

4 Die Zahnheilkunde in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Die Geschichte der Zahnheilkunde ist bereits in vielen Lehrbüchern ausführlich dargestellt worden.¹ Im folgenden Kapitel soll ihr Entwicklungsstand im ausgehenden 18. Jahrhundert und für die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts in den einzelnen Teilgebieten daher nur in wenigen markanten Punkten veranschaulicht werden.

Bevor die Einzeldisziplinen des Faches näher betrachtet werden², bedarf es eines Rückblickes auf das von der Aufklärung geprägte 18. Jahrhundert, in dem sich die Entfaltung der Zahnheilkunde vollzog.

Aus verschiedenen beruflichen Ursprüngen, der Summe handwerklicher Fähigkeiten und dem Wissen der Anatomen begann die Herausbildung des Fachgebietes. Das Fundament des sich entwickelnden Berufsbildes wurde mit der staatlicherseits erfolgten sozialen Einordnung der Heilberufe gelegt.³

Mit dem Medizinedikt des Großen Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg (1620-1688) erfolgte 1685 in Preußen der erste Schritt in Richtung einer staatlichen Anerkennung der Zahnheilkunde, erstmals mit der Bedingung, die berufsmäßige Ausübung der Heilkunde an ein Examen zu koppeln. Das hatte offenbar nicht den gewünschten Erfolg, da wiederholt an das Gesetz erinnert werden mußte.⁴ Weitreichender war jedoch das 1725 erlassene „Allgemeine und neu eingeschärfte Medizinedikt“, da es bereits erste Maßstäbe einer staatlichen Gesundheitsführung setzte.⁵

Dem Beispiel Preußens folgend, entwickelten sich ähnliche Strukturen mit lokalbedingten Abwandlungen u. a. im Großherzogtum Oldenburg, Herzogtum Braunschweig und Anhalt-Köthen.⁶ Den entgeltigen Durchbruch erfuhr die Zahnheilkunde aber erst mit der eigens für Zahnärzte verabschiedeten Prüfungsordnung im Jahr 1825. (Vgl. Kapitel 5.1)

¹ Vgl. Geist-Jacobi (1896), Hoffmann-Axthelm (1985), Strömgen (1935), Strübig (1989).

² Die einzelnen zahnmedizinischen Fachdisziplinen wurden erst im 20. Jahrhundert herausgebildet.

³ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 222.

⁴ Hoffmann-Axthelm, W., 1965, S. 6; Vgl. Reckow, J. v., 1927, S. 3-5.

⁵ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 222f.

⁶ Vgl. Dickebohm, H., Leipzig 1994; Flemming, I., Halle-Wittenberg 1999; Gerbert, A., 1983, S. 14-22.

Im 18. Jahrhundert wurde die Zahnarzneikunde in Deutschland hauptsächlich von Chirurgen gelehrt und entscheidend durch den Chirurgen Lorenz Heister (1683-1758) geprägt. In dessen 1711 verfassten „Dissertatio anatomico-physiologica de masticatione“ beschäftigte er sich mit der Anatomie und Physiologie der Kaumuskulatur. Deutlich wird sein zahnmedizinisches Interesse auch in der 1718 erschienenen „Chirurgie“, in der bereits wesentliche Grundzüge der Zahnerhaltung zu erkennen sind.¹

Ausgangspunkt der Entwicklung, die zur Etablierung der Zahnheilkunde als selbständige medizinische Disziplin führte, war jedoch Frankreich. Sie erfuhr hier mit dem 1699 durch König Ludwig XIV. (1638-1715) erlassenen Edikt ihre Aufwertung zum eigenen Berufsstand („Expert pour les dents“). Es verbot den Barbieren die Zahnextraktion und schuf einen den Chirurgen gleichberechtigten Stand, die „Chirurgien dentistes“.

