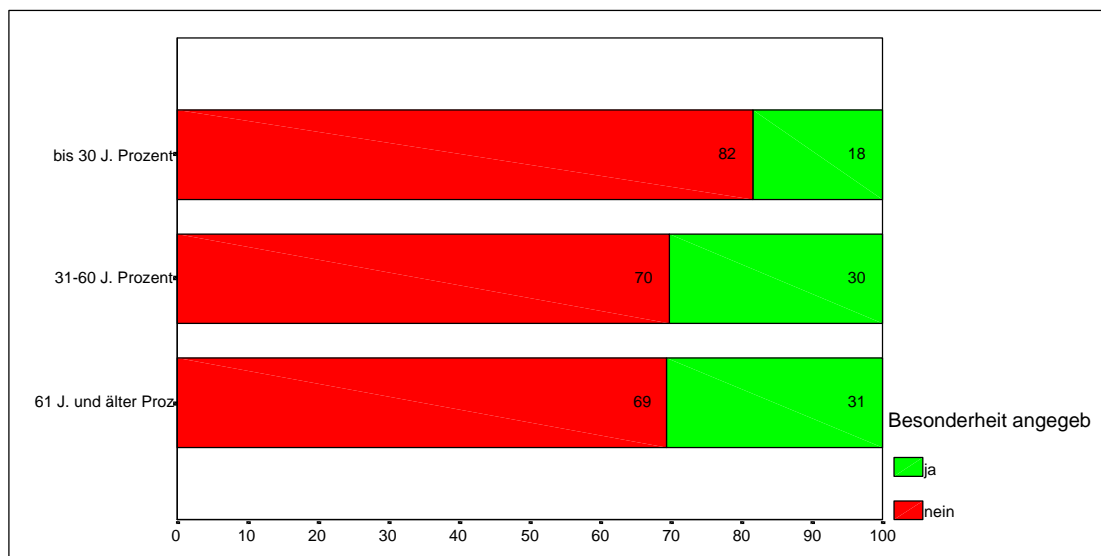


n=390

Hinweis: Schlotterk = Schlotterkamm

Bei bis zu 30 Jahre alten Patienten wurden seltener Besonderheiten angegeben (18 Prozent gegenüber 30 – 31 in den anderen Altersgruppen - vgl. Abbildung 38). Statistisch signifikante Unterschiede bezüglich Besonderheiten nach dem Alter konnten nicht festgestellt werden.

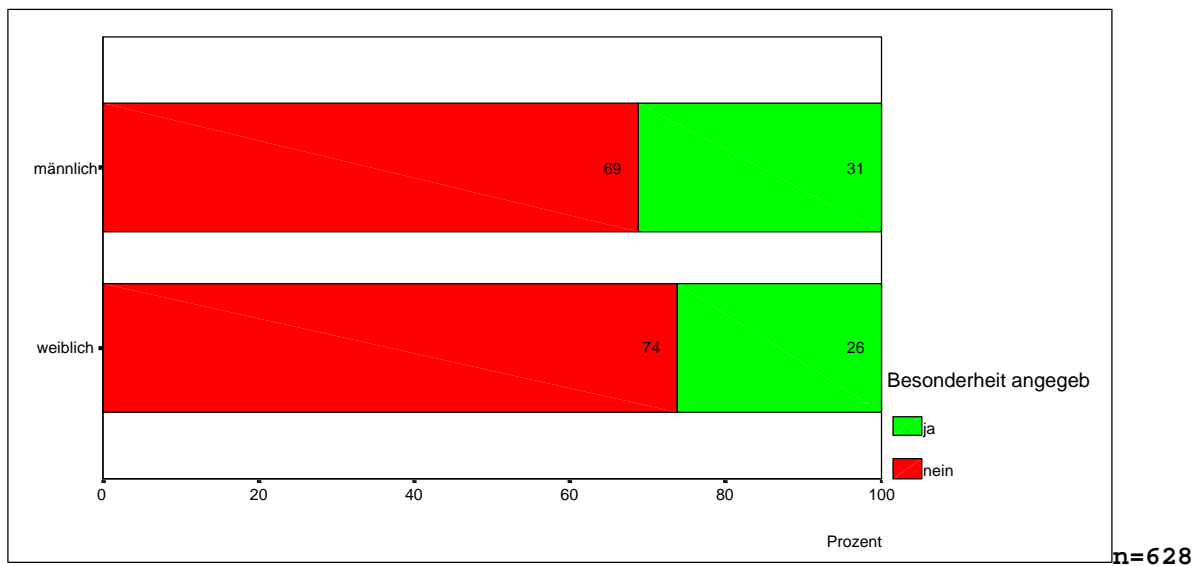
Abbildung 38: Besonderheiten nach Alter



n=628

Auch bezüglich des Geschlechts waren kaum Unterschiede feststellbar; die geringfügig höhere Nennung von Besonderheiten bei Männern liegt im Zufallsbereich (Abbildung 39).

Abbildung 39: Besonderheiten nach Geschlecht

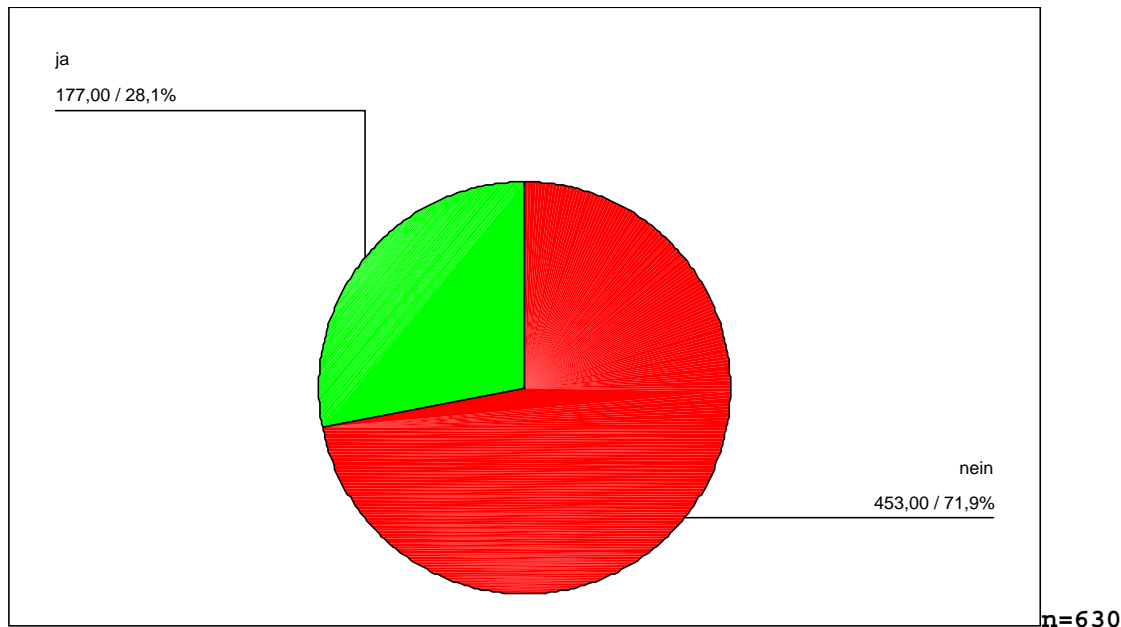
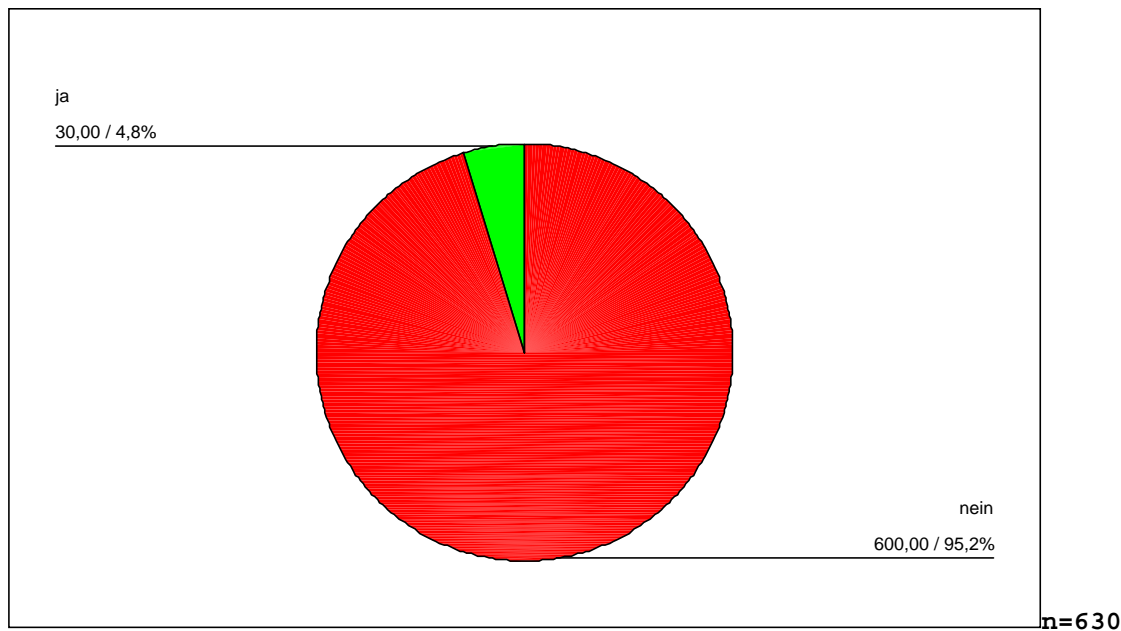


3.10. Röntgenbefund

Im Basiserhebungsbogen wurden Röntgenbefunde getrennt nach OPG und Zahnfilm erfasst. Festgehalten wurden auch spezifische Diagnosen (verlagerte Zähne, Wurzelreste, sowie horizontaler und vertikaler Knochenabbau bzw. Knocheneinbrüche), die jeweils für Ober- und Unterkiefer vorlagen. Im Folgenden soll analysiert werden, welche Röntgenaufnahmen vorlagen, und wie die entsprechenden Befunde aussehen.

Abbildung 40 zeigt, dass bei 177 Patienten (entsprechend 28 Prozent aller erfassten Personen) ein OPG gemacht wurde. Ein Zahnfilm wurde indessen nur bei 30 Patienten (fünf Prozent) aufgenommen. Da aufgrund der geringen Fallzahl Gruppenvergleiche nach Diagnosen oder Alter beziehungsweise Geschlecht nicht zu sinnvollen Ergebnissen führen können, soll auf ausführliche Analysen verzichtet werden. Dennoch soll an dieser Stelle angemerkt werden, dass die Anzahl der Röntgenaufnahmen insgesamt sehr gering war. Diese geringe Anzahl ist vermutlich auf fehlende Angaben im Befunderhebungsbogen zurückzuführen (vgl. hierzu Kapitel 6 - Diskussion).

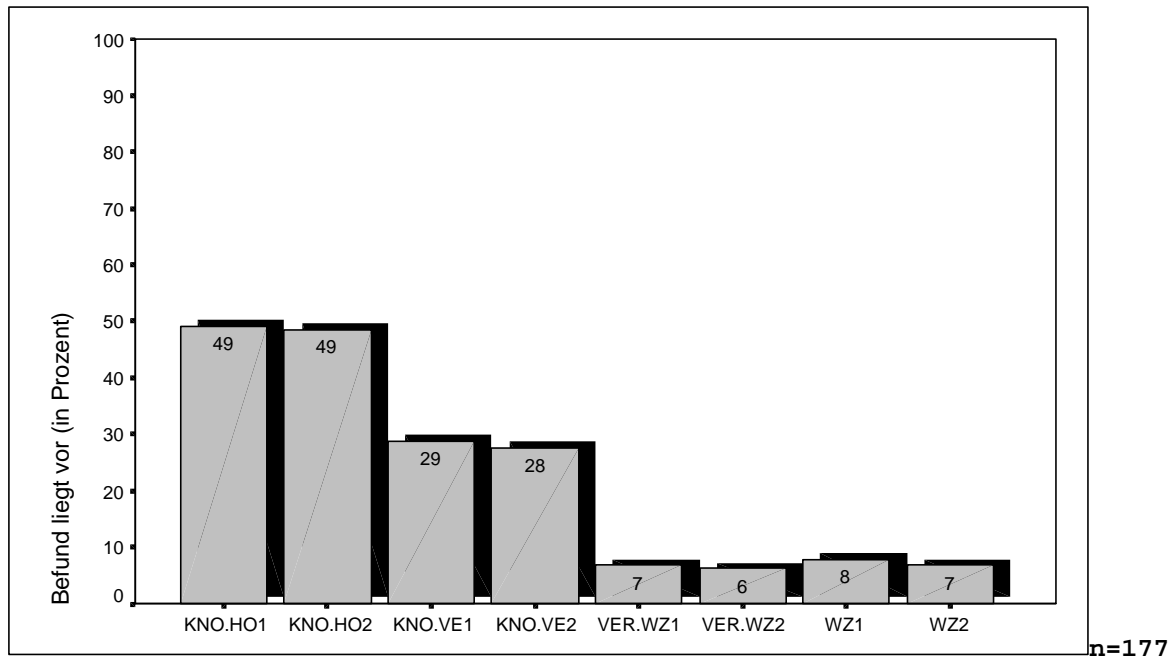
Auch ist ein OPG aussagekräftiger, da hier das gesamte Gebiss durchleuchtet wird; bei der Aufnahme eines Zahnfilms indes können Befunde in nicht durchleuchteten Bereichen nicht diagnostiziert werden.

Abbildung 40: OPG vorhanden?**Abbildung 41: Zahnfilm vorhanden?**

Die folgende Analyse (Abbildung 42) zeigt, dass bei knapp der Hälfte der Patienten mit OPG-Aufnahmen ein horizontaler Knochenabbau diagnostiziert wurde. Unterschiede zwischen Oberkiefer (Variable KNO.HO1; für die Bedeutung der Variablennamen vgl. Legende) und Unterkiefer (Variable KNO.HO2) waren nicht feststellbar. Ein vertikaler Knochenabbau war jeweils bei knapp mehr als

einem Viertel der Patienten festzustellen⁵. Verlagerte Wurzeln und Wurzelreste wurden jeweils bei fünf bis zehn Prozent der Patienten diagnostiziert.

Abbildung 42: Befunde laut OPG-Aufnahme



Legende:

| | |
|---------|-------------------------------|
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau OK |
| kno_ho2 | Horizontaler Knochenabbau UK |
| kno_ve1 | Vertikale Knocheneinbrüche OK |
| kno_ve2 | Vertikale Knocheneinbrüche UK |
| ver_wz1 | Verlagerte Wurzeln OK |
| ver_wz2 | Verlagerte Wurzeln UK |
| wz1 | Wurzelreste OK |
| wz2 | Wurzelreste UK |

Abbildung 43 und 44 kann entnommen werden, dass verlagerte Wurzeln häufiger bei Frauen auftraten, während Wurzelreste häufiger bei Männern festgestellt wurden; statistisch signifikant sind die Unterschiede von ca. 5-7 Prozent allerdings nicht, was vermutlich auf die geringen Fallzahlen zurückzuführen ist.

⁵ Unterschiede zwischen Ober- und Unterkiefer bestanden wiederum nicht. Die den Oberkiefer betreffende Variable endet jeweils mit der Ziffer 1, während die Endziffer 2 auf den Unterkiefer verweist.

Abbildung 43: Röntgenbefunde nach Geschlecht männlich

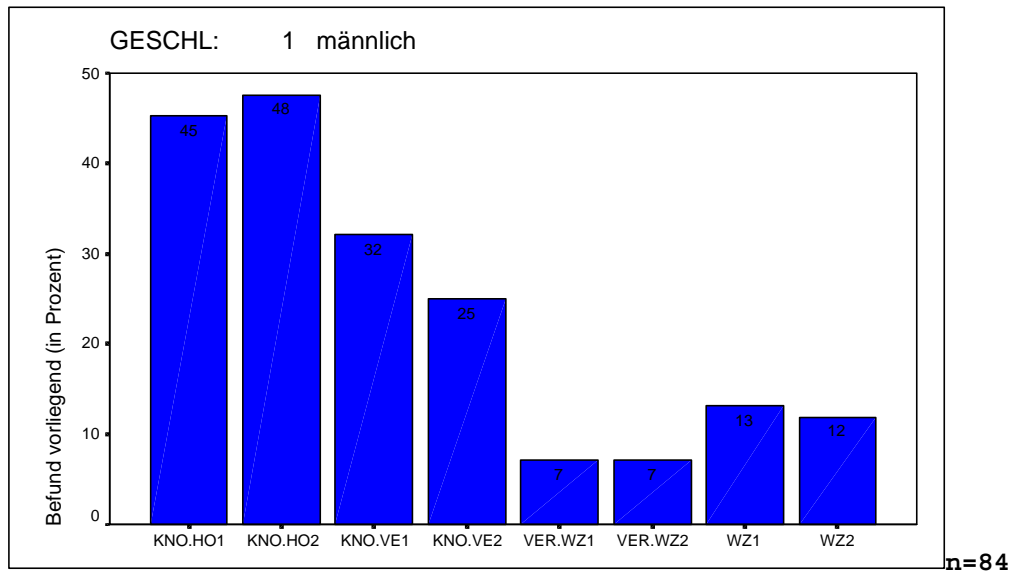
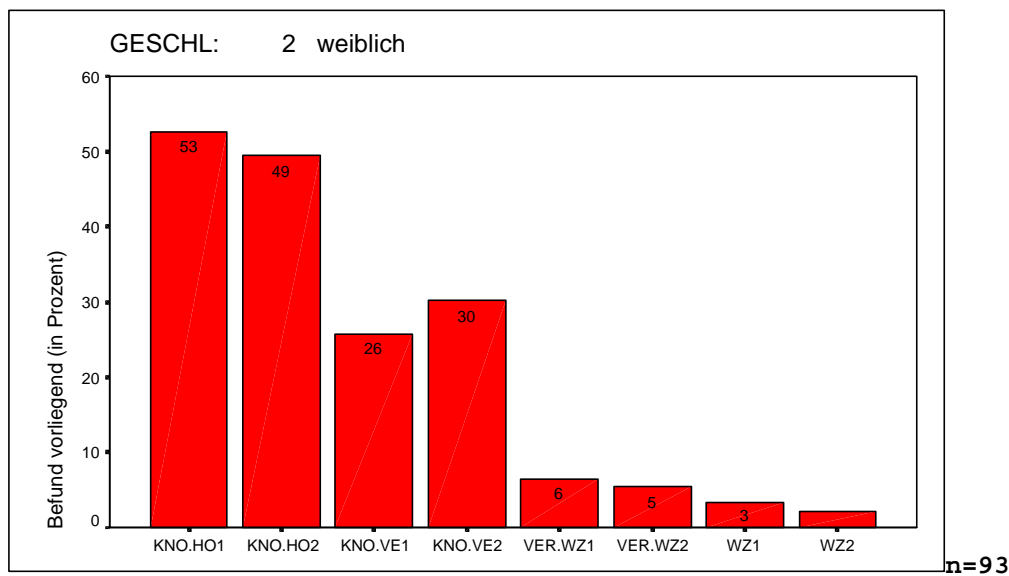


Abbildung 44: Röntgenbefunde nach Geschlecht weiblich



Legende:

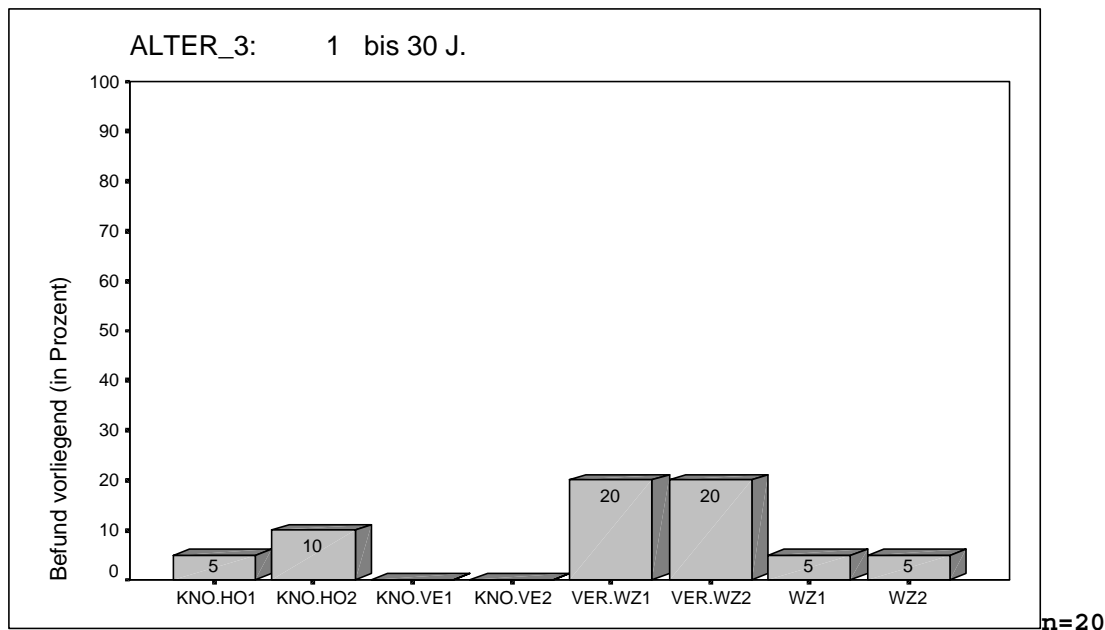
| | |
|---------|-------------------------------|
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau OK |
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau UK |
| kno_ve1 | Vertikale Knocheneinbrüche OK |
| kno_ve2 | Vertikale Knocheneinbrüche UK |
| ver_wz1 | Verlagerte Wurzeln OK |
| ver_wz2 | Verlagerte Wurzeln UK |
| wz1 | Wurzelreste OK |
| wz2 | Wurzelreste UK |

Auch altersspezifische Differenzen waren feststellbar (Abbildung 45 bis 47). Ein Knochenabbau – irrelevant, ob dieser horizontal oder vertikal war – wurde bei

unter 30-jährigen nur vereinzelt festgestellt, während bei den älteren diese Diagnose bei fast jedem Dritten getroffen wurde. Verlagerte Wurzeln hingegen waren eher typisch für Patienten unter 30 Jahren, was vor allem auf retinierte und verlagerte Weisheitszähne zurückgeführt werden kann.

Signifikant waren die dargestellten Unterschiede indessen nur bezüglich des horizontalen Knochenabbaus; bei den anderen Diagnosen kann davon ausgegangen werden, dass lediglich aufgrund geringer Fallzahlen keine Signifikanz attestiert werden konnte.

Abbildung 45: Befund nach Altersgruppen



Legende für Abbildung 45-47:

| | |
|---------|-------------------------------|
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau OK |
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau UK |
| kno_ve1 | Vertikale Knocheneinbrüche OK |
| kno_ve2 | Vertikale Knocheneinbrüche UK |
| ver_wz1 | Verlagerte Wurzeln OK |
| ver_wz2 | Verlagerte Wurzeln UK |
| wz1 | Wurzelreste OK |
| wz2 | Wurzelreste UK |

Abbildung 46: Befund nach Altersgruppen

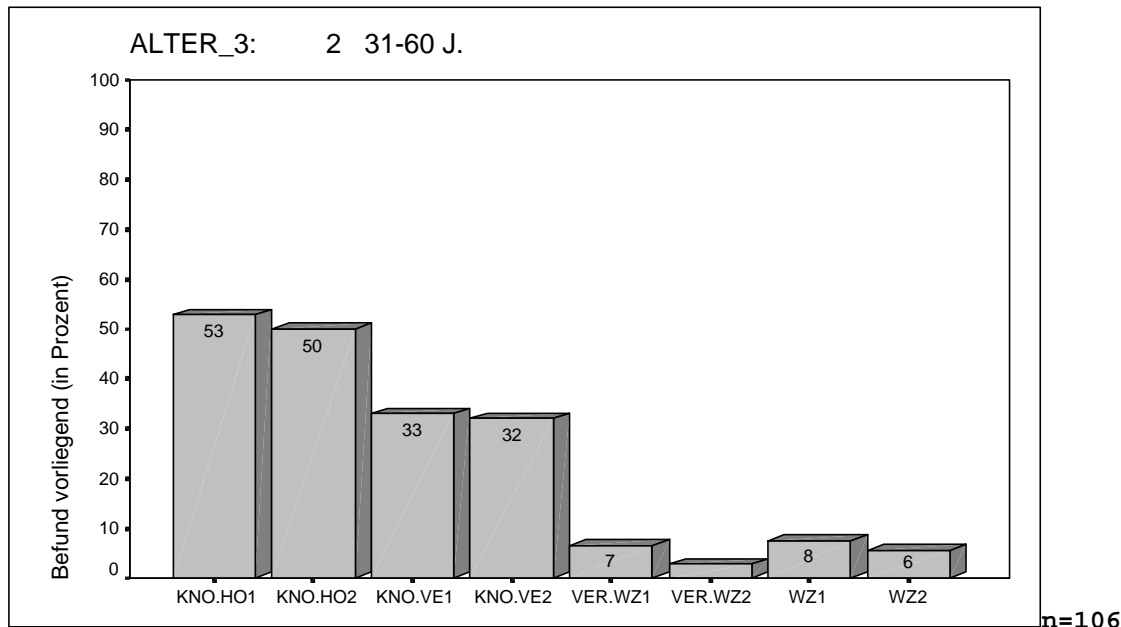
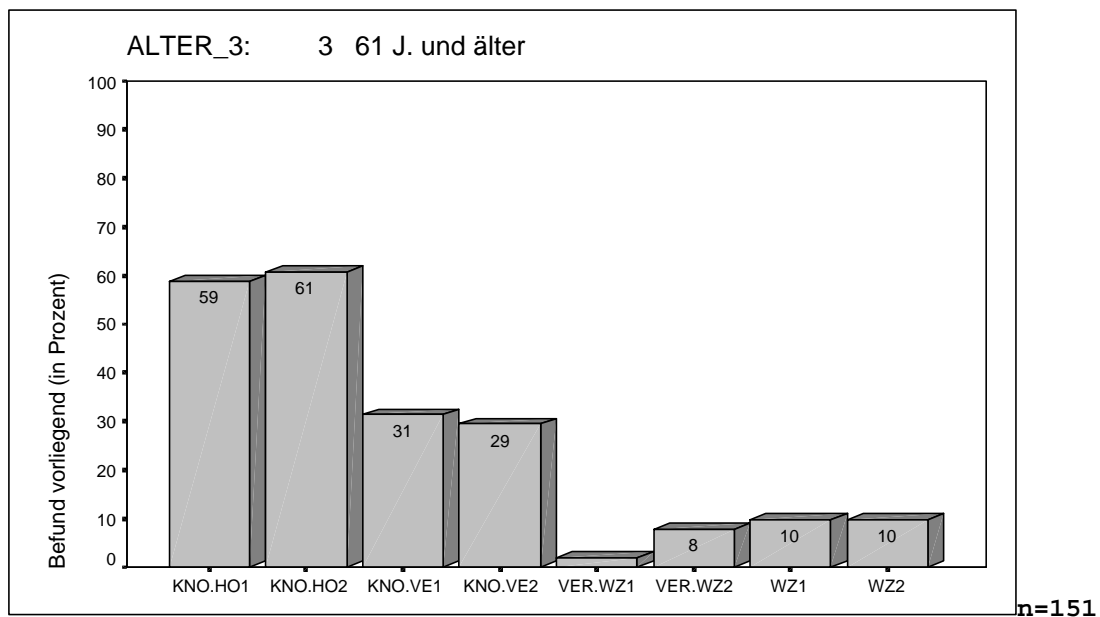


Abbildung 47: Befund nach Altersgruppen



An dieser Stelle soll auch analysiert werden, ob vernachlässigte Mundhygiene häufiger zu entsprechenden Befunden führt. Hierzu sollen zwei Gruppen verglichen werden. Patienten ohne Beläge sowie jene mit harten *und* weichen Belägen.

Die Abbildungen 48 und 49 bestätigen diese Hypothese. Während die betreffenden Diagnosen nur bei jeweils weniger als acht Prozent bei jenen Prozenten mit guter Mundhygiene getroffen wurden, liegen alle Werte bei Patienten mit schlechter Mundhygiene höher. Statistisch signifikant waren die Zusammenhänge allerdings nur für horizontalen oder vertikalen Knochenabbau.

Abbildung 48: Befund nach Mundhygiene

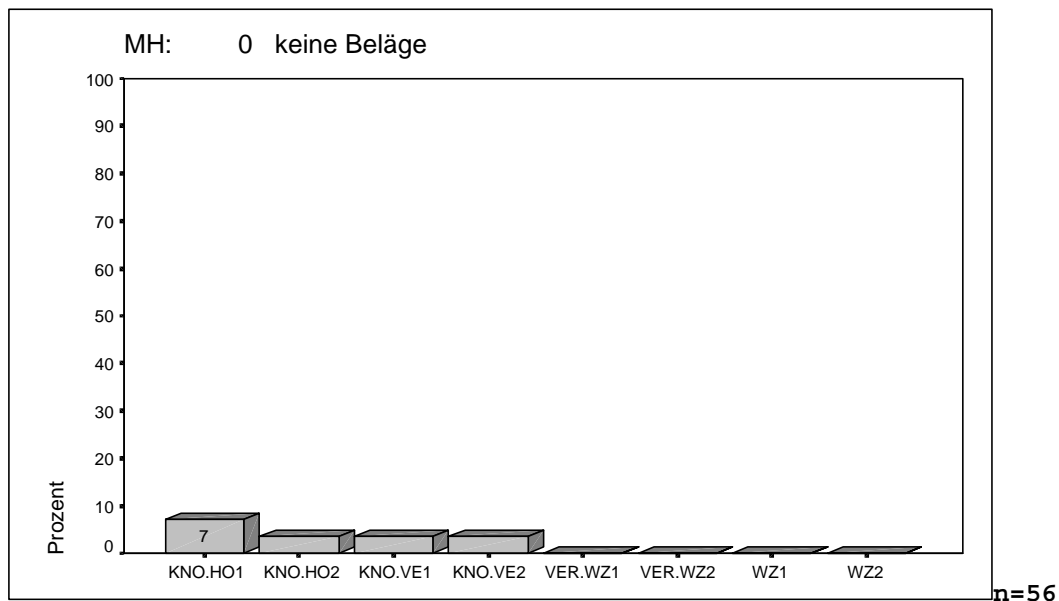
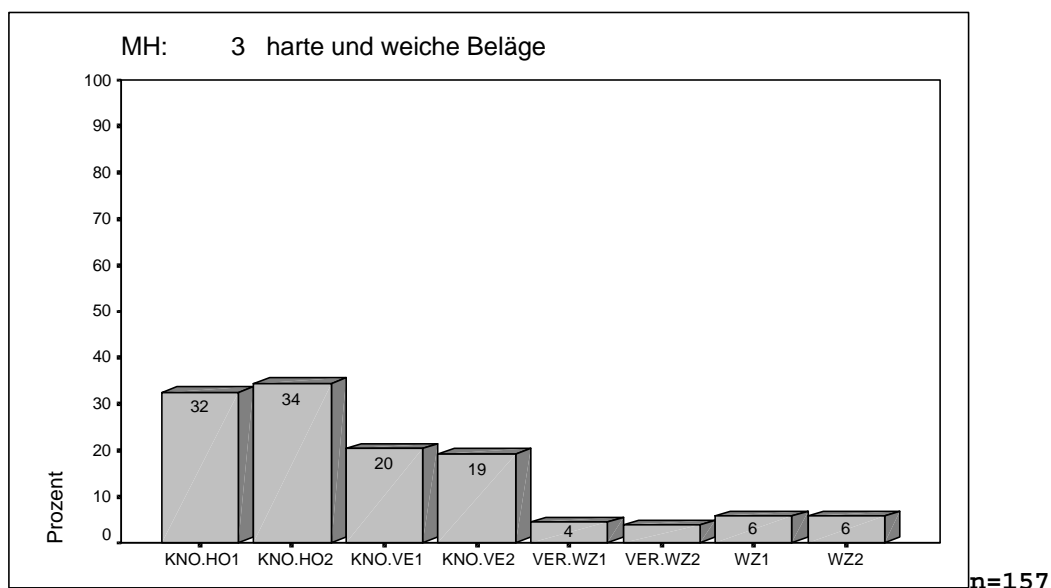


Abbildung 49: Befund nach Mundhygiene



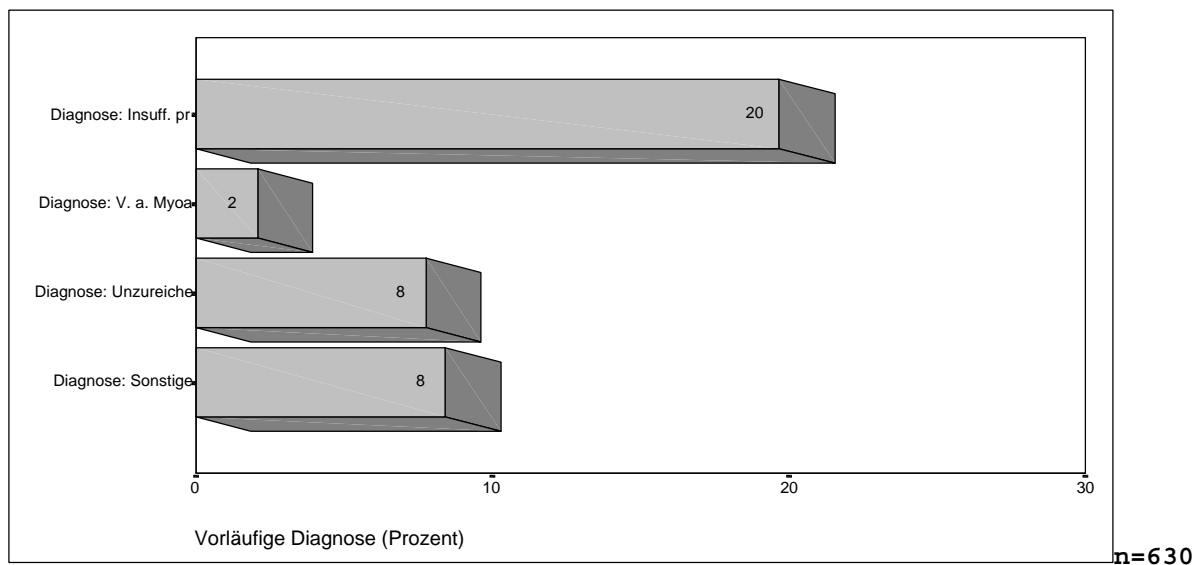
Legende für Abb. 48 bis 49:

| | |
|---------|-------------------------------|
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau OK |
| kno_ho1 | Horizontaler Knochenabbau UK |
| kno_ve1 | Vertikale Knocheneinbrüche OK |
| kno_ve2 | Vertikale Knocheneinbrüche UK |
| ver_wz1 | Verlagerte Wurzeln OK |
| ver_wz2 | Verlagerte Wurzeln UK |
| wz1 | Wurzelreste OK |
| wz2 | Wurzelreste UK |

3.11. Vorläufige Diagnose

Zur vorläufigen Diagnose konnten drei verschiedene spezifische Merkmale angegeben werden, auch konnten in einer weiteren Vorgabe andere Diagnosen unter Sonstige zusammengefasst werden. Bild 50 zeigt, dass am häufigsten eine insuffiziente prothetische Versorgung diagnostiziert wurde; dies traf auf zwei von zehn Patienten zu. Eine unzureichende prothetische Versorgung wurde bei acht Prozent festgestellt. Ein Verdacht auf Myoarthropathie wurde, da nur in zwei Prozent der Fälle diagnostiziert, für nachfolgende Analysen der Kategorie Sonstige zugerechnet.

Abbildung 50: Vorläufige Diagnose



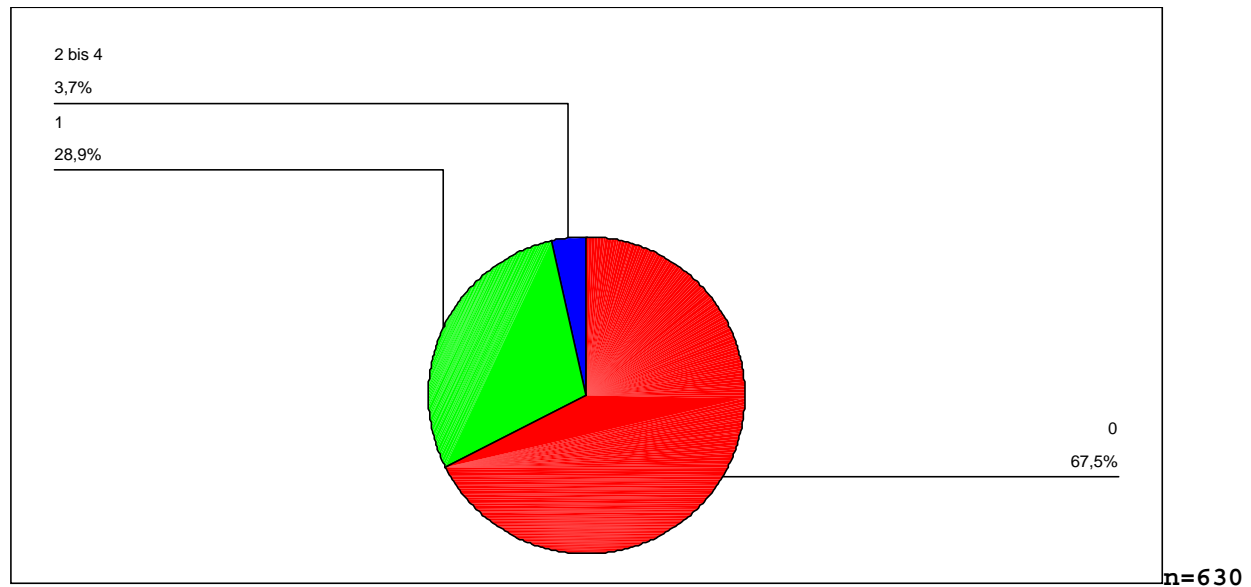
Legende:

| | |
|-------------------|---|
| Insuff. pr | Insuffiziente prothetische Versorgung (bei vorhandenem Zahnersatz) |
| V. a. Myoa | Verdacht auf Myoarthropathie |
| unzureiche | unzureichende prothetische Versorgung (kein ZE vorhanden) |
| Sonstige | Sonstige |

Da bei jedem Patient theoretisch mehrere Krankheitsbilder diagnostiziert werden konnten, waren Mehrfachnennungen möglich. Bild 51 zeigt, dass bei zwei Dritteln

der Patienten keine Krankheitsbilder diagnostiziert wurden, bei 29 Prozent genau eines. Bei vier Prozent der Patienten wurden zwischen zwei und vier der im Befunderhebungsbogen angegebenen Merkmale diagnostiziert. Folgend wird nur differenziert, ob mindestens ein Krankheitsbild diagnostiziert wurde oder nicht.

Abbildung 51: Anzahl der Krankheitsbilder



Bei jüngeren Patienten werden im Trend weniger der angegebenen Merkmale diagnostiziert (Abb. 52); signifikante Unterschiede sind aber nicht feststellbar.

Abbildung 52: Vorläufige Diagnose nach Alter

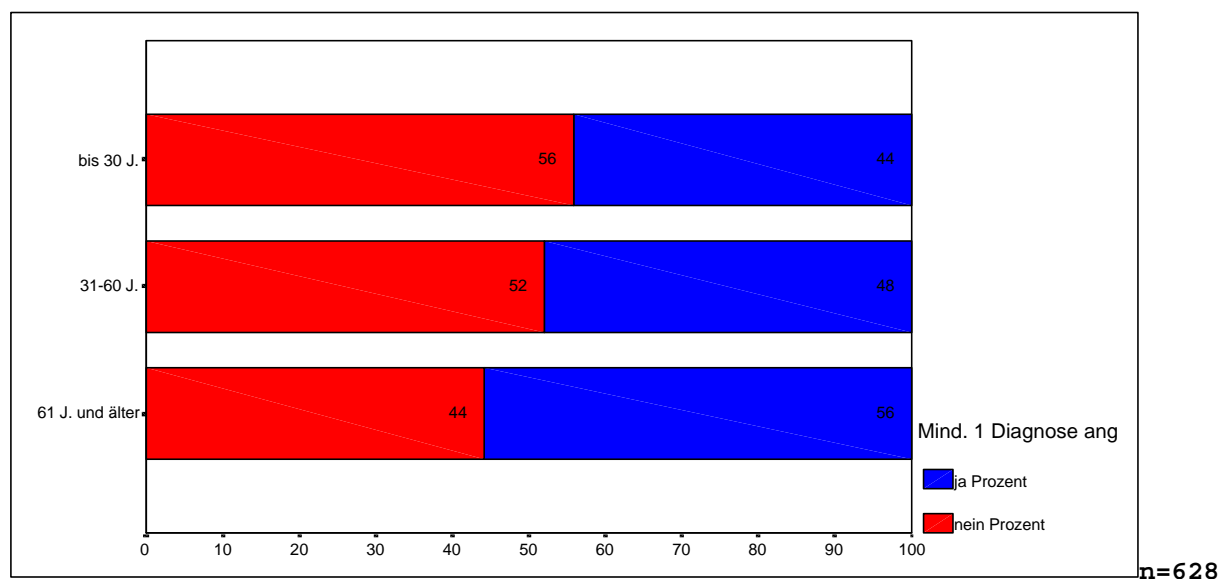
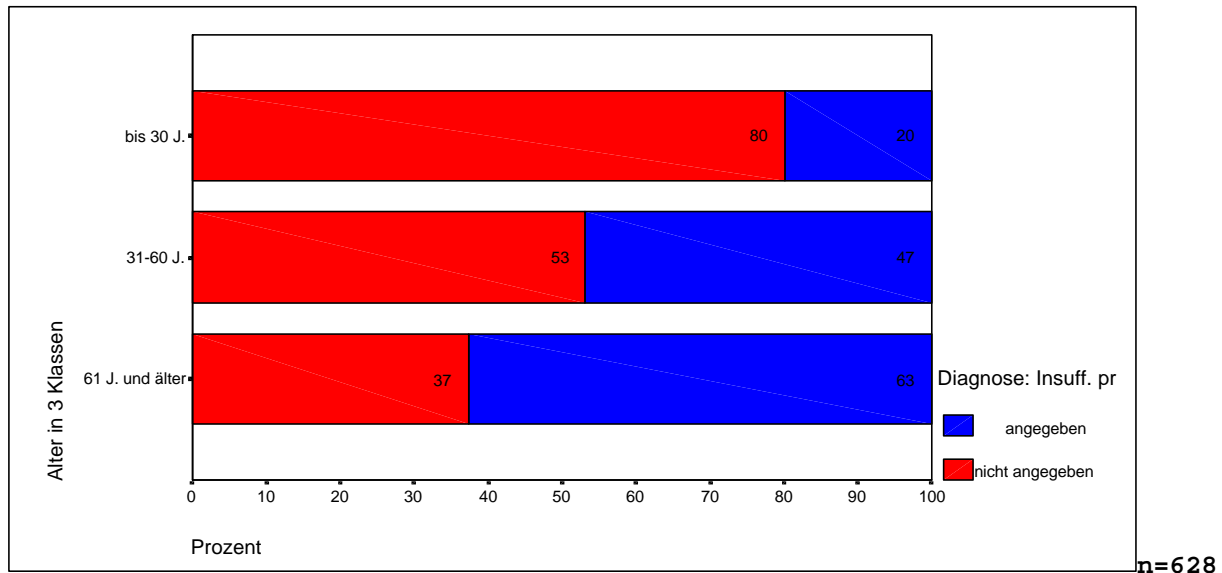
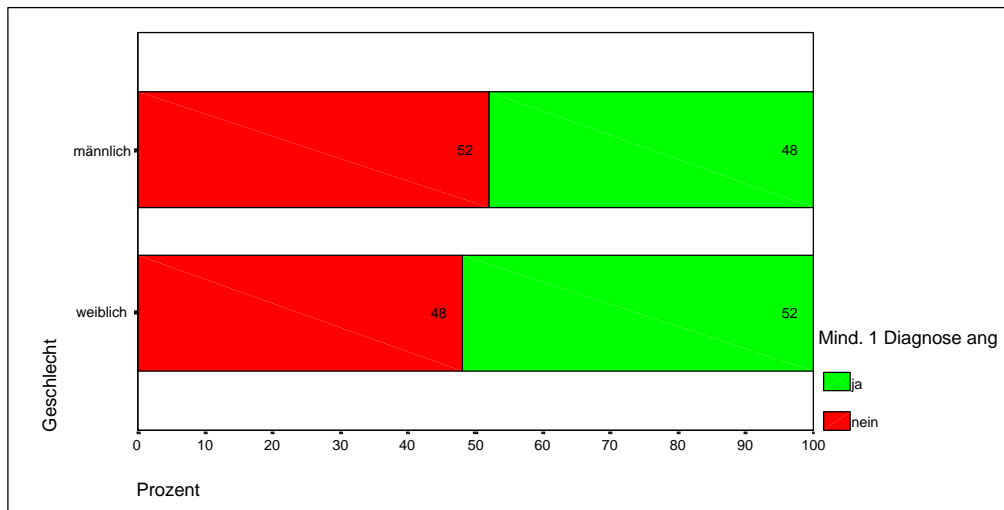