Die erste Veröffentlichung eines rein zahnmedizinisch geprägten Fachbuches leitete nachweislich die Entwicklung der bisher ausschließlich handwerklich geprägten Zahnheilkunde zu einem akademischen Lehrfach am Ende des 19. Jahrhunderts ein. In Frankreich erschien im Jahr 1728 das zweibändige Werk „Le chirurgien dentiste ou traité des dents“ des Pariser Zahnarztes Pierre Fauchard (1678-1761), dem 1746 und 1786 zwei weitere Auflagen folgten.² Der Autor gab nicht nur eine Zusammenstellung des derzeitigen Erkenntnisstandes wieder, vielmehr vermittelte er einen Wissenszuwachs, der auf eigenen langjährigen Erfahrungen beruhte. Zudem beförderte er besonders die Zahnersatzkunde durch bereitwillige Mitteilung zahnmedizinischer und zahntechnischer Behandlungsabläufe.

Ausgelöst durch diese Monographie, folgte allein in Frankreich ein umfangreiches Schrifttum anderer Autoren u. a. von Claude J. Géraudly (gest. 1753), Robert Bunon (1702-1748), Claude Mouton (gest. 1786), Louis Fleury Lécluse (1711-1792)³ und Etienne Bourdet (1722-1789). Das 1757 erschienene „Essay d'odontotechnic“ Moutons stellt das erste prothetische Spezialwerk dar.⁴

¹ Rüster, D., 1985, S. 179-181; Strübig, W., 1989, S. 77.

² Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 222-224.

³ Konstruierte einen bajonettförmig abgewinkelten Drehhebel zur Extraktion unterer Weisheitszähne mit distal gekrümmten Wurzeln.

⁴ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 237-243.

Bereits fünf Jahre nach dem Erscheinen von Fauchards Werk erschien dieses in deutscher Übersetzung.¹

Ein dem Fauchardschen adäquates Fachbuch erschien in Deutschland erst 1756. Dem Autor Philipp Pfaff (1713-1766) gelang eine eigenständige, auf eigenen Erfahrungen basierende leicht verständliche Darstellung der gesamten Zahnheilkunde.² Seine „Abhandlung von den Zähnen des menschlichen Körpers und deren Krankheiten“ vermittelt in komprimierter Form wesentliche theoretische Kenntnisse und, das ist hervorzuheben, einige Neuerungen von bedeutendem Wert für die Entwicklung einer vorsichtig schon als modern zu bezeichnenden Zahnheilkunde in Deutschland.³ Zu seinen bedeutendsten Leistungen zählen die Überkappung der vitalen Pulpa, der Abdruck des Kiefers mit anschließender Gipsmodellherstellung und die Bißnahme.⁴

Wie zuvor in Frankreich folgten Pfaffs Monographie weitere deutschsprachige Publikationen. Der Arzt Johann Jacob Heinrich Bücking (1749-1838) gab 1802 mit seiner „Vollständigen Anweisung zum Zahnausziehen“ eine am damaligen Behandlungsschwerpunkt orientierte auf praktischen Erfahrungen beruhende Extraktionslehre heraus.⁵

Die Publikationen des Hofzahnarztes Johann Jacob Joseph Serre (1759-1830) lassen ein breiteres Spektrum seines zahnärztlichen Berufsverständnisses erkennen. Im Jahr 1788 erschien eine Abhandlung zur oralen Gesundheit Schwangerer, in der er eindringlich für eine gute Mundhygiene während der Schwangerschaft plädierte. Serres Hauptwerk die „Praktische Darstellung aller Operationen der Zahnheilkunst“ (1803) scheint ausschließlich auf eigenen Erfahrungen zu basieren und richtete sich an den Praktiker.⁶

In England leistete John Hunter (1728-1793) einen bedeutenden Beitrag zur Anatomie des menschlichen Gebisses. Mit seinem 1771 erschienen „The natural history of the human Teeth“ lag die erste neuzeitliche Anatomie der Zähne und Kiefer vor. Mit der die bis dahin empirisch geprägte Zahnheilkunde ihre wissenschaftliche Aufwertung erfuhr.⁷

¹ Hamburger Arzt Georg Matthä (1708-1773) gab Übersetzung heraus [Vorwort vom Berliner Anatomen August Buddaeus (1695-1753)]. Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 224.

² Für dieses Werk und für andere Verdienste der Familie Pfaff verlieh König Friedrich II. von Preußen (1712-1786) erstmals den Hofzahnarztstitel.