Abbildung 53: speziell: Ineffiziente proth. Versorgung nach Alter

Deutlicher indes sind die Unterschiede bei der ineffizienten prothetischen Versorgung. Diese wurde unter den bis zu 30 Jahre alten Patienten nur bei jedem Fünften diagnostiziert, bei den über 60jährigen aber bei fast zwei Dritteln. Die Unterschiede bezüglich der ineffizienten prothetischen Versorgung nach dem Alter sind signifikant ($\chi^2=22,7$; $df=2$; $p=0,000$; $n=628$). Bezüglich dieses Zusammenhangs darf aber nicht vernachlässigt werden, dass bei unter 30-jährigen seltener Prothesen vorhanden waren; insofern bestand hier auch seltener das Risiko ineffizienter prothetischer Versorgung.

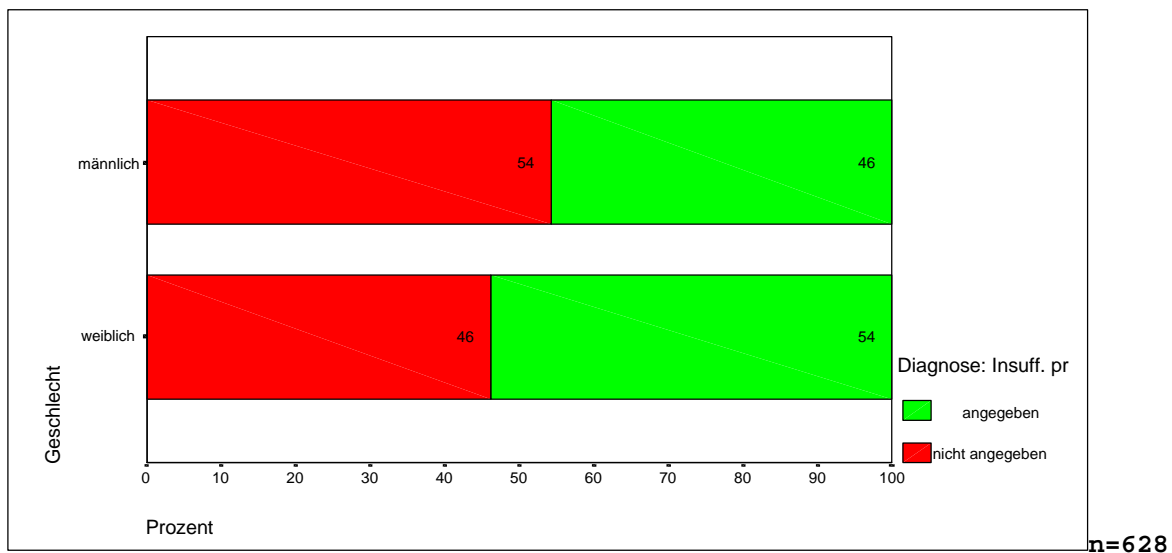
Geschlechtsspezifische Unterschiede sind indes nicht feststellbar; die geringen prozentualen Abweichungen hinsichtlich unterschiedlicher Diagnosen liegen im Zufallsbereich (Abbildungen 54 und 55).

Abbildung 54: Vorläufige Diagnose nach Geschlecht



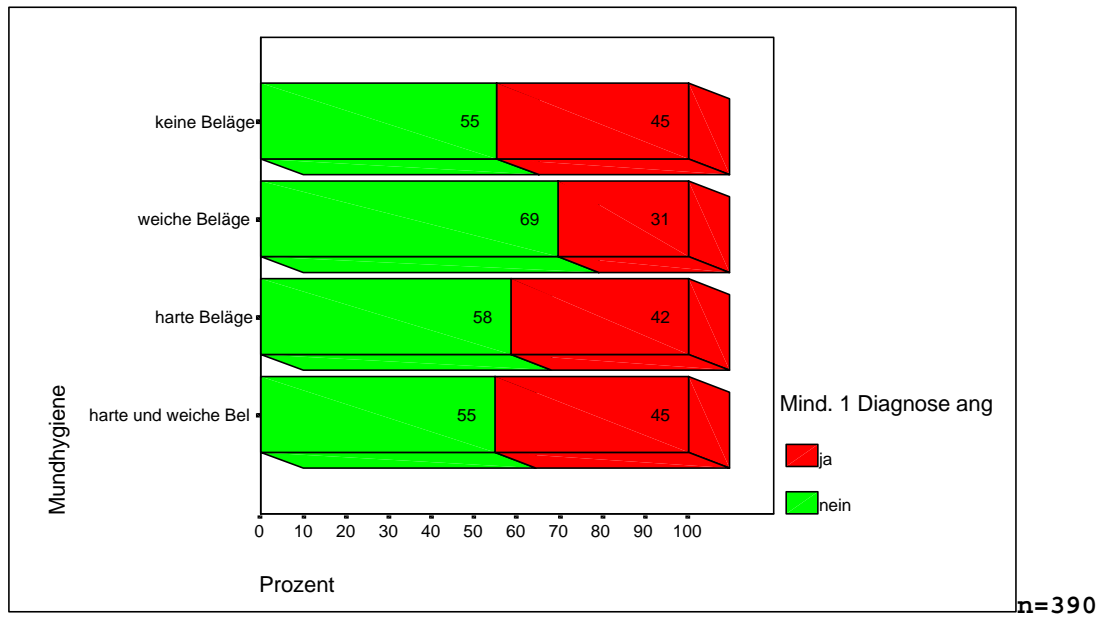
Auch bezüglich der insuffizienten Prothetischen Versorgung bestehen nur geringfügige, nicht signifikante Unterschiede.

Abbildung 55: speziell: insuffiziente prothetische Versorgung nach Geschlecht



Es zeigte sich, dass keine gravierenden Unterschiede bezüglich der Anzahl vorläufig diagnostizierter Befunde und der Mundhygiene bestanden (Abbildung 56).

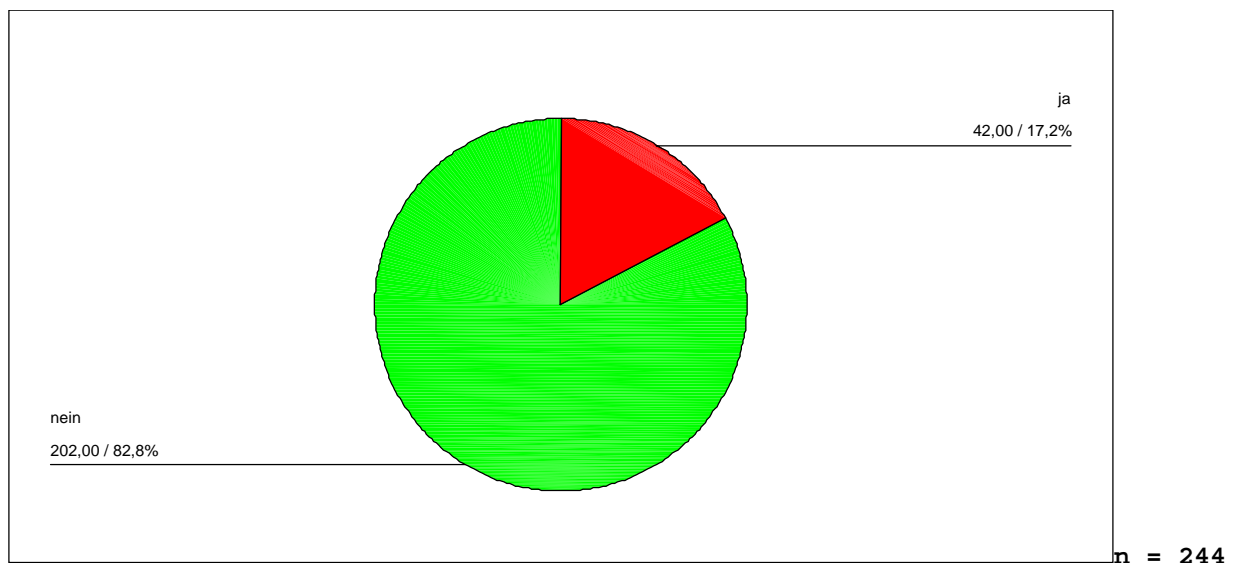
Abbildung 56: Vorläufige Diagnose nach Mundhygiene



3.12. Zahnersatz akzeptabel

Gültige Werte für diese Variable lagen nur dann vor, wenn ein Zahnersatz vorhanden war. In 386 Fällen war dies nicht der Fall; diese Patienten wurden aus der folgenden Analyse ausgeschlossen. Abbildung 57 zeigt, dass der Zahnersatz nur bei 42 der 244 Patienten akzeptabel war (entsprechend 17 Prozent).

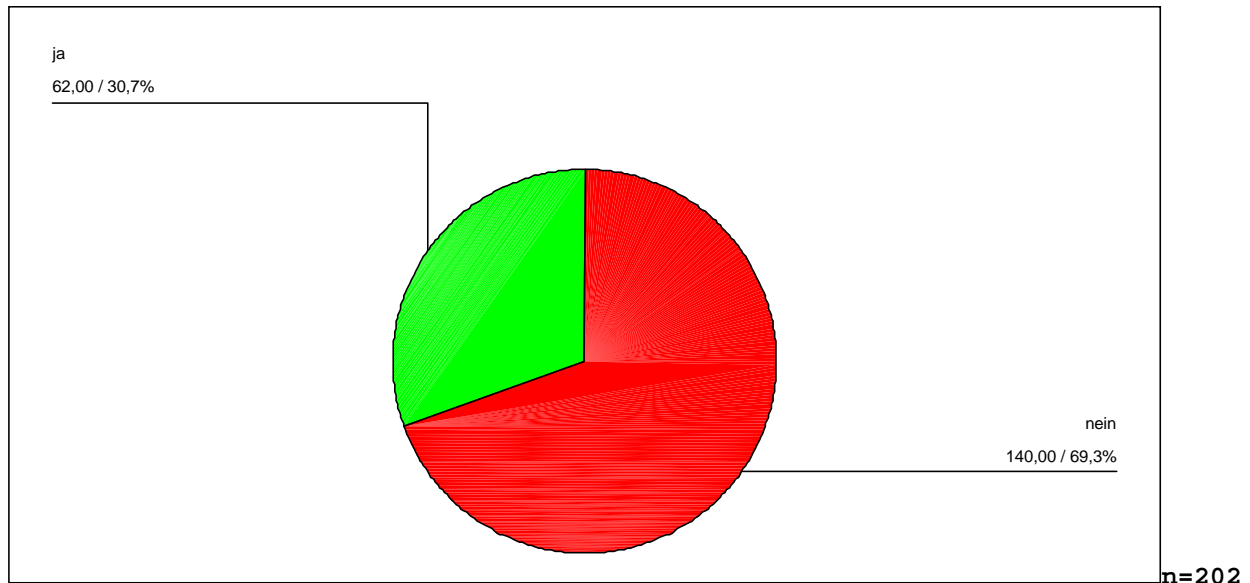
Abbildung 57: Zahnersatz akzeptabel?



Wurde der Zahnersatz als nicht akzeptabel eingestuft, so stellte sich die Frage, warum diese Einstufung vorgenommen wurde. Von Interesse sind daher für folgende Analysen nur jene 202 Patienten, deren Zahnersatz nicht in Ordnung war; alle anderen Fälle wurden aus nachfolgenden Auswertungen ausgeschlossen.

Wurde der Zahnersatz als nicht akzeptabel eingestuft, so wurden in 31 % der Fälle Okklusionsmängel als Ursache angegeben⁶ (Abbildung 58).

Abbildung 58: Okklusionsmängel als Grund für nichtakzeptablen Zahnersatz



⁶ Aufgrund geringer Fallzahlen erschienen weitergehende Analysen verschiedenster Formen von Okklusionsmängeln als Ursache für nicht akzeptablen Zahnersatz wenig sinnvoll. Gleiches gilt für getrennte Analysen nach Ober- und Unterkiefer. Da in den Erhebungsbögen 2 und 3 differenziertere Angaben erfasst wurden, wird auf die Analysen in den entsprechenden Bereichen verwiesen.

4. Qualität des festsitzenden Zahnersatzes

4.1 Soziodemographische Beschreibung

Im zweiten Befunderhebungsbogen wurden nur jene Patienten erfasst, die mindestens eine Brücke oder eine Krone hatten; berücksichtigt wurde nur festsitzender Zahnersatz, die Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes wurde im Befunderhebungsbogen III erfasst.

Die in diesem Bogen erfassten Patienten waren zwischen 18 und 85 Jahren alt, der Median liegt bei 51 Jahren. Wird bedacht, dass der Median bei den in der Basisdokumentation erfassten Patienten um 2 Jahre höher liegt, so erscheint dieses Ergebnis auf den ersten Blick überraschend, da davon ausgegangen werden könnte, dass gerade bei älteren Patienten ein Zahnersatz erforderlich würde (Tabelle 8).

Tabelle 8: Statistische Kennwerte der Altersverteilung (Patienten mit festsitzendem Zahnersatz)

| ALTER | | | | | | |
|------------|--------|-------|------------|------------|-------|-------|
| Mittelwert | Median | Modus | Spannweite | Perzentile | | |
| | | | | 25 | 50 | 75 |
| 50,86 | 51,50 | 61 | 67 | 40,00 | 51,50 | 61,00 |

Es zeigt sich, dass über 80jährige selten festsitzenden Zahnersatz versorgt waren; obiger Widerspruch löst sich dadurch auf, dass ältere Patienten häufiger mit herausnehmbarem Zahnersatz versorgt werden. Insofern relativiert sich die Annahme, Patienten mit festsitzendem Zahnersatz seien jünger gewesen als jene ohne Zahnersatz (vgl. Kapitel 5.1). Zur weitergehenden Interpretation der

Altersspezifika eingesetzten Zahnersatzes siehe Kapitel 6.1.1 (Diskussion der Basisdokumentation).

Abbildung 59: Festsitzender Zahnersatz nach Geschlecht

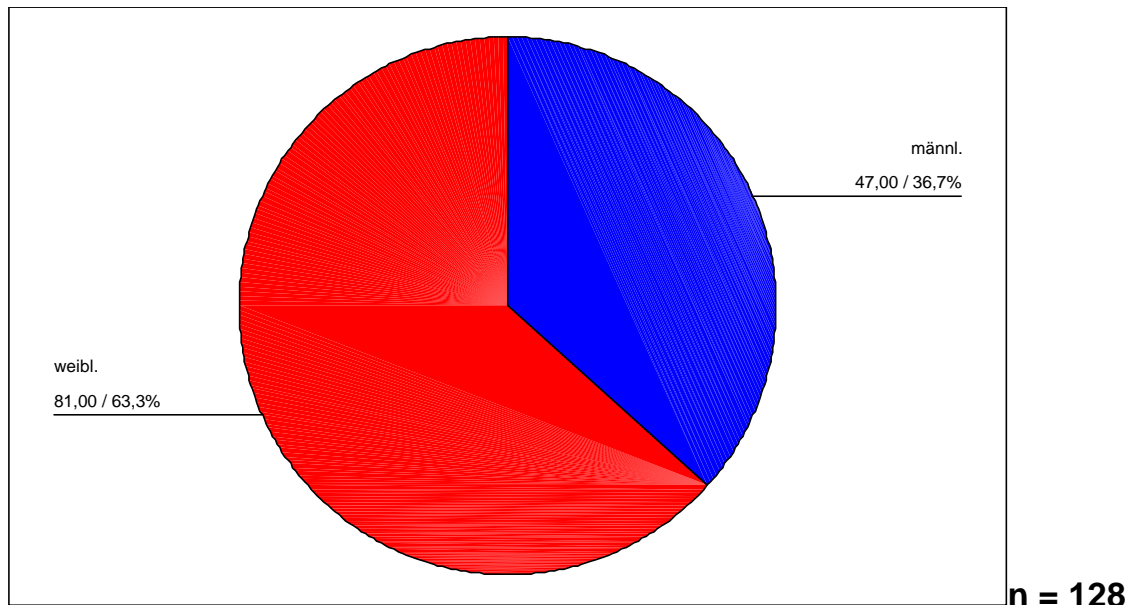
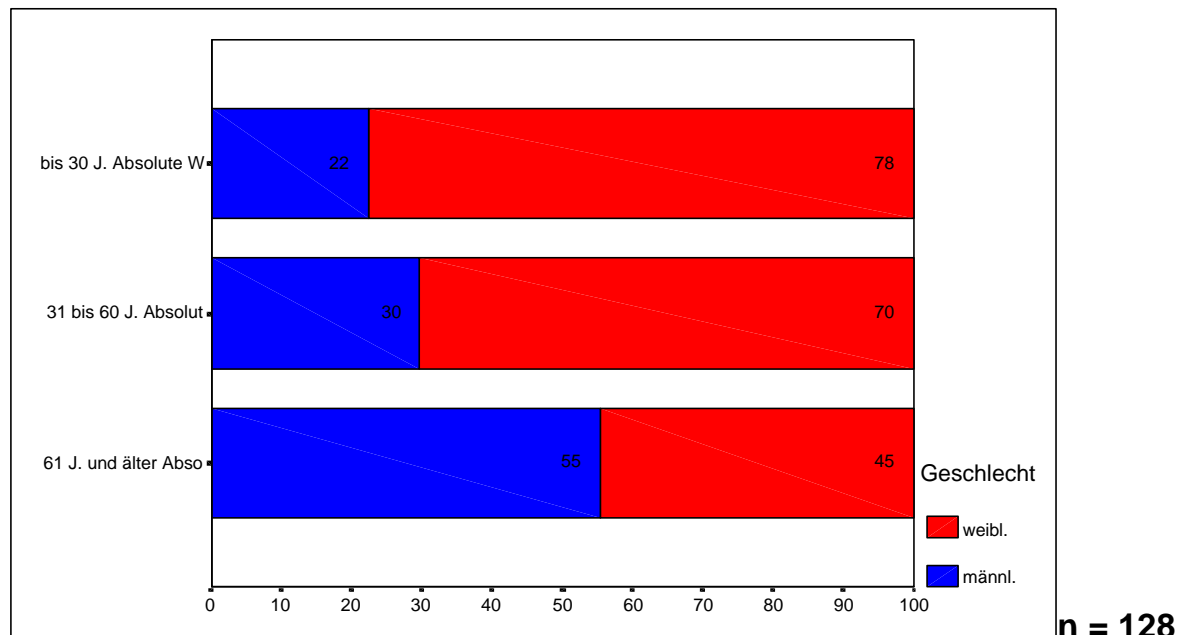


Abb. 59 zeigt, dass Frauen erheblich häufiger festsitzenden Zahnersatz trugen als Männer. Dies bedeutet aber nicht, dass der Zustand des Gebisses bei Frauen per se schlechter war: Wie Abbildung 60 zeigt, war der Anteil der Frauen lediglich bei den jüngeren Patienten besonders hoch; bei den über 60-jährigen war die Mehrheit der Patienten mit festsitzendem Zahnersatz männlich.

Abbildung 60: Festsitzender Zahnersatz nach Alter und Geschlecht

4.2 Brücken und Kronen

Im Befunderhebungsbogen III sind jene Patienten enthalten, die mindestens mit einer Krone oder einer Brücke versorgt wurden; erfasst wurden jeweils 4 unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten von Brücken und Kronen. Abbildung 61 zeigt, dass in der Praxis nur Verblendbrücken, Verblendkronen und Vollgusskronen häufig verwendet wurden. Inlay- und Klebebrücken wurden nicht einmal angegeben.

Abbildung 61: Anzahl von Brücken und Kronen (Mehrfachnennungen möglich)

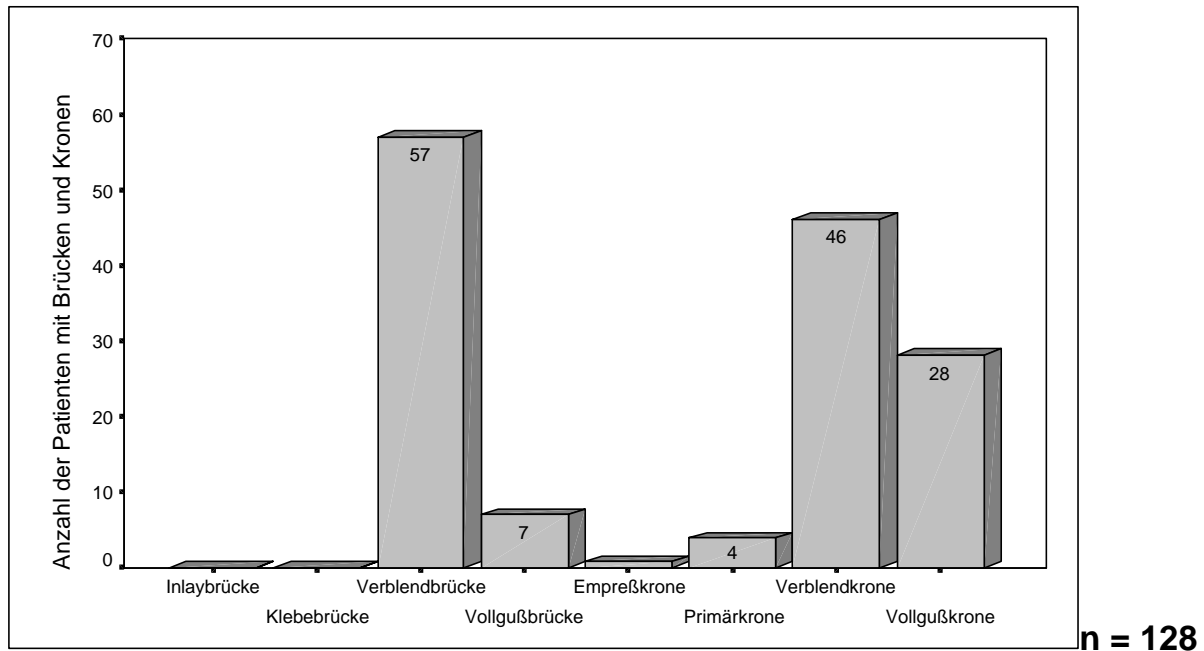


Abbildung 62: Anteil von Brücken und Kronen in Prozent (Mehrfachnennungen möglich)

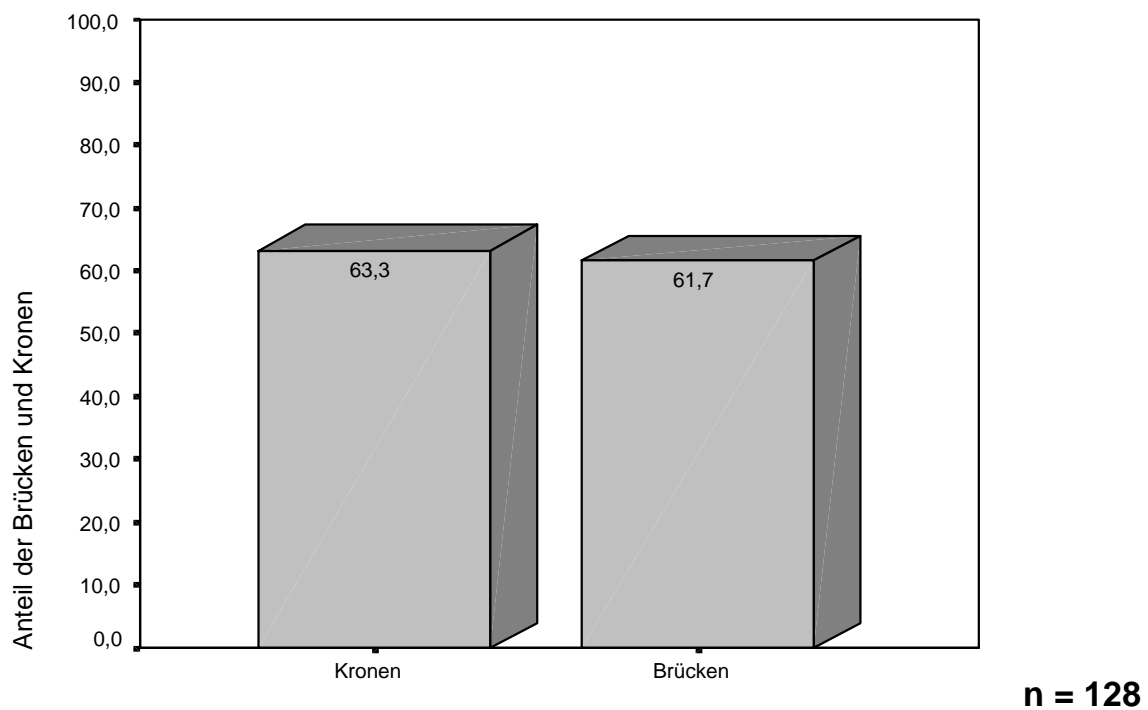
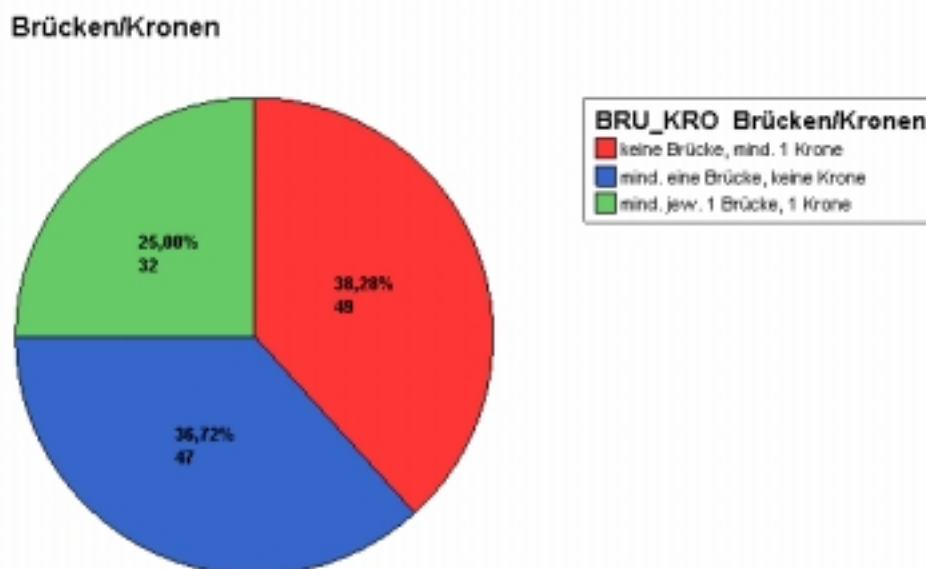


Abbildung 62 zeigt, dass zwei Drittel der im Befunderhebungsbogen erfassten Patienten jeweils mindestens eine Krone hatten; gleiches gilt analog für Brücken. Wie aus Abbildung 63 hervorgeht, trug jeweils nur ein Drittel genau einen Typen dieser beiden Möglichkeiten des festsitzenden Zahnersatzes; ein weiteres Drittel war sowohl mit Brücken als auch mit Kronen versorgt.

Abbildung 63: Eingesetzter festsitzender Zahnersatz



n = 128

4.3 Befunde mit Krankheitswert

Bei 62 Prozent der Patienten wurde festgestellt, dass der Zahnersatz aus mindestens einem Grunde nicht akzeptabel war (Abbildung 64)⁷.

⁷ Im QfZE wurde festgehalten, ob der Zahnersatz akzeptabel war. Da differenziertere Angaben aus einzelnen Diagnosen (z.B. Ästhetik, Mängel) entnommen wurden konnten, wurde hier mit diesen spezifischeren Daten gearbeitet.

Abbildung 64: Angegebene Befunde**BEFUNDE**

Statistiken : Häufigkeit

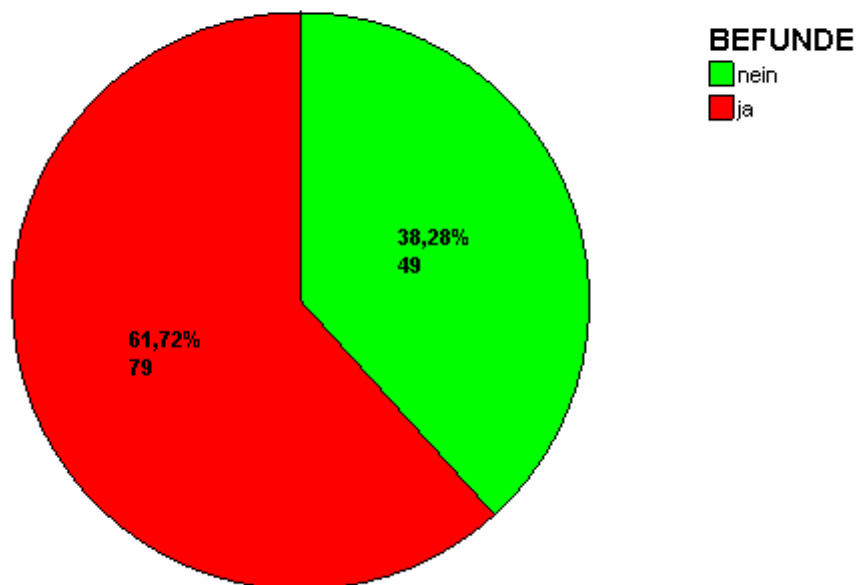
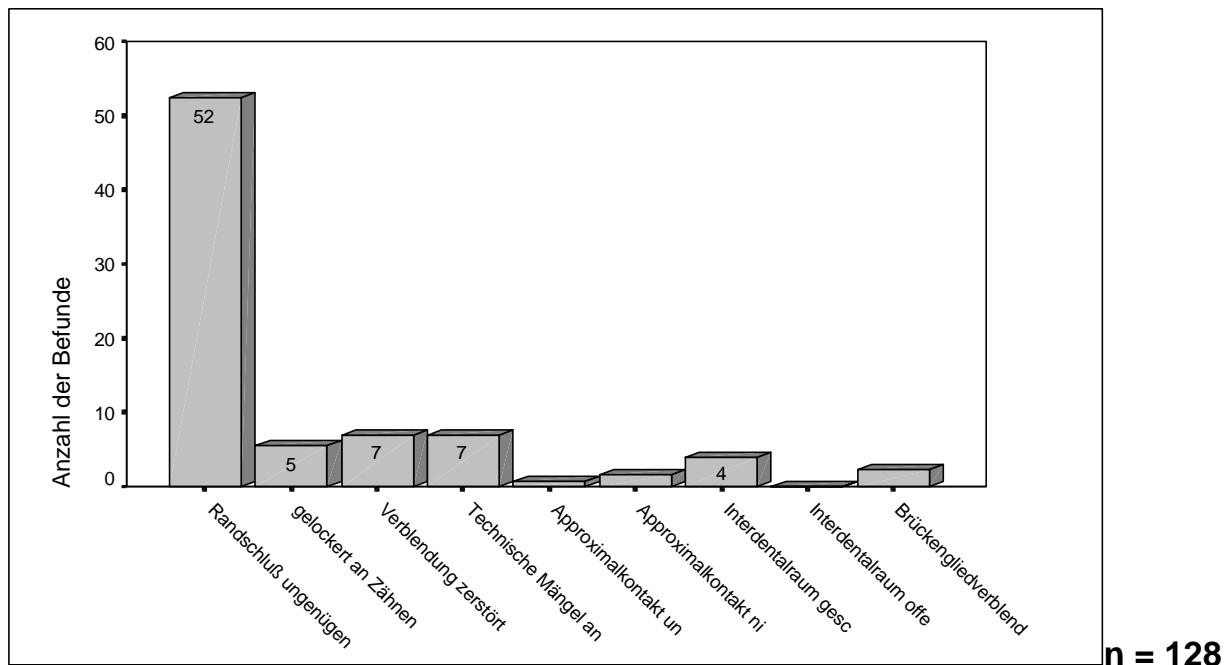
**n=128**

Abbildung 65 zeigt, dass nur ein spezifischer Befund, ein ungenügender Randschluss, nennenswert häufig vorkam. Keiner der anderen Befunde wurde bei mehr als 10 Patienten vermerkt⁸.

⁸ Einige Befunde konnten nur bei bestimmten Arten des Zahnersatzes, also entweder nur bei Brücken oder nur bei Kronen vorkommen. Da die Fallzahlen auch für entsprechende Analysen (Befunde nach Brücken respektive Befunde nach Kronen) zu gering waren, konzentriert sich die Untersuchung auf die vorliegenden Analysen.

Insofern war als zahnmedizinischer Befund nur der ungenügende Randschluss auswertbar. Da dieser im Befunderhebungsbogen nicht im direkten Zusammenhang mit der Art des Zahnersatzes erfasst wurde, war eine direkte Auswertung in der Abhängigkeit vom Zahnersatz nicht möglich. Dennoch soll hier der Versuch unternommen werden herauszubekommen, inwieweit dieser Befund soziodemographische Spezifika aufweist⁹.

Abbildung 65: Anzahl unterschiedlicher Befunde an Kronen und Brücken



Hinweis: gekürzte Bezeichnungen haben folgende Bedeutungen:

Randschluß ungenügen
Technische Mängel an

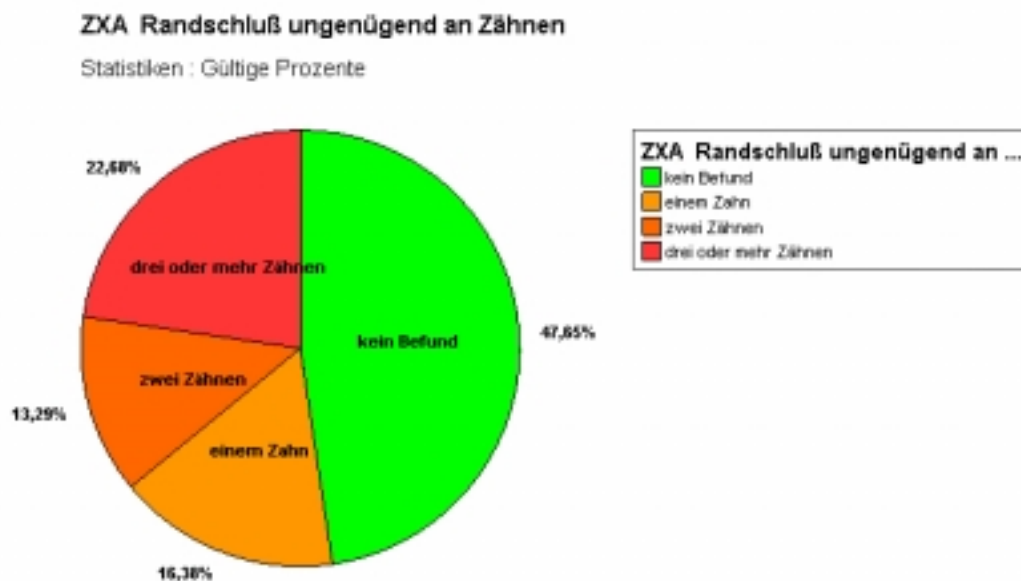
Approximalkontakt un
Approximalkontakt ni
Interdentalraum gesc
Interdentalraum offe
Brückengliedverblend

Randschluß ungenügend
Technische Mängel an min. einem
Zahn
Approximalkontakt ungenügend
Approximalkontakt nicht vorhanden
Interdentalraum geschlossen
Interdentalraum offen
Brückengliedverblendung zerstört

⁹ Da bei Patienten, die in einem Kiefer sowohl mit mindestens einer Krone als auch mit einer Brücke versorgt waren, nicht eindeutig zugeordnet werden konnte, welcher Art des Zahnersatzes der ungenügende Randschluß zuzuordnen war, wurde auf differenziertere Analysen nach der Art des Zahnersatzes verzichtet.

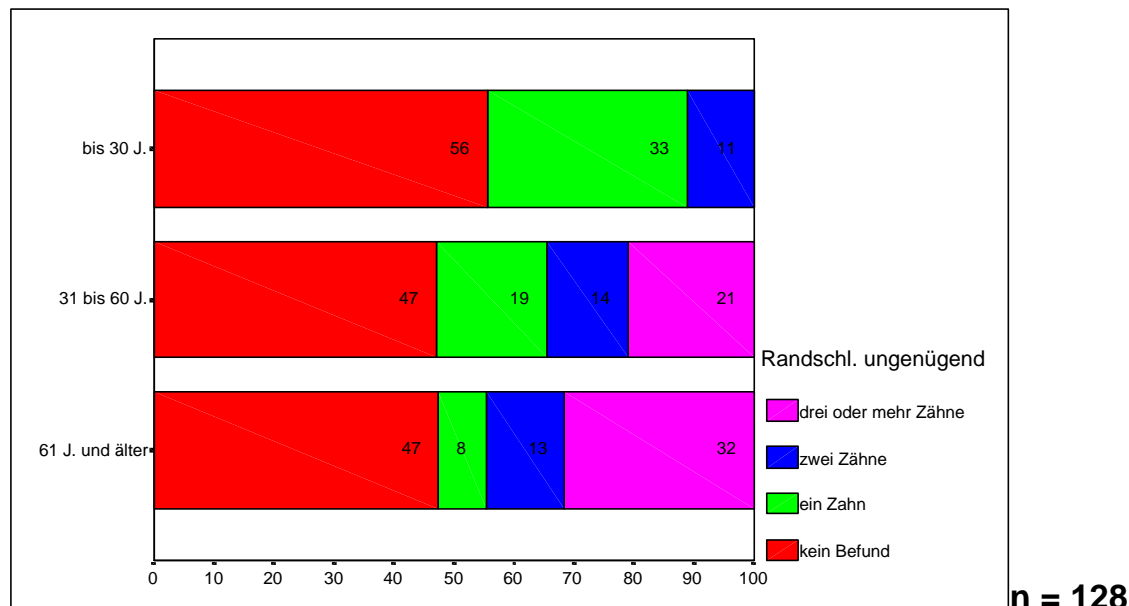
Abbildung 66 zeigt, dass bei knapp der Hälfte der Patienten an mindestens einem Zahn mit festsitzendem Zahnersatz der Randschluss ungenügend war, häufig sogar an mehreren Zähnen (Maximum: Ungenügender Randschluss an elf Zähnen).

Abbildung 66: Ungenügender Randschluß



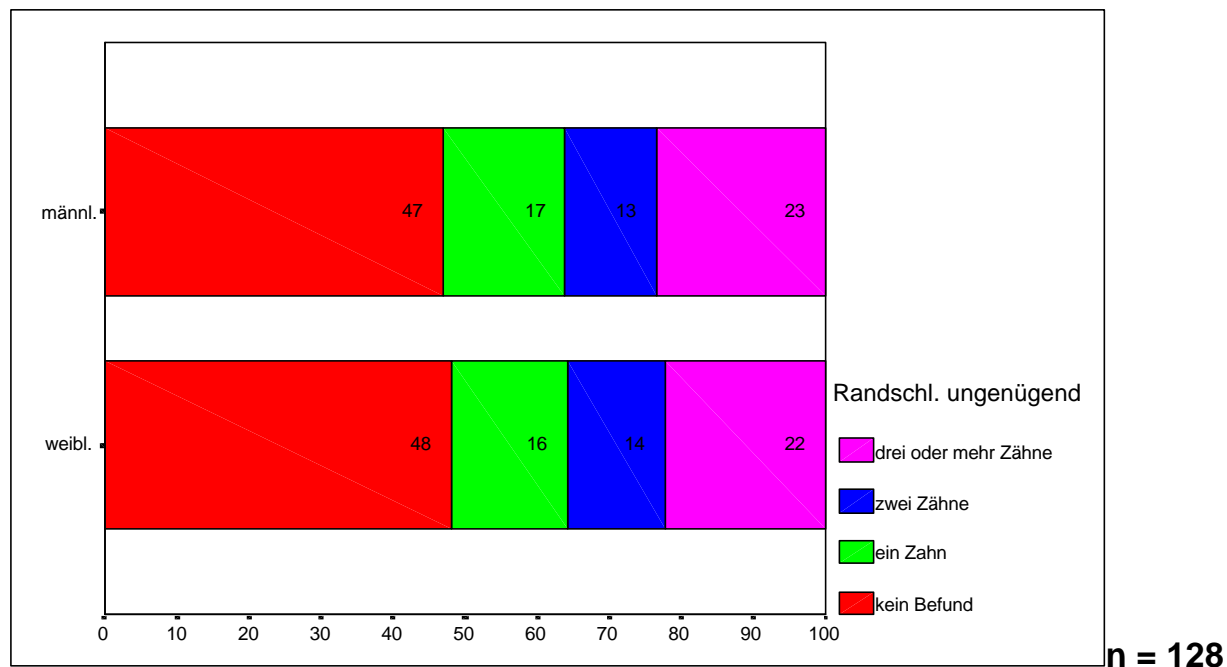
n = 128

Abbildung 67: Ungenügender Randschluss nach Alter



Es zeigt sich, dass ein ungenügender Randschluss häufiger bei älteren Patienten diagnostiziert wurde (Abbildung 67), geschlechtsspezifische Unterschiede indes waren nicht feststellbar (Abbildung 68).