³ Fischer, N., Hamburg 1981, S. 15f.; Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 259.

⁴ Pfaff, P., 1756, S. 123-125, 151-153.

⁵ Der Wolfenbüttler Stadtphysikus griff auf die Literatur der Herzog-August Bibliothek zurück [Bibliothekar: Gotthold Ephraim Lessing (1729-1781)].

⁶ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 264-270.

⁷ Alt, K. W., 1994, S. 56.

Das sechsbändige „System of Surgery“ des schottischen Chirurgen Benjamin Bell (1749-1806) erlebte sieben Auflagen sowie je eine deutsche und französische Übersetzung.¹

4.1 Behandlungsmethoden

Die Zahnheilkunde blieb bis kurz vor Ende des 19. Jahrhunderts ein „ungeteiltes“ Fach.

Die Ausbildung relativ eigenständiger Teilgebiete fand zeitgleich mit der Akademisierung des Unterrichts statt. Dennoch zeichneten sich frühzeitig Entwicklungstendenzen ab, die es notwendig erscheinen lassen, auf die zahnärztlichen Therapiemöglichkeiten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entsprechend der modernen Einteilung in zahnärztliche Chirurgie, Zahnersatzkunde, Zahnerhaltung, Parodontologie, Prophylaxe und Kieferorthopädie einzugehen. Dieses Vorgehen scheint sinnvoll, um die Therapiemethoden der zahnheilkundlich Tätigen werten zu können.

4.1.1 Chirurgische Zahnheilkunde

Die Extraktion, mit dem Ziel der Schmerzbeseitigung, bildete noch im 19. Jahrhundert den wesentlichen Bestandteil der zahnärztlichen Therapie.

Zu den gebräuchlichsten Extraktionsinstrumenten gehörten der Pelikan und der Zahnschlüssel, auch der Geißfuß und die Zange wurden eingesetzt. Die Anwendung von Überwürfen war aufgrund regelmäßiger iatrogenen Schädigung der Gingiva sowie häufiger Alveolarfortsatzfrakturen nach 1830 kaum noch relevant. Der Pelikan kam vorwiegend zur Molarenextraktion in Anwendung. Bücking und Serre empfahlen ihn aber auch zur Prämolarenextraktion. Der Zahnschlüssel konnte auch bei eingeschränkter Mundöffnung eingesetzt werden.² Der Geißfuß diente, neben dem 1754 von Léccluse beschriebenen und noch heute eingesetzten Hebel, der Entfernung von bereits anluxierten Wurzelresten, Weisheitszähnen und Molaren.

Für die Entfernung von Frontzähnen und Prämolaren kamen Zahnzangen zum Einsatz. Diese Instrumente wiesen konstruktionsbedingt allerdings einen großen Nachteil auf. Die Form des Zangenmauls war annähernd kreisförmig und ließ eine körperliche Fassung des Zahnes nicht zu, so

¹ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 251.

² Ebenda, S. 369; Vgl. Weiß, M., Tübingen 1972, S. 23f., 32, 51; Strömgen, H. L., 1935, S. 100f.

dass dieser während des Extraktionsvorganges häufig abgekniffen wurde. Erst mit der Entwicklung anatomisch geformter Zangen konnten diese wirkungsvoll auch im Molarengbiet eingesetzt werden.¹

Aufgrund der unzureichenden Instrumente kam es bei Extraktionen häufig zu Einrissen und Quetschungen der Gingiva, Verletzung der Nachbarzähne und Frakturen des Processus alveolaris, besonders aber zu lebensgefährlichen Abrissen des Tuber maxillae. Das vorrangige Bestreben war nicht auf die Verringerung des Extraktionsschmerzes gerichtet, sondern auf eine Verbesserung der Instrumente. Die Prüfungen zur Funktionalität der Extraktionsinstrumente durch Justus Christian Loder (1753-1832) und Leonard Koecker (1785-1850) bestätigten die Konstruktionsmängel, die durch fehlerhafte Technik des Zahnarztes und ungenügende Führung des Patienten während der Behandlung noch verstärkt wurden.

Erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts kam es zur wesentlichen Verbesserung der Instrumente. Mit der Herstellung von Zahnzangen, bei denen die Branchen der anatomischen Form des Zahnes angepasst wurden, gelang dem Engländer John Tomes (1815-1895) ein Fortschritt in der zahnärztlichen Chirurgie. Jedoch erst durch die Umgestaltung der Branchen und der damit verbundenen Möglichkeit die Zahnkrone mit dem Zangenmaul körperlich zu umfassen, schuf Jakob Berten (1855-1934) im Jahr 1905 die noch heute existierende Zangenform.²

4.1.2 Zahnersatzkunde

Die Erkenntnis, dass seitens der Patienten kosmetische Beweggründe eine Priorität vor funktionellen Erwägungen beim Zahnverlust haben, gilt nicht nur für die moderne Gesellschaft.

Dem Wunsch der Patienten folgend, entstellende Zahnlücken zu schließen, wurden verschiedene Zahnersatzformen entwickelt. Man unterschied Zahnersatz für den unbezahnten und teilbezahnten Kiefer.

Das lückige Gebiss konnte mit Brücken kurzer Spannweite oder Stiftzähne versorgt werden.

Die Herstellung von Zahnersatz, insbesondere des Totalen, erforderte ein hohes Maß an hand-

¹ Weiß, M., Tübingen 1972, S. 51-60.

² Ebenda, S. 99-102; Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 239, 265, 372.

werklicher Geschicklichkeit und oblag daher in der Regel nicht dem Zahnarzt, sondern dieser beauftragte einen Handwerker (Elfenbeinschnitzer, Goldarbeiter, Drechsler, denn ausgewiesene Zahntechniker gab es noch nicht).¹ Die Anfertigung des Zahnersatzes war als reines Hand-schnitzwerk allerdings noch sehr zeitintensiv.²

Als Arbeitsgrundlage diente ein möglichst präzises Modell, welches nach anatomischer Abformung gewonnen wurde. Nur so konnte eine annähernde Wiedergabe des Prothesenlagers erzielt werden. Trotz aller Bemühungen konnte aber eine saugende Haftung bei einer Oberkieferprothese praktisch nicht erreicht werden, was zur funktionellen Beeinträchtigung der Prothese führte. Als Prothesenbasismaterialien kamen im untersuchten Zeitraum u. a. Schildpatt, Holz, Elfenbein, Nilpferdhauer, Gold und Zinn zur Anwendung. Die organischen Materialien waren im feuchtwarmen Mundhöhlenmilieu relativ unbeständig. Doch auch mit den aus Metall gestanzten Basen ließ sich auf Grund mangelnder funktioneller Ausdehnung selten eine Saugwirkung erzielen. Das bedeutete, da die Platte der Prothese weder durch die Innenventilwirkung am Gaumen noch durch die Außenventilwirkung in der Umschlagfalte gehalten werden konnte, dass man sich noch immer der Federbügel wie zu Fauchards Zeiten bediente.³ Die Problemlösung erfolgte erst durch die Einführung des Abformmaterials von Charles Thomas Stent (1807-1885), die Funktionsabdrucknahme nach Johann Joseph Schrott (1822-1899) und mit der breiten Einführung des Kautschuks im Jahre 1851 durch Charles Goodyear (1800-1860).⁴

Für den künstlichen Kauflächenkomplex kamen seit ca. 1800 Zähne aus Porzellan zur Anwendung. Damit verloren die aus Tierzähnen geschnitzten Ersatzzähne schnell an Bedeutung. Die Verwendung menschlicher Zähne hingegen blieb aus verschiedenen Gründen noch längere Zeit üblich.⁵ Ihr Hauptvorteil lag in der Ästhetik begründet.

Ähnlich schwierig, wie die Wiedergabe der Kiefferhältnisse und das Finden geeigneter Materialien, gestaltete sich die Suche nach einer Verankerung des partiellen Zahnersatzes, der das Restgebiss nicht schädigte. Die partiellen Prothesen konnten über Klammern oder Stiftkronen an

¹ Vgl. Bachmann (2001).

² Wegen der daraus resultierenden hohen Kosten war der Zahnersatz ein Privileg der wohlhabenden Bevölkerungsschichten. Vgl. Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 295.