Abbildung 68: Ungenügender Randschluss nach Geschlecht



5. Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes

5.1 Soziodemographische Beschreibung

Insgesamt 129 der im Untersuchungszeitraum erfassten Patienten wurden im Ober- und/oder Unterkiefer mit einem herausnehmbaren Zahnersatz versorgt. Der grösste Teil dieser Patienten war älter als 60 Jahre; das arithmetische Mittel liegt bei 64 Jahren, der Median bei 66 (Tabelle 9). Nur bei zwei Patienten im Alter von bis zu 30 Jahren ist eine Teil- oder Totalprothese eingesetzt worden.

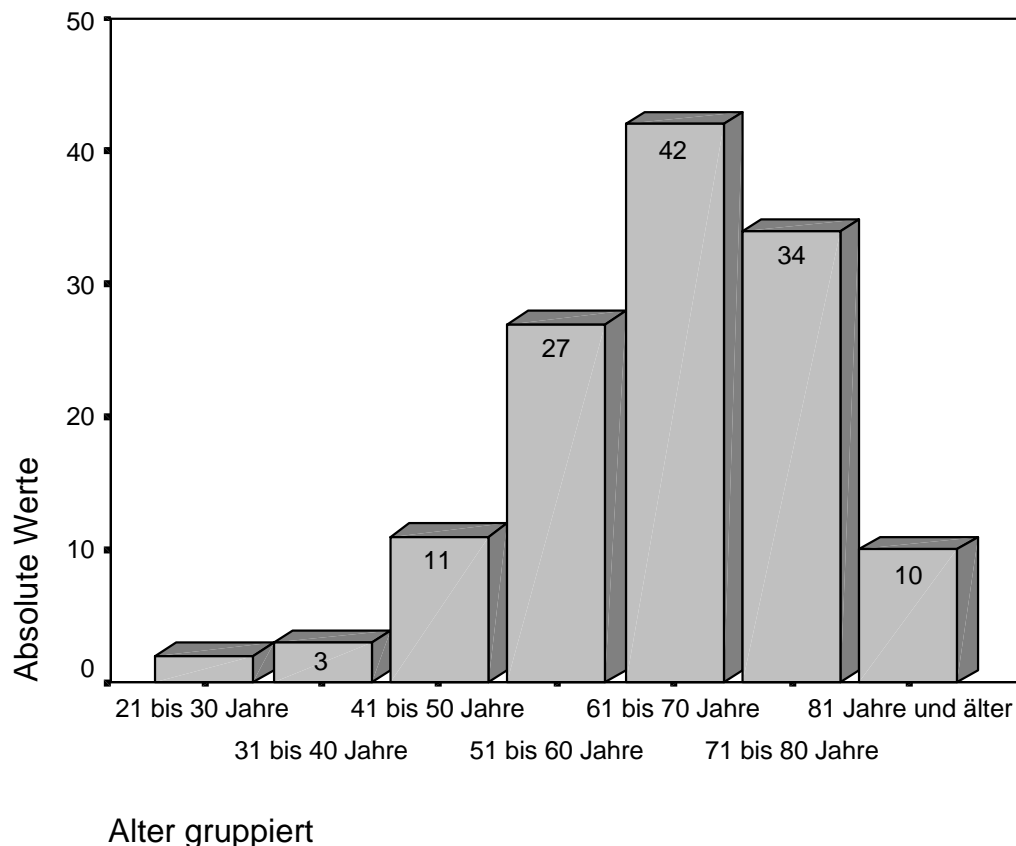
Die Extremwerte liegen bei 22 Jahren für den jüngsten Patienten respektive 89 für den ältesten Patienten.

Tabelle 9: Statistische Kennwerte der Altersverteilung (Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz)

Statistiken

| ALTER | | | |
|--------|------------|--------|------------|
| N | | | |
| Gültig | Mittelwert | Median | Modi |
| 129 | 64,26 | 66,00 | 63; 71; 72 |

Abbildung 69 verdeutlicht noch einmal, dass in der Stichprobe der Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz vorwiegend Personen im Alter von 55 bis 75 Jahren konzentriert sind. Damit zeigt sich, dass Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz älter sind als jene ohne Zahnersatz oder nur mit feststehendem.

Abbildung 69: Altersverteilung in Klassen*

* Es gibt keinen Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz im Alter bis zu 20 Jahren

Dass das Tragen der Prothesen vom Lebensalter abhängt, lässt sich auch durch das nachfolgende Bild (Abb. 70) zeigen: Träger einer Totalprothese waren mehrheitlich über 60 Jahre alt, während unter jenen, die nur mindestens eine Teilprothese trugen, aber keine Totalprothese, vergleichsweise viele Patienten im Alter von 31 bis 60 Jahren enthalten sind¹⁰.

Die altersspezifischen Differenzen können sich daraus erklären, dass das Gebiß mit zunehmendem Lebensalter bzw. einer geringeren Anzahl von gesunden

¹⁰ In Abb. 75 sind die jeweiligen Altersgruppen auf 100 Prozent gesetzt. Auch wenn sich zeigt, dass der Anteil der Patienten in der Altersgruppe bis 30 Jahren mit Teilprothese höher ist als mit Totalprothese, so bleibt festzustellen, dass es sich jeweils nur um einen Patienten handelte.

Zähne sowie gesundem Parodontium nicht mehr genügend Verankerungsmöglichkeiten aufwies.

Abbildung 70: Prothesen nach Alter

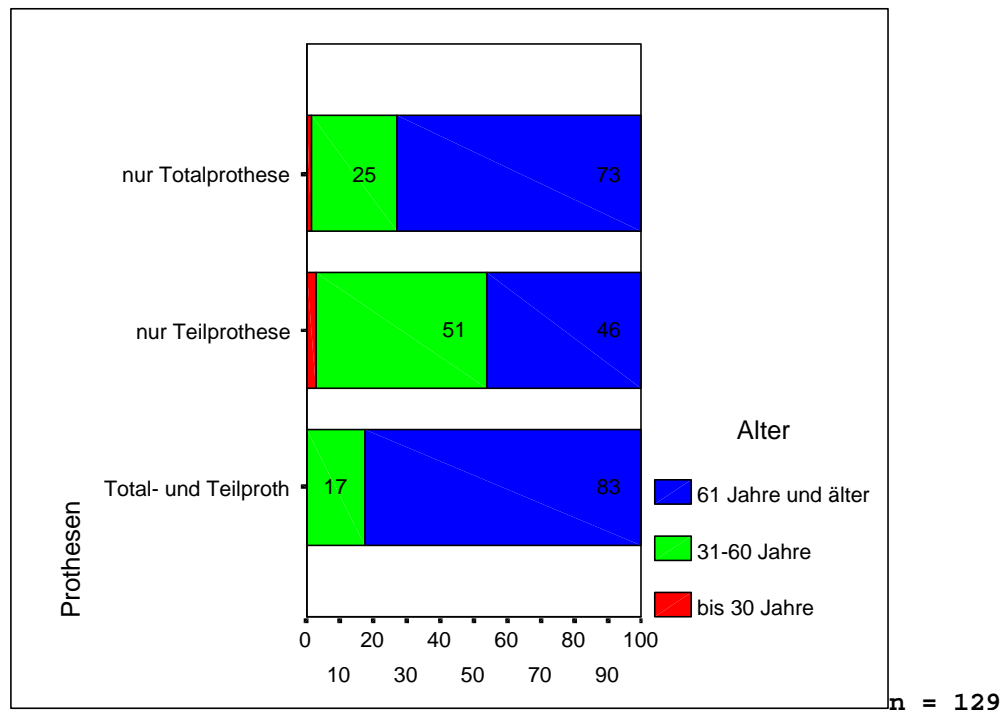
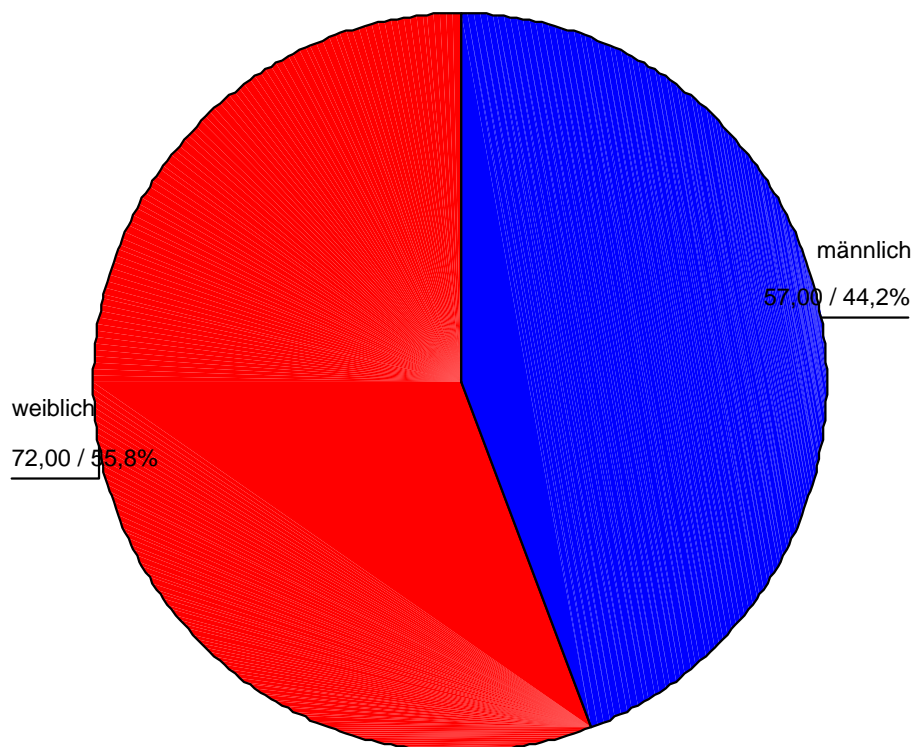


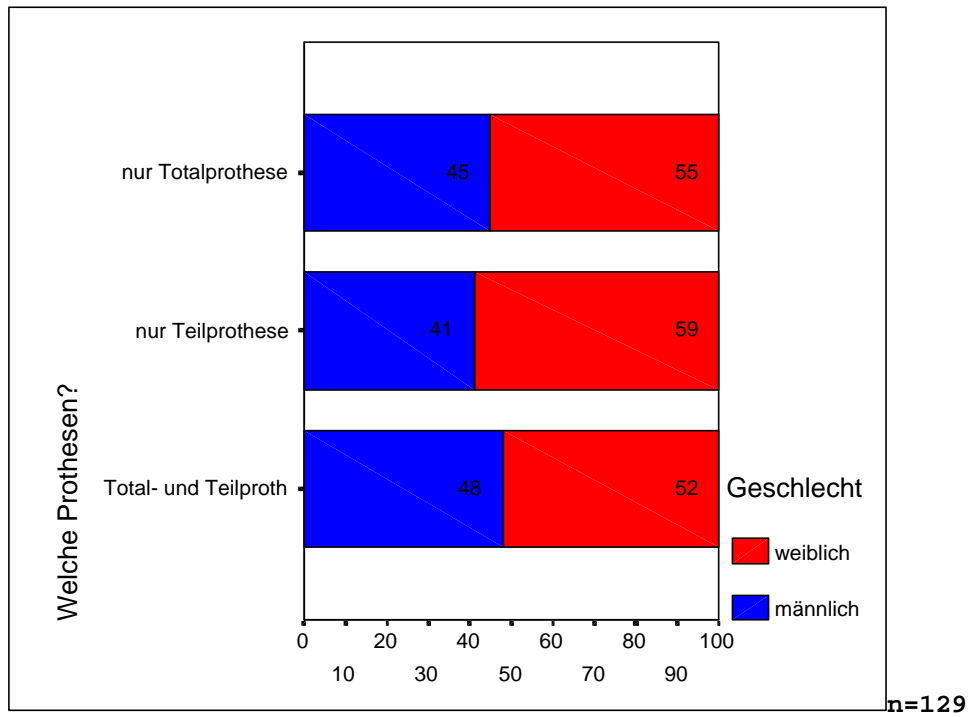
Abbildung 71 zeigt, dass vorwiegend Frauen Teil- oder Totalprothesen trugen; da Frauen jedoch in der Regel älter werden, kann hieraus keine Geschlechtsspezifik abgeleitet werden.

Abbildung 71: Verteilung der Geschlechter in der Stichprobe

n = 129

Auch bezüglich unterschiedlicher Prothesenarten kann nicht von geschlechtsspezifischen Unterschieden ausgegangen werden (Abbildung 72); die Differenzen von weniger als 10 Prozentpunkten sind angesichts der geringen Fallzahl zu vernachlässigen.

Abbildung 72: Prothesen nach Geschlecht



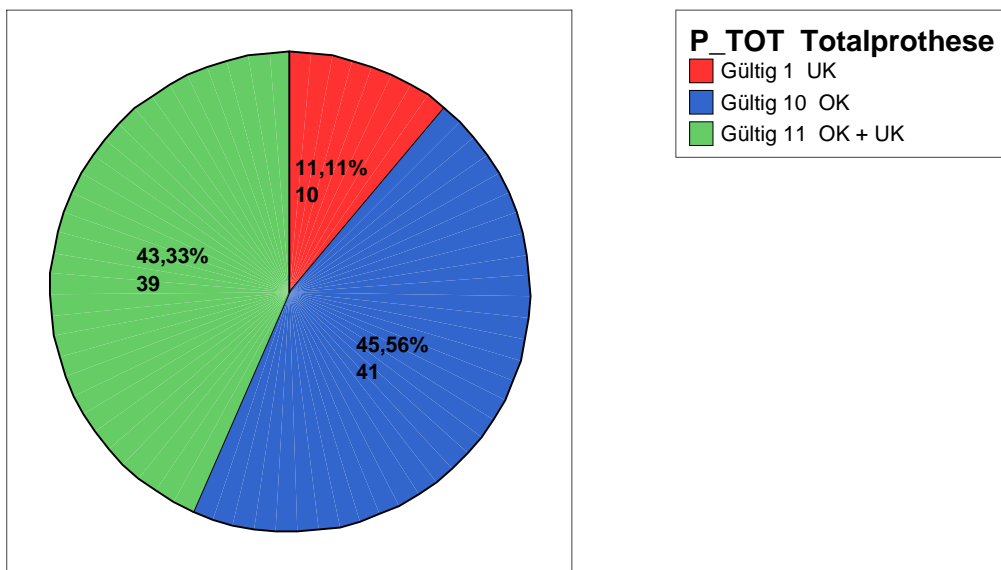
5.2 Totalprothesen

Von allen 129 Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz hatten insgesamt 90 (entsprechend knapp zwei Dritteln der Patienten) mindestens eine Totalprothese. Bei diesen 90 Patienten ist bei mehr als 40 Prozent sowohl im Ober-, als auch im Unterkiefer eine Totalprothese eingesetzt worden; die anderen Patienten waren nur in einem Kiefer mit einer Totalprothese versorgt, zumeist im Oberkiefer (Abb. 73).

Abbildung 73: Verteilung Totalprothesen Ober- und Unterkiefer

P_TOT Totalprothese

Statistiken : Häufigkeit



n=90

Dass der Anteil weiblicher Patienten mit Totalprothese wiederum höher war als der männlicher Patienten (Abbildung 74), erklärt sich aus der Altersstruktur (s.o.). Dementsprechend war bei Frauen sowohl in Ober- als auch Unterkiefer eine Totalprothese eingesetzt (Abbildung 75).

Abbildung 74: Totalprothesen nach Geschlecht

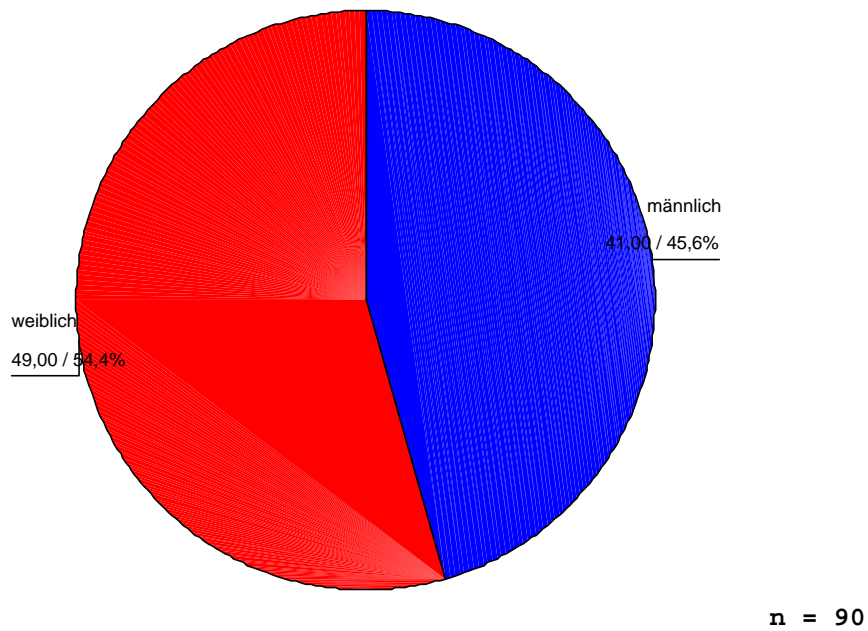


Abbildung 75: Totalprothesen in Ober- und Unterkiefer nach Geschlecht

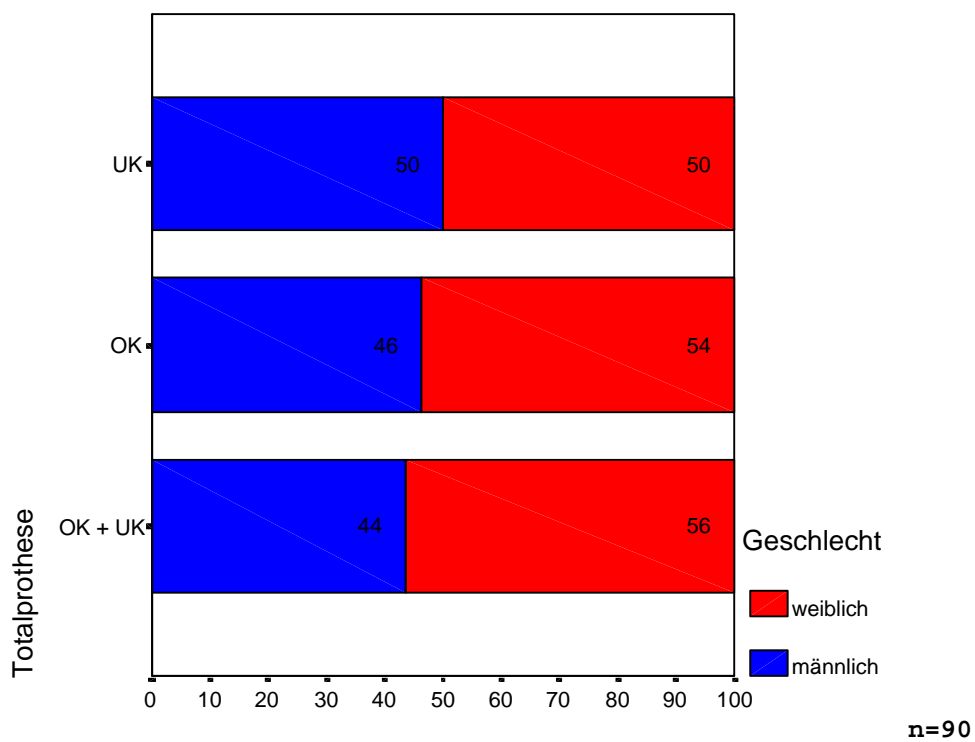


Tabelle 10a-b kann entnommen werden, dass A-Linie und Tubera im Oberkiefer oftmals weder unter- noch überextendiert waren. Unterextensionen wurden selten festgestellt, da vermutlich der Prothesenhalt beeinträchtigt war und Patienten oftmals zu Hilfsmitteln wie z.B. Haftpulver oder Haftcremes griffen oder diese Situation als gegeben hinnahmen.

Generell ist aufgrund der vorgegebenen knöchernen Anatomie des Gesichtsschädels im Oberkiefer ein besserer Prothesenhalt gegeben.

Tabelle 10a: Funktionsrand Totalprothesen im Oberkiefer

| | Front | Seite links | Seite rechts | A-Linie | Tubera |
|------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------|---------|--------|
| | Alle Angaben spaltenweise in Prozent | | | | |
| unterextendiert | 24 | 26 | 25 | 34 | 8 |
| in Ordnung | 58 | 54 | 53 | 60 | 90 |
| überextendiert | 19 | 20 | 22 | 6 | 2 |
| n=80 | | | | | |

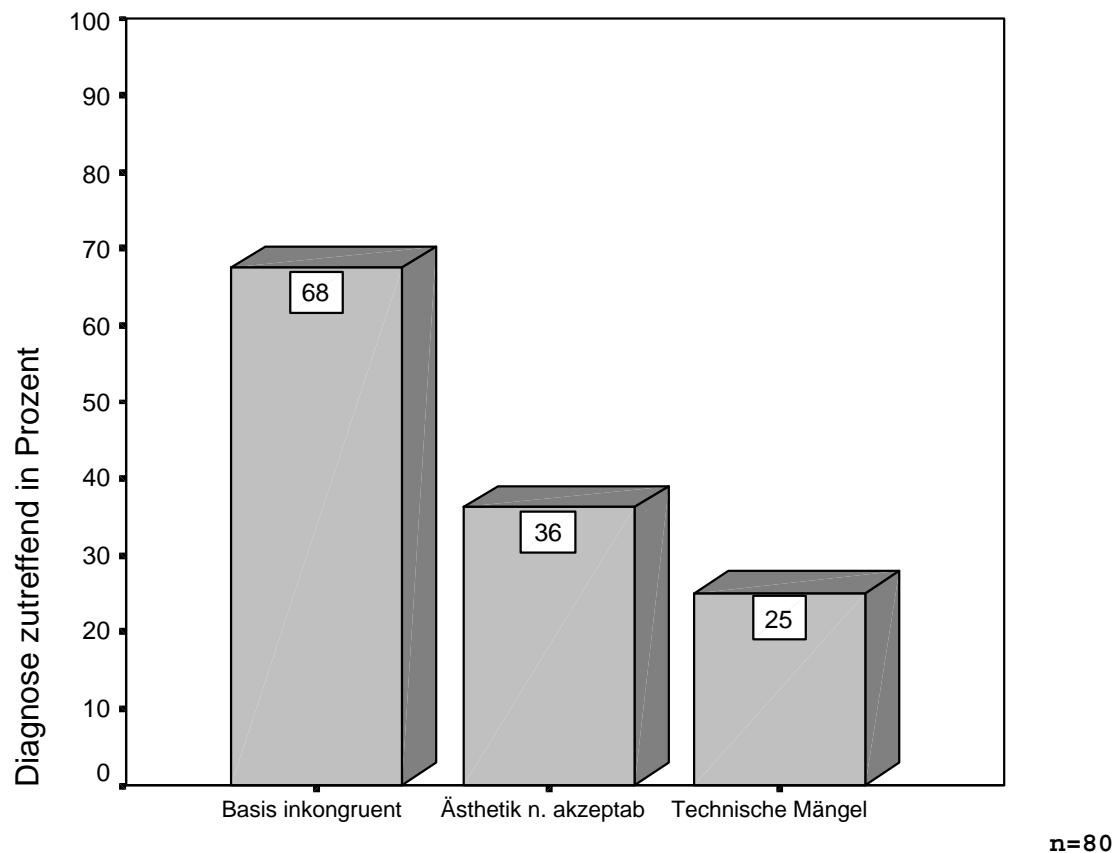
Tabelle 10b: Funktionsrand Totalprothesen im Unterkiefer

| | Front buccal | Front lingual | Seite links | Seite rechts | Trigona | Crista |
|------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------|--------------|---------|--------|
| | Alle Angaben spaltenweise in Prozent | | | | | |
| unterextendiert | 24 | 24 | 24 | 27 | 51 | 43 |
| in Ordnung | 27 | 73 | 59 | 59 | 47 | 57 |
| überextendiert | 49 | 2 | 16 | 14 | 2 | 0 |
| n=49 | | | | | | |

Im Unterkiefer fällt vor allem auf, dass die Front buccal nur zu 27 Prozent als „in Ordnung“ diagnostiziert wurde, dort bei gut der Hälfte der Patienten eine Überextension zu verzeichnen war. Hierfür könnte bereits eine mangelhafte Unterkiefer-Funktionsabformung ursächlich sein (vgl. hierzu WÖSTMANN / H.-H. SCHULZ 1989: 27ff).

Im Gegensatz zur Front buccal war die Front lingual bei drei Vierteln der Patienten „in Ordnung“; nur bei einer untersuchten Prothese konnte eine Überextension festgestellt werden. Unterextensionen wurden auch im Unterkiefer häufiger diagnostiziert als Überextensionen.

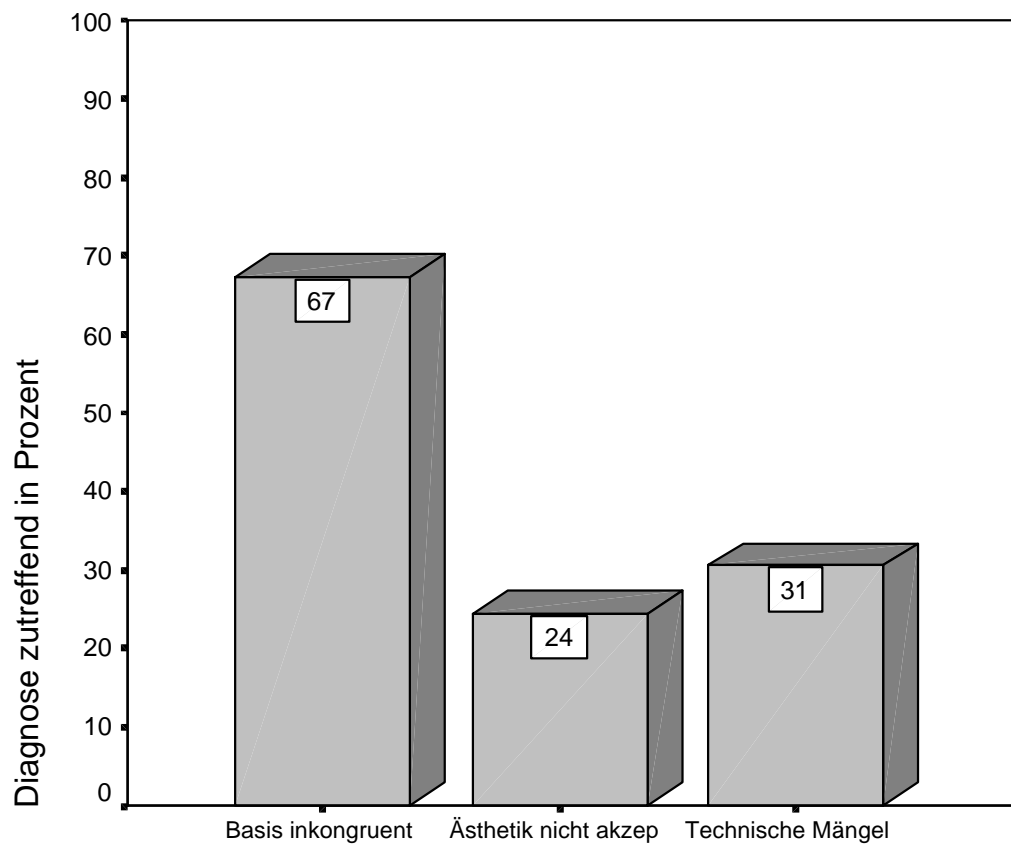
Abbildung 76: Diagnosen für Totalprothesen im Oberkiefer



Werden die Befunde zu Totalprothesen betrachtet (Abbildung 76 und 77), so zeigt sich im Ober- und Unterkiefer, dass für fehlerhafte Prothesen weniger technische Mängel und Ästhetik verantwortlich waren, sondern inkongruente Basen.

Während die Ästhetik häufig eine subjektive, vom Patienten beeinflussbare Dimension ist, liegen Ursächlichkeiten für inkongruente Basen und technische Mängel eher im zahnmedizinisch-zahntechnischen Bereich.

Abbildung 77: Diagnosen für Totalprothesen im Unterkiefer



n=49

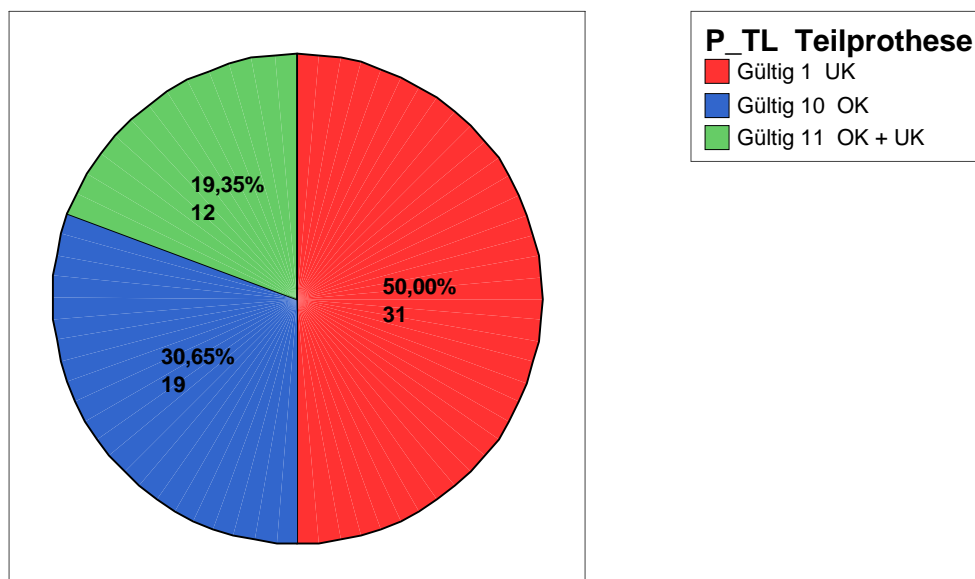
5.3 Teilprothesen

Unter den insgesamt 129 Patienten, denen ein herausnehmbarer Zahnersatz eingesetzt wurde, befinden sich 62 (entsprechend knapp über 50 Prozent) mit einer Teilprothese. Die Hälfte dieser Patienten wurde mit lediglich einer Teilprothese im Unterkiefer versorgt; weitere 30 Prozent hatten Teilprothesen in beiden Kiefern (Abbildung 78).

Abbildung 78: Verteilung Teilprothesen Ober- und Unterkiefer

P_TL Teilprothese

Statistiken : Häufigkeit



n = 62

Auch bei Teilprothesen war der Anteil weiblicher Patientinnen höher als der der Männer. Damit besteht kein Unterschied zu der Versorgung mit Totalprothesen, die - wie oben gezeigt - ebenfalls häufiger bei Frauen eingesetzt wurden (Abb. 80).

Abbildung 79: Teilprothesen nach Geschlecht

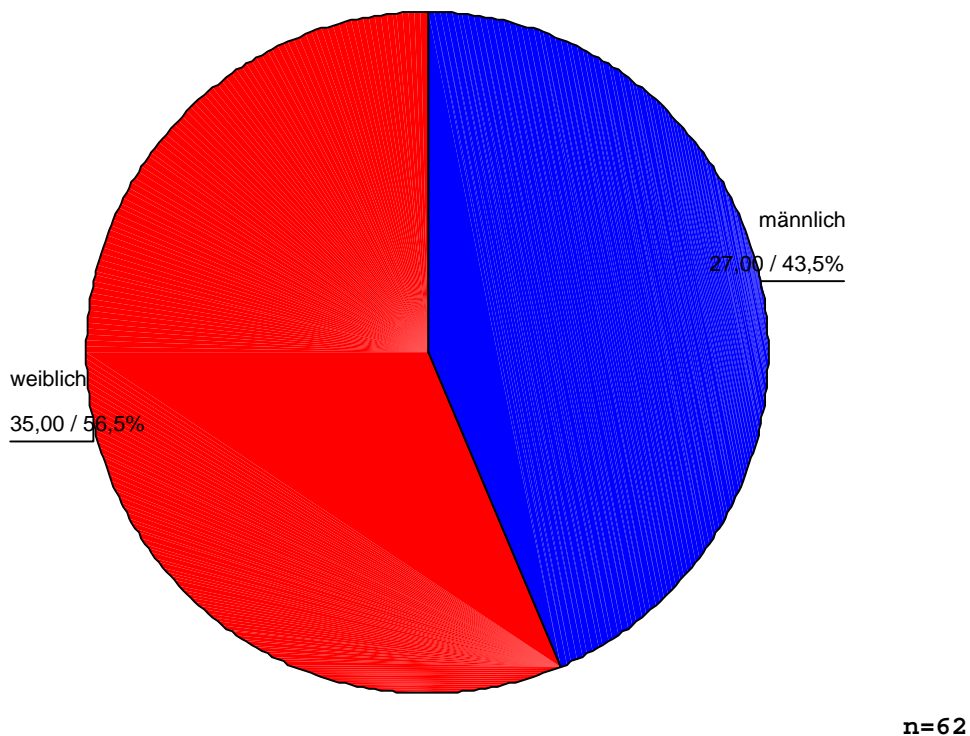


Abbildung 80: Teilprothesen in den unterschiedlichen Kiefern nach Geschlecht

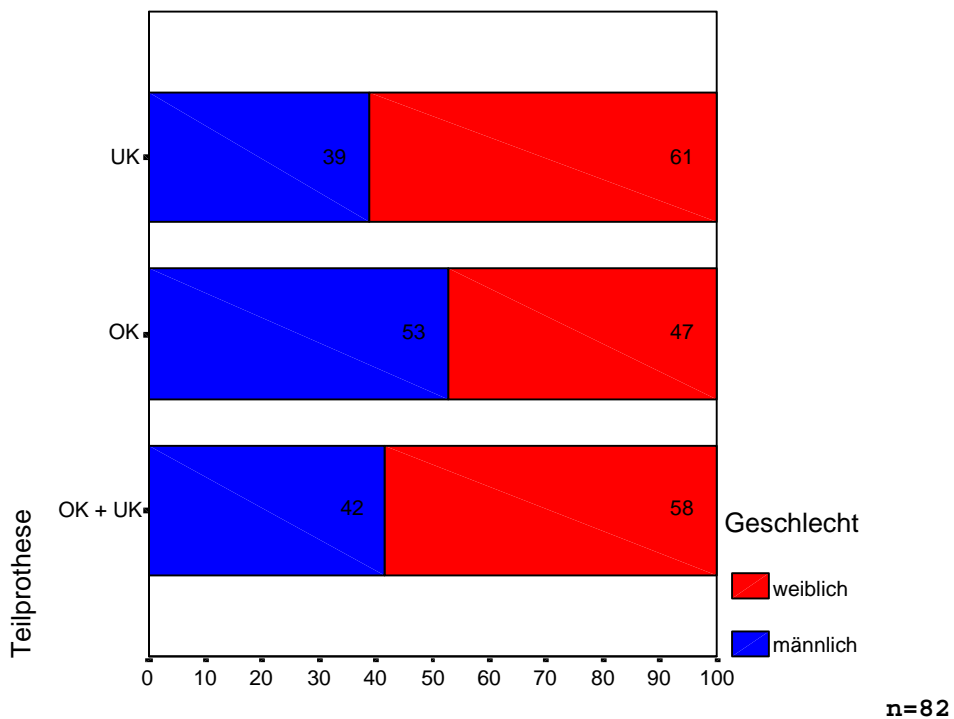
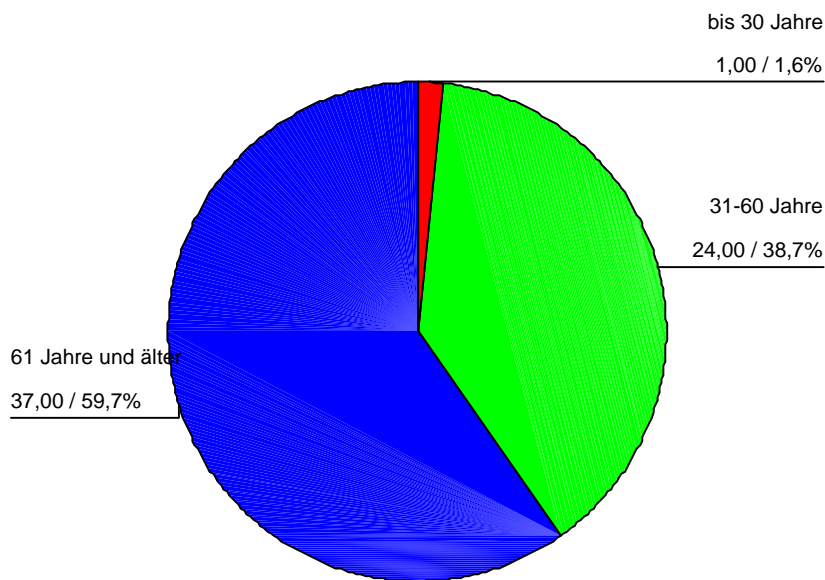


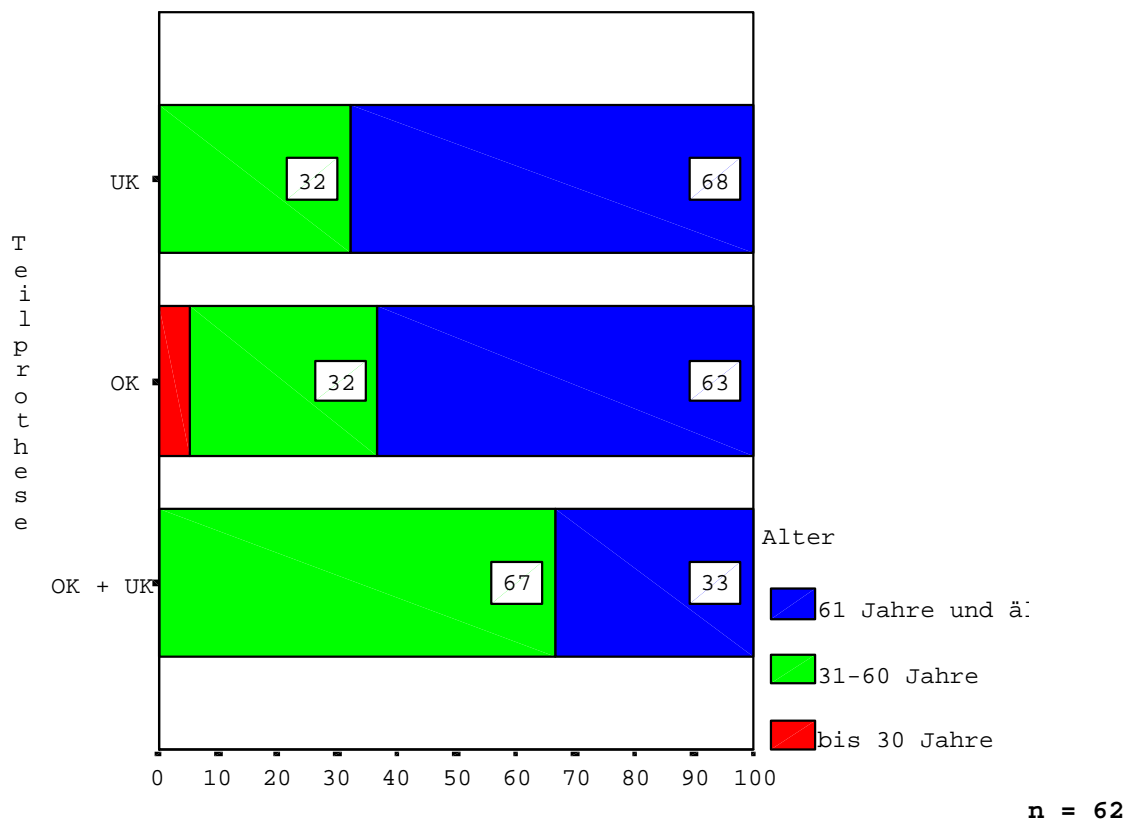
Abbildung 81: Teilprothesen nach Alter

n=62

Es zeigt sich, dass wiederum die jüngste Altersgruppe kaum Teilprothesen eingesetzt bekommen hatte (Abbildung 81). Rund 40 Prozent der Patienten mit Teilprothese waren 60 Jahre oder jünger – zum Vergleich: Bei Patienten mit Totalprothese liegt der Anteil der bis zu 60 Jahre alten Patienten bei einem Viertel.

Wie bereits oben beschrieben, wurden Teilprothesen bei älteren Patienten als Folge des Verlustes der Restbezaugung durch Totalprothesen ersetzt (siehe auch Kapitel 6.1 – Diskussion). Dies schlägt sich auch in Abbildung 82 nieder; während der Anteil der Patienten über 60 Jahre unter jenen mit jeweils nur einer Teilprothese bei über 60 Prozent liegt, wurde nur bei einem Drittel der Patienten in beiden Kiefern Teilprothesen eingesetzt.

Abbildung 82: Teilprothesen in den unterschiedlichen Kiefern nach Alter



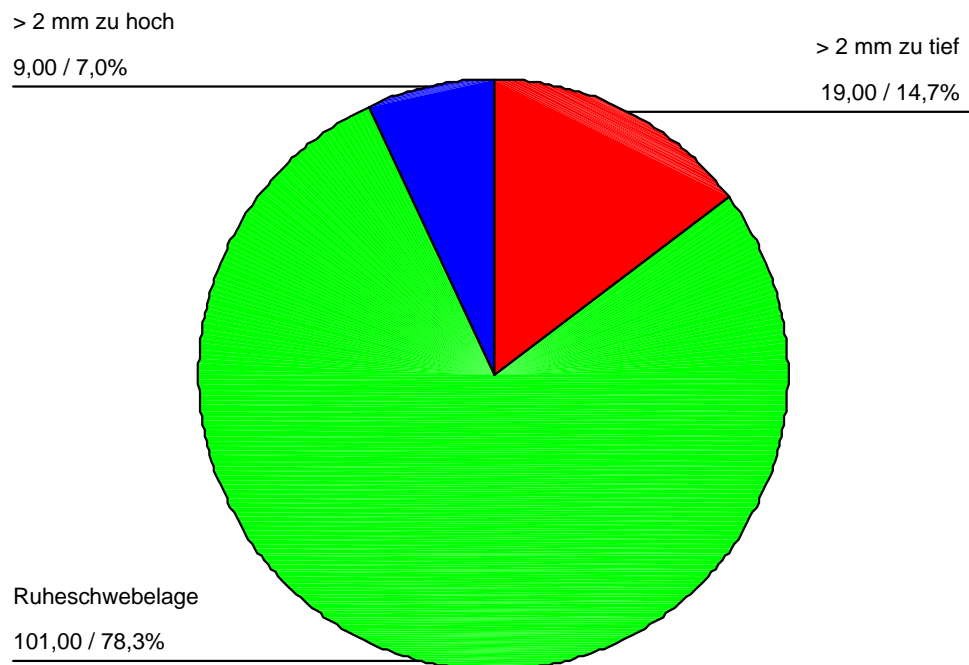
Weiterführende Analysen bezüglich eingesetzter Prothesen führen aufgrund geringer Fallzahlen zu zufälligen und damit nicht sinnvollen Ergebnissen. Daher werden nachfolgend nur noch weitere Analysen dargestellt, die beide Arten von herausnehmbaren Zahnersatz betreffen.