³ Vgl. IBH, 14.06.1848.

⁴ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 293-296, 300; Strömgen, H. L., 1945, S. 31f.; Strübig, W., 1989, S. 118.

⁵ Die Verfügbarkeit menschlicher Zähne bot keine Schwierigkeiten:

- Die Kriege in Europa sorgten für Nachschub [siehe Annonce im „ZAHNARZT“]
- Richtplätze, Mittellose, Krankenhäuser.

Aus letzterem Punkt resultierten aber ernste Bedenken. Die Übertragbarkeit von Krankheiten war noch nicht nachweisbar, so aber doch im Gespräch. Schließlich wurden die menschlichen Zähne durch eine preisgünstige industrielle Massenproduktion abgelöst. Vgl. IBH, 08.01.1840 (19). In allen zahnärztlichen Anzeigen der untersuchten Jahrgänge des Halberstädter Intelligenzblattes verwies Joseph Linderer (1809-1878) noch im Januar 1840 auf „das Einsetzen der Menschenzähne und Emailzähne“. (Vgl. Kapitel 6.2.4)

den Pfeilerzähnen befestigt werden.

Bei den Klammerverankerungen handelte es sich um einfache Halteelemente, wie sie u. a. von Joseph Gall (1779-1849) und Christophe François Delabarre (1787-1862) in großer Vielfalt vorgestellt wurden.¹ Diese zierlichen Klammern wiesen noch viele Nachteile auf. Neben einer mangelhaften Stabilität zeichneten sie sich u. a. durch eine unbefriedigende Passform aus. Außerdem bestand mit dem Absinken der Prothese die Gefahr einer Traumatisierung des marginalen Parodonts². Die flächenhaft dem Zahn anliegenden Klammern des englischen Zahnarztes James Esq. Robinson (1816-1862) waren zwar stabiler, förderten auf Grund ihrer Gestaltung die Entstehung von Karies und parodontalen Erkrankungen.³

Benutzte man Stiftkronen, wurden diese in den aufbereiteten Wurzelkanälen der plangeschliffenen Zähne noch mittels einfacher „Kleber“ verankert. Erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts kamen erste Befestigungszemente auf den Markt.

Für die Wiederherstellung einzelner zerstörter Zahnkronen kamen Stiftzähne zur Anwendung. Hierfür wurden Stifte aus Gold, Platin oder Holz eingesetzt.⁴ Die größte Schwierigkeit bestand aber noch in der schlechten Verankerung des Stiftes im Wurzelkanal, und führte damit zu einem unbefriedigendem Halt der künstlichen Zahnkrone. Zur Fixierung der Stiftkrone im Wurzelkanal dienten u. a. Hanf, Baumwolle, Seide und Watte.⁵

Ein weitaus größeres Problem stellte allerdings die noch unzureichende endodontische Vorbehandlung jener Zähne dar.⁶ Infolgedessen kam es häufig zur Parodontitis apicalis⁷, aus der sich beim Fortschreiten des Prozesses vielfach Abszesse, Granulome oder Zysten bilden konnten.⁸ Bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mehrten sich die ablehnenden Stimmen gegen die auf nicht vorbehandelten Wurzeln sitzenden Stiftzähne. Koecker verbreitete ab 1826 die Theorie der odontogenen Herdinfektion.⁹ Er empfahl deshalb das regelmäßige Säubern des Wurzelkanals.¹⁰ Erste Maßnahmen zum Schutz der Wurzeloberfläche unternahm 1834 der Berliner

¹ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 292f.

² Parodontium (Zahnbett, Zahnhalteapparat) besteht aus Alveole, Gingiva und Desmodont.

³ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 293.

⁴ Alt, K. W., 1994, S. 627; Strübig, W., 1989, S. 117.

⁵ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 308.

⁶ Vgl. Kapitel 4.1.3.

⁷ Akut oder chronisch entzündliche Veränderung des periapikalen Raumes mit pulpaler Ursache.

⁸ Schneider, H., 1993, S. 317f.

⁹ Koecker, L., 1828, S. 86, 252.

¹⁰ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 306-308.