5.4 Weitere Analysen

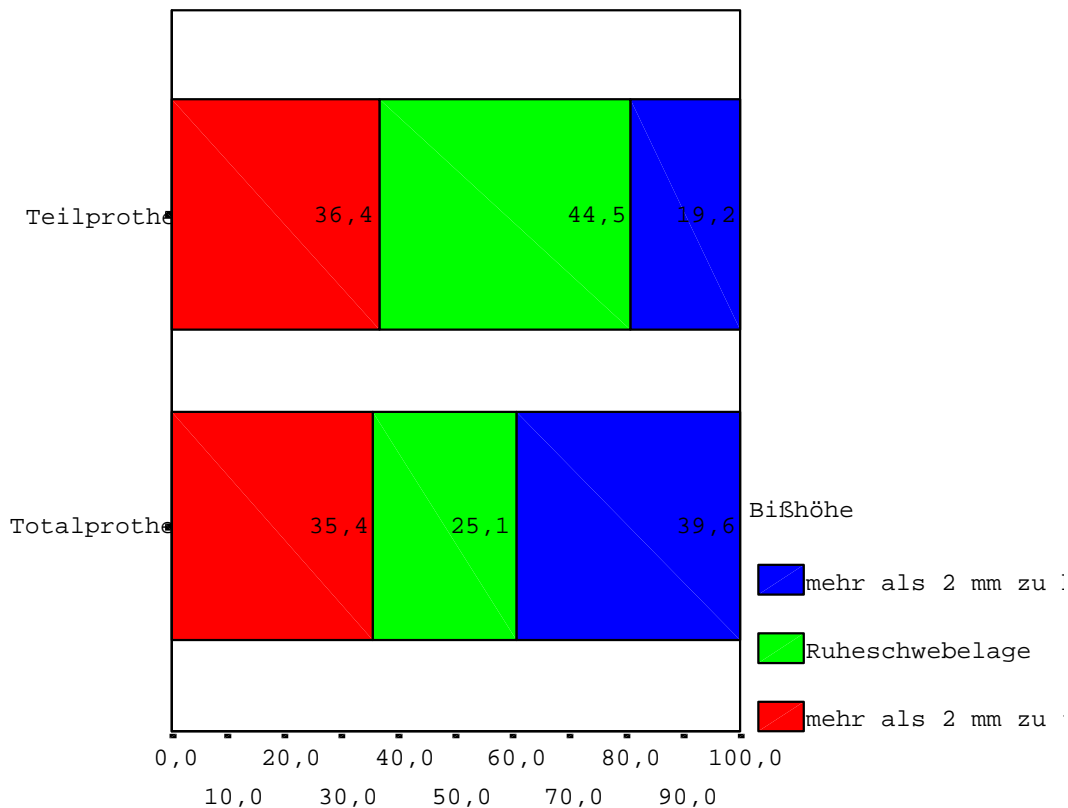
Die Bisshöhe wurde isoliert erfasst, gilt also für das gesamte Gebiss, unabhängig davon, ob eine Totalprothese, eine Teilprothese oder keine Prothese eingesetzt wurde. Daher wird die Bisshöhe folgend allein ausgewertet.

Es wird darauf hingewiesen, dass keine Aussage vorliegt, wann eine Teil- oder Totalprothese eingegliedert wurde und ob sich im Laufe der Zeit Veränderungen vor allem bezüglich der Bisshöhe ergeben haben. Es wird der Ist-Zustand befundet. Trotzdem zeigt Abbildung 83, dass bei mehr als drei Vierteln der Patienten die Bisshöhe im normalen Bereich (Ruheschwebelage) lag.

Abbildung 83: Bißhöhe



n=129

Abbildung 84: Bisshöhe nach Prothesenart

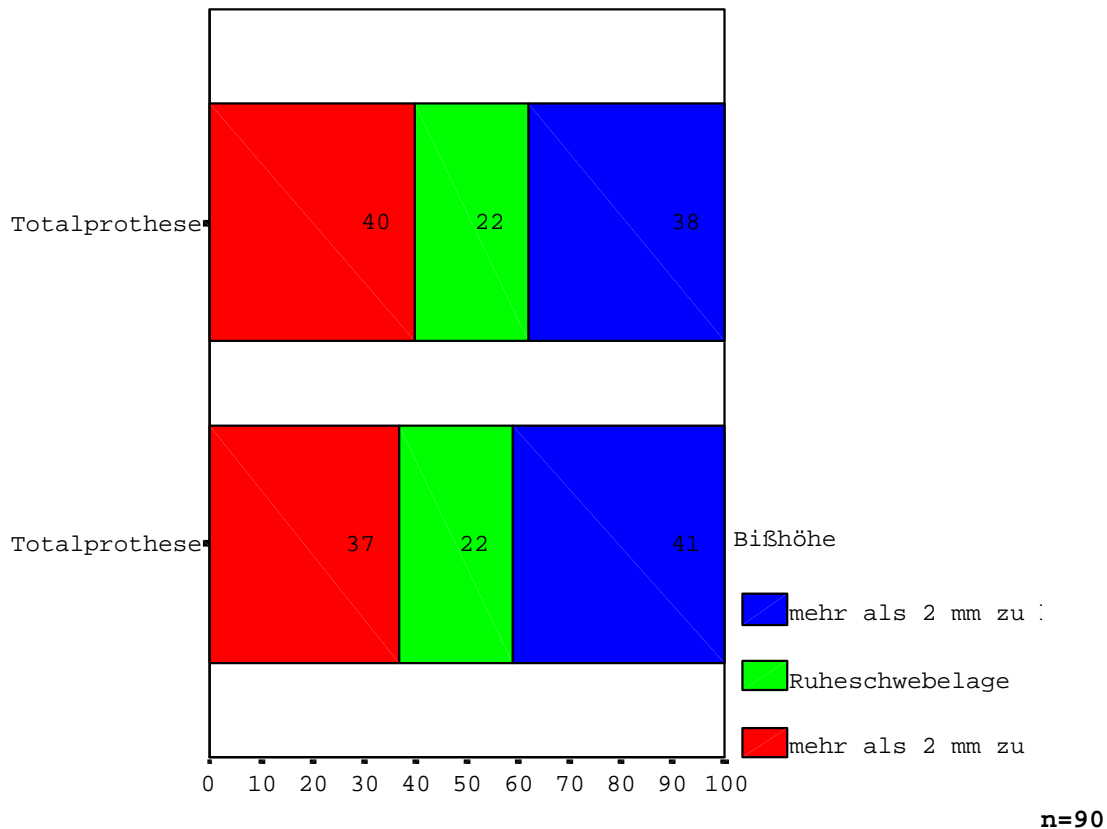
n=129

Wie Abb. 84 entnommen werden kann, befand sich die Bisshöhe bei Patienten mit Teilprothese häufiger in Ruheschwebelage; bei Patienten mit mindestens einer Totalprothese war bei 40 Prozent die Bisshöhe zu hoch¹¹. Hierzu kann angemerkt werden, dass die Bisshöhe bei Totalprothesen aufgrund fehlender Restbezahnung nicht immer exakt definiert werden kann.

Die Festlegung der Bisshöhe bei Totalprothesen bezieht sich auf die Ermittlung der Ruheschwebelage abzüglich einer Verringerung von zwei bis drei Millimetern (vgl. B. WÖSTMANN / H.-H. SCHULZ 1989: 16).

Abbildung 85 bezieht sich nur auf jene Patienten, die mindestens eine Totalprothese haben. Hier zeigt sich, dass sich die Bisshöhe in Ober- und Unterkiefer kaum unterscheidet.

Abbildung 85: Bisshöhe nach Totalprothesen in Ober- und Unterkiefer



¹¹ Bei der Interpretation ist zu beachten, dass Patienten sowohl in beiden Gruppen (Total- und Teilprothese) oder auch nur in einer dieser Gruppen enthalten sein können. Daher ergeben sich teilweise deutliche Unterschiede zu den in Abbildung 86 dargestellten Werten.

6. Diskussion

6.1 Basisdokumentation

6.1.1 Soziodemographische Beschreibung

Die soziodemographische Analyse der erfassten Patienten zeigt, dass unter 30 Jahre alte Personen beiderlei Geschlechts in der Stichprobe gegenüber der tatsächlichen Verteilung in der Gesamtbevölkerung deutlich unterrepräsentiert waren. Diese Aussage relativiert sich allerdings dadurch, dass unter 30-jährige Patienten auch in der Praxis bezüglich der prothetischen Behandlung seltener vorkommen. Gut die Hälfte der Patienten war zwischen 40 und 60 Jahren alt; tendenziell wurden Frauen im jüngeren Alter häufiger prothetisch versorgt als Männer.

Die Altersstruktur der in der Basisdokumentation enthaltenen Patienten unterscheidet sich nur unwesentlich von jenen mit feststehendem Zahnersatz, wohl aber von jenen mit herausnehmbarem. Hieraus resultiert, dass erst mit stark zunehmenden Alter herausnehmbarer Zahnersatz eingesetzt wird, während feststehender Zahnersatz schon frühzeitig erforderlich wird.

Mit zunehmenden Alter entstehen Freirandsituationen und zu große Brückenspannen durch fehlende Zähne. Implantatgetragener Zahnersatz ist aufgrund verschiedener Faktoren die Ausnahme; hieraus erklärt sich folglich die Versorgung mit kombiniert feststehend-herausnehmbaren oder komplett herausnehmbaren Zahnersatz.

Zur Qualität unterschiedlicher Formen des Zahnersatzes vgl. die Langzeitstudie „Evaluation der Faktoren und deren Wertigkeit, die die Langzeitprognosen von Zahnersatz beeinflussen“, die derzeit an der JLU

Gießen von P. FERGER, B. WÖSTMANN und H. WICKOP durchgeführt wird (Quelle: Forschungsbericht der JLU Gießen 1997/1998).

6.1.2 Anamnese

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die meisten Patienten klinikintern überwiesen wurden oder aus eigenem Antrieb kamen. Hierzu muss angemerkt werden, dass der Begriff „Klinikintern“ nicht genau definiert wurde; so kann nicht geklärt werden, welche anderen zahnmedizinischen oder auch sonstigen Abteilungen die Patienten innerhalb des Klinikums zuvor durchlaufen hatten. Es konnte also nicht genau geklärt werden, von welcher Abteilung innerhalb der Zahnklinik die Patienten überwiesen wurden. Insofern gingen wichtige Erkenntnisse bezüglich der Vorbehandlung verloren. Dies spiegelt sich auch in den nicht näher spezifizierten Überweisungsgründen „Weiterbehandlung“ und „Beratung“ wieder.

Für den Behandlungserfolg und damit der Qualitätssicherung der prothetischen Versorgung und somit auch für die Langlebigkeit ist die Zusammenarbeit und die Vorbehandlung durch die Abteilungen Konservierende Zahnheilkunde bzw. Endodontie, Chirurgie und Parodontologie von äusserster Wichtigkeit.

6.1.3 Befunde

Die Analyse individueller Zahnbefunde gestaltete sich in einigen Fällen problematisch. Dies ist darauf zurückzuführen, dass nicht alle Bögen komplett ausgefüllt wurden. Die Tabelle bezüglich der Zahnbefunde hinsichtlich

Lockerung und Vitalität wurde vernachlässigt¹². So waren z.B. in einigen Fällen ausschließlich kariöse Zähne vermerkt. Gab es zu anderen Zähnen keine Angaben, so konnte nicht ausgeschlossen werden, dass diese Zähne fehlend oder vorhanden aber ohne Besonderheiten waren.

Dennoch widerspiegeln die Ergebnisse der Analyse, dass in der Praxis häufig feststellbare Beobachtungen sich mit den Ergebnissen dieser Studie weitgehend decken. So zeigt sich beispielsweise, dass im Unterkiefer Frontzahnbereich die Zähne weitgehend erhalten waren, während ab dem Bereich der Zähne 33 und 43 folgend in den Seitenzahnbereich Zahnersatz vorhanden war. Im Oberkiefer war zusätzlich zu dem im Seitenzahnbereich vorhandenen Zahnersatz auch der Frontzahnbereich mit Zahnersatz versorgt. Auch demonstrieren die Daten, dass sowohl im Unter- als auch im Oberkiefer bei der Untersuchung der fehlenden Zähne - dies gilt auch für den Lockerungsgrad - im Bereich der Molaren (prägnanter Anstieg am 6-Jahr-Molaren) eine starke Anhäufung fehlender Zähne zu verzeichnen war; es fehlten jeweils knapp 60 Prozent der Weisheitszähne. Dies entspricht ebenfalls den Erfahrungen der Praxis.

Auffällig ist, dass bei den vorhandenen Zähnen generell eine überaus hohe Anzahl positiv auf den Vitalitätstest ansprachen. Dies lässt sich nicht unbedingt den Erfahrungen der Praxis zuordnen, da zum Beispiel im Bereich der Molaren oftmals eine endodontische Vorbehandlung stattfand (siehe oben). Selbst unter Zuhilfenahme von Röntgenaufnahmen bleibt die Beurteilung der Vitalitätsprüfung teilweise subjektiven Einschätzungen des Patienten überlassen.

¹² Machten Erhebungsbögen diesbezüglich einen sehr lückenhaften Eindruck, so war dies der ausschlaggebende Grund für den Ausschluß des Erhebungsbogen aus der gesamten Analyse (vgl. hierzu den Abschnitt 2.1 „Art der Datenerfassung“ im Kapitel „Material und Methode“).

6.1.4 Taschentiefen

Die Taschentiefen waren in Ober- und Unterkiefer im Frontbereich bei jeweils einem Drittel und im Seitenbereich nur bei ca. einem Fünftel der Patienten im normalen Bereich von bis zu zwei Millimetern; im pathologischen Bereich von über fünf Millimetern Taschentiefe war im Oberkiefer im Vergleich zum Unterkiefer ein höherer Anteil zu beobachten. Dies lässt sich insbesondere daraus erklären, dass die Mundhygiene im Seitenzahnbereich schwieriger durchzuführen ist als im Frontzahnbereich, während im Unterkiefer durch Zunge und Speichelfluß günstigere Verhältnisse geschaffen werden. Erwartungsgemäß zeigte sich, dass die Taschentiefen mit zunehmendem Alter seltener im normalen Bereich lagen. Aus den Daten resultiert, dass die Taschentiefen sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer bei Frauen häufiger im normalen Bereich lagen.

6.1.5 Mundhygiene

Eine ausreichende Mundhygiene wurde nur bei 15 Prozent aller Patienten attestiert; bei 40 Prozent der Patienten waren sowohl harte als auch weiche Beläge feststellbar. Hierzu muß allerdings bemerkt werden, dass bezüglich der Mundhygiene in 240 Fällen keine Angaben dokumentiert wurden.

Insgesamt war bei jüngeren Patienten eine bessere Mundhygiene feststellbar. In geschlechtsspezifischer Hinsicht zeigte sich, dass Frauen sich offenbar zwar kurz vor dem Zahnarztbesuch die Zähne putzten (dies resultiert aus einem geringeren Anteil von Patientinnen mit weichen *und* harten Belägen, und einem höheren Anteil an nur harten Belägen); insgesamt war die Mundhygiene jedoch nicht besser als die der Männer. Es kann spekuliert werden, dass Faktoren wie Respekt vor dem Zahnarzt oder Eitelkeit der nicht ausreichend kontinuierlichen Mundhygiene gegenüberstehen.

6.1.6 Zustand des Parodonts

Bei fast zwei Dritteln ist das Parodont entzündungsfrei. Bei jeweils knapp 20 Prozent wurde Gingivitis oder gar Parodontitis diagnostiziert. Eine Geschlechtsspezifität kann nicht festgestellt werden; wie bereits mehrfach zum Ausdruck gebracht wurde, sprechen die Daten für eine altersbedingte Zunahme der genannten Befunde.

6.1.7 Besonderheiten

Nur bei weniger als einem Drittel der Patienten wurden überhaupt Besonderheiten angegeben, am häufigsten wurden hierunter Abrasionen diagnostiziert (bei 12 Prozent der Patienten). Die Gründe könnten nur in einer gesonderten Studie zusammen mit Psychologen geklärt werden. Weitere Besonderheiten wurden nur vereinzelt aufgeführt. Geschlechtsunterschiede konnten nicht festgestellt werden. Beim Alter bis zu 30 Jahren sind Besonderheiten mit knapp unter 20 Prozent auffällig. Über 30-jährige Patienten wiesen Besonderheiten zu ca. 30 Prozent auf. Dieser Unterschied hält einer statistischen Signifikanzprüfung nicht Stand.

6.1.8 Röntgenbefunde

Es liess sich auf Basis der Datenlage feststellen, dass OPG-Aufnahmen häufiger vorhanden waren als Zahnfilme. Dies erklärt sich vermutlich dadurch, dass für die umfassende röntgenologische Diagnose und die folgende spezifisch-prothetische Planung vornehmlich für herausnehmbaren Zahnersatz eine Panoramaaufnahme erforderlich ist. Dennoch fällt auf, dass die Anzahl beider Aufnahmen *insgesamt* sehr niedrig war. Dies kann sich dadurch erklären, dass das Vorliegen einer Aufnahme jeweils durch die

Eintragung des Datums dokumentiert wurde, wenn die Röntgenaufnahme selbst erstellt wurde; in diesem Sinne ist es denkbar, dass genau dann keine Daten vorlagen, wenn die Röntgenbilder an anderer Stelle aufgenommen wurden.

Langfristig erhaltungsfähiger Zahnersatz kann nicht nur aufgrund von klinischen Untersuchungen geplant werden; daher ist die Anfertigung von Röntgenbildern unabdingbar. Wirtschaftliche Faktoren müssen in diesem Moment als sekundär betrachtet werden. Ebenso kann durch moderne Röntgentechnologien wie z.B. digitales Röntgen eine erhebliche Strahlenreduzierung für den Patienten erreicht werden.

Auf Basis der bestätigt vorliegenden OPG-Aufnahmen liess sich bei der Hälfte der Patienten ein horizontaler sowie bei einem Viertel ein vertikaler Knochenabbau feststellen. Diese Aussage gilt sowohl für den Ober- als auch den Unterkiefer.

Soziodemographisch war erkennbar, dass bei Männern häufiger Wurzelreste verblieben; dies könnte bedeuten, dass Männer häufiger erst dann den Zahnarzt konsultierten, wenn übermäßig akute Beschwerden vorlagen. Altersspezifisch indes zeigte sich, dass ein horizontaler und / oder vertikaler Knochenabbau schon bei den über 30 Jahre alten Patienten häufig auftrat. Dies erklärt sich vermutlich wiederum durch die mit zunehmenden Alter häufiger vernachlässigte Mundhygiene.

6.1.9 Vorläufige Diagnose / Qualität des vorhandenen Zahnersatzes

Hinsichtlich der vorläufigen Diagnose fiel auf, dass bei jedem fünften Patienten zum Zeitpunkt der Untersuchung eine insuffiziente prothetische Versorgung und bei jedem zwölften eine unzureichende prothetische Behandlung

diagnostiziert wurde. Insgesamt wurde in weniger als 20 Prozent der Fälle der Zahnersatz als akzeptabel bezeichnet. Damit ist die Haupteckdaten, dass der Versorgungszustand verbesserungswürdig ist. Hier muss wieder darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Ist-Zustand erfasst wurde und dieser nicht identisch mit dem Primärzustand zum Zeitpunkt der Versorgung sein muss. Gerade im Bereich der Bisshöhe kann sich diese im Vergleich zur Eingliederung abgesenkt haben. So ist diese Befundung als Sekundärzustand zu bewerten.

Auch wurde festgestellt, dass es keinen Zusammenhang zwischen Mundhygiene und vorläufiger Diagnose gibt. Daraus kann geschlossen werden, dass die Qualität der prothetischen Versorgung durch Material und Methodik im zahnmedizinischen und zahntechnischen Bereich als verbesserungswürdig zu betrachten ist. Demgegenüber können regelmäßige Recall- und Prophylaxe-Sitzungen der Haltbarkeit und Qualität des Zahnersatzes förderlich sein.

Mit zunehmendem Alter wurde häufiger eine insuffiziente prothetische Versorgung diagnostiziert. Diesbezüglich kann vermutet werden, dass sich dieser Zusammenhang aus dem Alter des Zahnersatzes erklärt, d.h. dass ältere Patienten ihren Zahnersatz möglicherweise schon längere Zeit trugen. Da allerdings das Alter des Zahnersatzes nicht explizit erhoben wurde, kann diese Annahme nicht wissenschaftlich begründet überprüft werden.

6.2 Qualität des festsitzenden Zahnersatzes

Brücken und Kronen wurden zumeist bei Patienten im Alter von über 40 Jahren eingesetzt, wobei es insbesondere bei Frauen häufiger in jüngeren Jahren zum Einsatz von festsitzendem Zahnersatz kam. Erst in der Altersgruppe von über 60 Jahren ist der Anteil der Geschlechter in etwa ausgeglichen. Die Versorgung mit festsitzendem Zahnersatz teilt sich in

gleichen Anteilen auf Kronen und Brücken auf; ein Drittel der Patienten hat bereits mindestens eine Krone und eine Brücke eingesetzt bekommen.

Bei mehr als 60 Prozent der untersuchten Patienten wird der Zahnersatz als nicht akzeptabel betrachtet, was zumeist auf einen ungenügenden Randschluß von Kronen – häufig sogar an mehreren Zähnen gleichzeitig - zurückgeführt werden kann. Dies ist aufgrund des hohen Wertes von 60 Prozent ebenfalls eine Hauptidee der Analyse. Die Diagnose eines ungenügenden Randschlusses stieg mit dem Alter an. Zwischen Frauen und Männern bestehen diesbezüglich keine Unterschiede.

An dieser Stelle kann bemerkt werden, dass die Qualität des Randschlusses nicht ausschließlich altersspezifisch erklärt werden kann; der Randschluß kann auch von weiteren Faktoren beeinflusst werden. So ist der Randschluß nicht nur von verschiedenen Methoden der Zahntechnik beeinflusst, sondern vor allem durch die Weiterentwicklung von Abformmethoden und –materialien, die eine weitaus höhere Dimensionstreue und dadurch einen genaueren Randschluß ermöglichen (vgl. A. KONIARIS 1999).

Bedingt durch Parodontitiden kann ein ungenügender Randschluß ebenfalls durch exogene Faktoren (z.B. Auswaschung, falsche Zahnputztechnik) verursacht werden. Hierdurch entstehen Prädeliktionsstellen für Karies, die klinisch nur schwer und röntgenologisch oftmals überhaupt nicht diagnostiziert werden können.

6.3 Qualität des herausnehmbaren Zahnersatzes

Mit herausnehmbarem Zahnersatz wurden die Patienten in der Regel ab dem 60. Lebensjahr versorgt, Frauen waren hierbei mit 55 Prozent geringfügig stärker vertreten. Wird der herausnehmbare Zahnersatz untersucht, wird deutlich, dass Totalprothesen unabhängig vom Geschlecht erst in höheren

Lebensjahren eingesetzt wurden. Die Totalprothese wurde zu jeweils mehr als 40 Prozent entweder nur im Oberkiefer oder im Ober- und Unterkiefer eingesetzt.

Es wurde festgestellt, dass die A-Linie entsprechend korrekt erfasst und nicht unter- bzw. überextendiert und die Tubera im Oberkiefer korrekt erfasst und umfasst waren. Dies kann sich dadurch begründen, dass eine Abformung vor allem der knöchernen Anteile und deren Begrenzung gut durchzuführen ist. Neben dieser konstruktionsbedingten Dimension führen Druckstellen bei überextendierten Totalprothesen häufiger dazu, dass Patienten in diesem Falle aufgrund von Würgereizen und mangelndem Prothesenhalt den Zahnarzt aufsuchten.

Die Datenanalyse zeigte, dass der Funktionsrand im Frontzahnbereich lingual zumeist in Ordnung war. Dies spricht dafür, dass im Unterkiefer die Funktionsabformung der anatomischen Strukturen, d.h. Mundboden, Zungenbändchen und folgend im Seitenbereich die Crista Mylohyoidea korrekt durchgeführt wurde. Vor allem vom Zahnarzt angeleitete Bewegungen wie z.B. das Berühren der Ober- und Unterlippe mit der Zunge oder Schluckbewegungen dienen der exakten Funktionsabformung (WÖSTMANN / H.-H. SCHULZ 1989: 33). Auch hier sind vor allem bei Überextensionen Druckstellen sowie ein mangelnder Prothesenhalt zu verzeichnen.

War der Funktionsrand nicht akzeptabel, war dies zumeist auf eine Unterextension zurückzuführen und war somit primär ausgelegt. Folge dieser Unterextensionen sind - extremer als im Oberkiefer - häufig mangelnder Prothesenhalt, da durch Bewegungen des Unterkiefers (Sprechen, Schlucken, Beißen, Kauen) aufgrund des erhöhten Weichgewebeanteils eine schwierigere Ausgangssituation für die Funktionsabformung vorliegt. Folgen des mangelnden Prothesenhaltes sind wiederum Druckstellen, eingeschränkte

Funktionstüchtigkeit, eine stärkere Belastung des Kieferkamms und daraus resultierend ein schnell voranschreitender Knochenabbau.

Teilprothesen indessen wurden bei der Hälfte der Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz im Unterkiefer eingesetzt. Eventuell erkennbare Differenzierungen nach Alter und Geschlecht lagen aufgrund geringer Fallzahlen im Zufallsbereich.

6.4 Untersuchungsdesign

Nicht immer war die Auswertung der erhobenen Patientendaten problemlos möglich. Daher konnten in Einzelfällen nicht alle Daten komplett ausgewertet werden. Zudem scheint auf Basis der vorliegenden Ergebnisse eine in wenigen Punkten differenziertere Erfassung der Patientendaten für sinnvoll, um relevante Sachverhalte fundierter erklären zu können. Um bestimmte Problemstellungen insbesondere im prothetischen Bereich spezifischer analysieren zu können, wäre die Einarbeitung folgender Fragen in die Befunderhebungsbögen wünschenswert:

- (1) **War der Patient schon zuvor einmal in der Zahnklinik und speziell in der prothetischen Abteilung?** Die Beantwortung dieser Frage hätte Schlüsse zugelassen, aus welchem Grund der Patient in die Zahnklinik kommt (Kontrolle und/oder Prophylaxe) und inwieweit eine Notwendigkeit vorliegt, die durchzuführende Behandlung speziell in dieser Klinik vorzunehmen zu lassen.
- (2) **Was wird prothetisch beim Patienten geplant bzw. welche Maßnahmen wurden durchgeführt?** Diese Fragen würden es erlauben, den Behandlungsprozeß evaluieren zu können.
- (3) **Wenn Zahnersatz vorhanden ist, wo wurde dieser hergestellt? In der prothetischen Abteilung oder beim Hauszahnarzt?** Diese Fragen

könnten zur Aufklärung beitragen, ob das Vertrauen in den Hauszahnarzt durch Unzufriedenheit oder andere Gründe gestört ist.

(4) Haben die Behandlungsmaßnahmen tatsächlich das Aufsuchen eines Universitätsklinikums erforderlich gemacht oder hätte die Behandlung auch vom Hauszahnarzt durchgeführt werden können?

(5) Wann wurde der Zahnersatz eingesetzt? Diese Frage würde die Berechnung der Haltbarkeitsdauer unterschiedlichen Zahnersatzes (Survival Analysis) ermöglichen.

(6) Welche Abformmaterialien und -methoden wurden verwendet? Dies würde gerade im Lehr- und Forschungsbereich der zukünftigen Qualitätssicherung und –optimierung dienen und Gelegenheit für weitere Studien in Bezug auf die Qualität der prothetischen Versorgung in Abhängigkeit von den verwendeten Materialien geben.

Neben den genannten Punkten fielen im Verlauf der Datenanalyse einige weitere Merkmale auf: Nicht in jedem Falle wurde auf eine komplette Dokumentation Wert gelegt. So waren etwa Angaben zu Röntgenaufnahmen und –befunden unvollständig; es kann vermutet werden, dass ausschließlich im Klinikum aufgenommene Bilder erfasst wurden. Für eine umfassende Datenanalyse, die auch von anderen Stellen überwiesene Patienten einbeziehen soll, wäre – soweit möglich – die Ergänzung von Informationen aus mitgebrachten Bildern sinnvoll.

Auch würde ein Informationsgewinn entstehen, wenn nicht nur Daten der Abteilung separiert erfasst würden, sondern aller Abteilungen des gesamten Zahnklinikums in einer einzigen Dokumentation gemeinsam erfasst und für die wissenschaftliche Aufarbeitung zentral gelagert würden.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit geht es um eine explorative statistische Analyse an der Universität Gießen erhobenen Datenmaterials zu allgemeinen zahnmedizinischen Befunden und der Qualität festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatzes. Damit erfolgt erstmalig eine umfassende Dokumentation der erhobenen Basisdaten.

In der Stichprobe sind ältere Patienten überproportional vertreten, dies trifft insbesondere auf jene Patienten mit Zahnersatz zu. Dies erlaubt aufgrund der altersspezifischen zahnprothetischen Versorgung spezielle Analysen für unterschiedliche Formen des Zahnersatzes.

Bezüglich der Patientendaten zeigt sich, dass ein großer Teil der Patienten hausintern überwiesen wurde. Die Überweisung begründete sich zumeist durch erforderliche Beratung und Weiterbehandlung durch Spezialisten des prothetischen Fachbereiches.

Es konnte festgestellt werden, dass ein hoher Bedarf an Zahnersatz, d.h. der Neuanfertigung oder der Korrektur von vorhandenem Zahnersatz besteht.

Bei festsitzendem Zahnersatz zeigt sich, dass bei Brücken und Kronen häufig ein ungenügender Randschluß diagnostiziert wurde.

Aus der Analyse resultiert, dass bei Totalprothesen als häufigste Mängel inkongruente Basen festgestellt werden.

In Bezug auf die unterschiedlichen Formen des Zahnersatzes respektive relevanter Befunde wurden mitunter auch geschlechtsspezifische Unterschiede festgestellt; diese erklären sich häufig aber daraus, dass Frauen in der Altersgruppe über 60 Jahren häufiger vertreten sind.

Literaturverzeichnis

Balkenhol, M., Wöstmann, B.
Basisdokumentation Erste Ergebnisse
Münster 1995

Dünninger P., Uhl Th., Einwag J., Naujoks R.
Die Veränderung der Mundgesundheit in der Bundesrepublik Deutschland – das Projekt A 10
Dtsch. Zahnärztl. Z. 50, 40-44 (1995)

Eichner K.
Neue Erkenntnisse aufgrund von Langzeitergebnissen auf dem Gebiet der zahnärztlichen Prothetik
Zahnärztl. Welt 93, 380-394 (1984)

Eichner K.
Untersuchung über prothetische Behandlungen (Vergleich 1963 und 1987) und epidemiologische Folgerungen
Dtsch. Zahnärztl. Z. 35, 284-286 (1980)

Ferger P., Lange D. E., Miethke R.-R., Simon H., Wagner B.
Lehrbuch für die Zahnarzhelferin, Bd. 2
Quintessenz, Berlin (1983)

Ferger P., Wöstmann, B., Wickop, H.
Evaluation der Faktoren und deren Wertigkeit, die die Wertigkeit von Langzeitprognosen beeinflussen
Forschungsbericht JLU Gießen, Gießen (1997/98)

Howaldt, H. P.
Tumor- Dokumentation im Mund- Kiefer- Gesichtsbereich
Carl Hanser, München und Wien (1992)

Glockmann E., Köhler J., Vollandt, R.
Gründe für Zahnverlust in den neuen Bundesländern – eine epidemiologische Studie in den Jahren 1994/95
Institut der Deutschen Zahnärzte, Köln (1999)

Götsch F.

Morbiditätsanalytische Querschnittsstudie an einer Standardbevölkerung

2. Mitteilung: Zahnverlust – Zahnersatz

Stomatol. DDR 35, 539-544 (1985)

Götsch F., Neubert K.-O.

Stomatologische Erhebungen an einer Standardbevölkerung im Kreis Sternberg

IV. Mitteilung: Partieller und totaler Zahnverlust – partieller und totaler Zahnersatz
objektiviert

Dtsch. Stomatol. 23, 129-136 (1973)

Heners M., Walther W.

Die Prognose von Pfeilerzähnen bei stark reduziertem Restzahnbestand

Dtsch. Zahnärztl. Z. 45, 579-581 (1990)

Hicklin B., Brunner Th.

Ergebnisse einer Nachkontrolle von doppelseitigen Freidendprothesen im Unterkiefer
aus der kantonalen Volksklinik Zürich

Monatsschr. Zahnheilkd. 82, 735-762 (1972)

Hupfauf L., Hupfauf T.

Ergebnisse der Nachuntersuchungen bei Patienten mit abgestützten Teilprothesen

Dtsch. Zahnärztl. Z. 19, 369-375 (1972)

Jung C.

Beobachtungen über extrem lang getragenen Zahnersatz im Oberkiefer

Zahnärztl. Welt 87, 186-188 (1978)

Katay L.

Intensivbetreuung von Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz – Ergebnisse
nach vier Jahren

Dtsch. Zahnärztl. Z. 45, 410-413 (1990)

Kerschbaum Th.

Die Bedeutung von Nachuntersuchungen in der zahnärztlichen Prothetik

Dtsch. Zahnärztl. Z. 38, 990-997 (1983)

Kerschbaum Th.

Kronen und Brücken – Langzeitergebnisse und Konsequenzen

In Praxis der Zahnheilkunde, Bd. 5, 4. Auflage

Urban und Schwarzenberg, München (1999)

Kerschbaum Th.

Langzeitergebnisse und Konsequenzen
In Praxis der Zahnheilkunde, Bd. 6, 3. Auflage
Urban und Schwarzenberg, München (1996)

Kerschbaum Th.

Nachuntersuchungsergebnisse zur Abstützung von Teilprothesen
Dtsch. Zahnärztl. Z. 32, 971-975 (1977)

Kerschbaum Th., Micheelis W., Fischbach H.

Prothetische Versorgung in Ostdeutschland – eine bevölkerungsrepräsentative Untersuchung bei den 35- bis 54jährigen
Dtsch. Zahnärztl. Z. 51, 452-455 (1996)

Kerschbaum Th., Paszyna Ch., Klapp S., Meyer G.

Verweilzeit- und Risikofaktorenanalyse von festsitzendem Zahnersatz
Dtsch. Zahnärztl. Z. 46, 20-24 (1991)

Körper E., Lehmann K., Pangidis C.

Kontrolluntersuchungen an paradontal und paradontal-gingival gelagerten Teilprothesen
Dtsch. Zahnärztl. Z. 30, 77-82 (1977)

Ludwig P.

Planung von abnehmbarem Zahnersatz
Zahnärztl. Prax. 36, 474-477 (1985)

Marxkors R.

Erhebungen zur befundbezogenen Planung von Zahnersatz
Dtsch Zahnärztl. Z. 30, 682-688 (1975)

Marxkors R.

Lehrbuch der zahnärztlichen Prothetik, 2. Auflage
Hanser, München (1993)

Rateitschak, K. H., Rateitschak, E., Wolf, H.

Farbatlas der Zahnmedizin
Thieme, Stuttgart und New York (1997)

Schüth B.

Die langfristige Bewährung von herausnehmbarem Zahnersatz
Med. Diss., Münster (1997)

SPSS für WindowsTM: Advanced Statistics Manual
SPSS Inc., Chicago (1992)

Toutenburg H., Walther W.
Datenverlust bei klinischen Studien
Dtsch. Zahnärztl. Z. 46, 219-222 (1991)

Toutenburg H., Walther W.
Statistische Behandlung unvollständiger Datensätze
Dtsch. Zahnärztl. Z. 47, 101-106 (1992)

Trampisch H.-J.
Medizinische Statistik
Springer, Berlin (1997)

Walther W., Toutenburg H.
Datenverlust bei klinischen Studien
Dtsch. Zahnärztl. Z. 46, 219-222 (1991)

Weimann, F.
Zur durchschnittlichen Verweildauer von Klammerverankerten Einstückgußprothesen
Med. Diss., Giessen (2000)

Wöstmann, B., Schulz, H. H.
Die totale Prothese. Ein Leitfaden nach dem LZ-System
Deutscher Ärzte Verlag, Köln (1989)

Tabelle A1: Anzahl berücksichtigter Fälle für Lockerungsgrad der Zähne

Gültige Fälle für Lockerungsgrad von Zahn

| | N |
|------------------------------|--------|
| | Gültig |
| Z11A Lockerungsgrad für Zahn | 162 |
| Z12A Lockerungsgrad für Zahn | 142 |
| Z13A Lockerungsgrad für Zahn | 154 |
| Z14A Lockerungsgrad für Zahn | 115 |
| Z15A Lockerungsgrad für Zahn | 104 |
| Z16A Lockerungsgrad für Zahn | 93 |
| Z17A Lockerungsgrad für Zahn | 103 |
| Z18A Lockerungsgrad für Zahn | 38 |
| Z21A Lockerungsgrad für Zahn | 158 |
| Z22A Lockerungsgrad für Zahn | 148 |
| Z23A Lockerungsgrad für Zahn | 156 |
| Z24A Lockerungsgrad für Zahn | 118 |
| Z25A Lockerungsgrad für Zahn | 102 |
| Z26A Lockerungsgrad für Zahn | 87 |
| Z27A Lockerungsgrad für Zahn | 106 |
| Z28A Lockerungsgrad für Zahn | 33 |
| Z31A Lockerungsgrad für Zahn | 201 |
| Z32A Lockerungsgrad für Zahn | 198 |
| Z33A Lockerungsgrad für Zahn | 200 |
| Z34A Lockerungsgrad für Zahn | 173 |
| Z35A Lockerungsgrad für Zahn | 125 |
| Z36A Lockerungsgrad für Zahn | 76 |
| Z37A Lockerungsgrad für Zahn | 92 |
| Z38A Lockerungsgrad für Zahn | 55 |
| Z41A Lockerungsgrad für Zahn | 207 |
| Z42A Lockerungsgrad für Zahn | 206 |
| Z43A Lockerungsgrad für Zahn | 202 |
| Z44A Lockerungsgrad für Zahn | 156 |
| Z45A Lockerungsgrad für Zahn | 132 |
| Z46A Lockerungsgrad für Zahn | 86 |
| Z47A Lockerungsgrad für Zahn | 106 |
| Z48A Lockerungsgrad für Zahn | 51 |

Tabelle A2: Anzahl berücksichtigter Fälle für Vitalitätsprüfung der Zähne

Gültige Fälle für Vitalitätsprüfung

| | N |
|------------------------|--------|
| | Gültig |
| Z11B Vitalitätsprüfung | 251 |
| Z12B Vitalitätsprüfung | 227 |
| Z13B Vitalitätsprüfung | 276 |
| Z14B Vitalitätsprüfung | 217 |
| Z15B Vitalitätsprüfung | 199 |
| Z16B Vitalitätsprüfung | 168 |
| Z17B Vitalitätsprüfung | 181 |
| Z18B Vitalitätsprüfung | 55 |
| Z21B Vitalitätsprüfung | 243 |
| Z22B Vitalitätsprüfung | 234 |
| Z23B Vitalitätsprüfung | 267 |
| Z24B Vitalitätsprüfung | 209 |
| Z25B Vitalitätsprüfung | 194 |
| Z26B Vitalitätsprüfung | 161 |
| Z27B Vitalitätsprüfung | 201 |
| Z28B Vitalitätsprüfung | 54 |
| Z31B Vitalitätsprüfung | 280 |
| Z32B Vitalitätsprüfung | 287 |
| Z33B Vitalitätsprüfung | 337 |
| Z34B Vitalitätsprüfung | 293 |
| Z35B Vitalitätsprüfung | 230 |
| Z36B Vitalitätsprüfung | 133 |
| Z37B Vitalitätsprüfung | 171 |
| Z38B Vitalitätsprüfung | 85 |
| Z41B Vitalitätsprüfung | 279 |
| Z42B Vitalitätsprüfung | 292 |
| Z43B Vitalitätsprüfung | 339 |
| Z44B Vitalitätsprüfung | 285 |
| Z45B Vitalitätsprüfung | 251 |
| Z46B Vitalitätsprüfung | 143 |
| Z47B Vitalitätsprüfung | 201 |
| Z48B Vitalitätsprüfung | 91 |

Danksagung

Mein Dank richtet sich an erster Stelle an Prof. Dr, med. dent. B. Wöstmann für die Überlassung des Themas sowie seine freundliche und verständnisvolle Betreuung und Unterstützung.

Meinem Freund, Herrn Dr. André Jochim gilt mein persönlicher Dank für die Unterstützung bei programmiertechnischen Problemen.

Abschließend möchte ich allen mir nahestehenden Personen für die Unterstützung und Geduld danken, die mir in dieser Zeit entgegengebracht wurde.

Lebenslauf

- 13.07.1967 Geboren in Ziegenhain, heute Schwalmstadt als Sohn der Eheleute Wolfgang Dietrich und Ilse Dietrich, geb. Fitschen
- 1973-1977 Besuch der Grundschule Koblenz-Pfaffendorf
- 1977-1987 Besuch des Staatlichen Gymnasiums auf dem Asterstein, Koblenz (Allgemeine Hochschulreife)
- 1987-1990 Zeitsoldat bei der Bundeswehr
- 1990-1997 Studium der Zahnheilkunde an der Justus-Liebig-Universität Gießen; zwischenzeitliche Tätigkeit als Zahntechniker
- 1992 Naturwissenschaftliche Vorprüfung
 - 1993 Zahnärztliche Vorprüfung
 - 1997 Zahnärztliches Staatsexamen vor dem Prüfungsausschuss in Gießen
 - 1997 Erteilung der Approbation
- 1997-1999 Tätigkeit als Ausbildungsassistent in der freien, zahnärztlichen Praxis von Herrn Dr. Volker Matthies in Grünberg (Hessen)
- 2000-heute Selbständige Tätigkeit in freier, niedergelassener zahnärztlicher Praxis mit Schwerpunkt Oralchirurgie in Bad Camberg (Hessen)