Zahnarzt Callman Jacob Linderer (1771-1840). Er bedeckte die Zahnwurzel mit einem genau adaptierten Goldplättchen, das der Frakturprophylaxe dienen sollte.¹

Neben den genannten Zahnersatzformen kannte man auch schon Obturatoren². Sie dienten dem Verschluss von Gaumendefekten, die häufig ein Erscheinungsbild des tertiären Lues³ waren. Die angefertigten Obturatoren bestanden aus Leder, Silber, Elfenbein oder einem an einem Metallhalter befestigten Schwamm (Schwammobturatoren). Zu bedeutenden konstruktiven Veränderungen kam es jedoch erst zum Ende des 19. Jahrhunderts. Im 20. Jahrhundert brachten materialbedingte Fortschritte weitere Verbesserungen.⁴

4.1.3 Zahnerhaltung

Mit der neu aufgekommenen Forderung nach einer systematischen Zahnerhaltung vollzog sich im 19. Jahrhundert ein deutlicher Wandel im therapeutischen Vorgehen.

Als das Mittel der Wahl zur Kariesentfernung galt bisher das Ausfeilen der kariösveränderten Zahnhartsubstanz. Wenn sie sich an einer Prädilektionsstelle für Karies⁵, z. B. dem Approximalraum, befand, wurde diese keilförmig von vestibulär entfernt. Eine schmale Zahnleiste in Gingivahöhe blieb erhalten. Der erhaltene Kontaktpunkt sollte eine Zahnverschiebung verhindern. Der dabei erzeugte Hohlraum im Kronenbereich musste nach den Mahlzeiten durch entsprechende Mundhygienemaßnahmen gesäubert werden. Das Füllen der Zähne unterblieb in der Regel. Das war zum einen bedingt durch unzureichende Füllungsmaterialien und zum anderen fehlten die Kenntnisse von einer zweckmäßigen Kavitätenform⁶, die für den Halt der Füllung von Bedeutung war. Doch es fehlte noch mehr, nämlich das Instrumentarium für die Präparation der

¹ Alt, K. W., 1994, S. 627.

² Ambroise Paré (1510-1590) prägte den Begriff „Obturateur“.

³ Lues (Syphilis) meist durch Geschlechtsverkehr übertragene chronische Infektionskrankheit. Tertiärstadium [2-10 Jahre post infectionem] mit Gummen [scharf begrenzte Granulome mit zentraler Einschmelzung, tiefen Geschwüren und ausgestanzten Rändern] am Gaumen und -bogen. Weber, T., 1997, S. 184.

⁴ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 311-316; Vgl. Strübig, W., 1989, S. 57f.

⁵ Diese sogenannten „mikroökologischen Nischen“ ermöglichen eine Bakterien- und Nährstoffretention sowie die Ausbildung einer standortspezifischen Flora. Kariesprädispositionsstellen sind: Approximalräume, Fissuren, Grübchen, Glattflächen, Zahnhalsbereich, Zahnwurzeln (bei Gingivadehiszenzen). Schneider, H., 1993, S. 147. Vgl. Schwenzler, N., 1988, S. 62f.

⁶ Umriss-[Kasten-], Widerstands-, Retentionsform nach Greene Vardiman Black (1836-1915). Hellwig, E. et al., 1995, S. 115-117.

Kavitäten. Nur bei entsprechender Ausdehnung der Karies und Kavitätengestaltung erfolgte ein Verschluss mit geeigneten Materialien.

Zu den damals gebräuchlichen Füllmaterialien zählten u. a. Gold, Silber, Zinn und bis zum strikten Verbot in Preußen im Jahre 1815 das Blei.¹ C. J. Linderer beschrieb 1834 in seiner „Lehre von den gesamten Zahnoperationen“ den Verschluss der erzeugten Kavität durch das von ihm entwickelte Fournieren.² Andere Materialien, wie z. B. Wachs, Harz und Baumwolle, wiesen im feuchtwarmen Milieu der Mundhöhle Materialunbeständigkeiten auf.³

Auch die von Jean Pierre Joseph d` Arcet (1777-1844) entwickelte leichtfließende Metalllegierung konnte sich in der konservierenden Zahnheilkunde nicht durchsetzen. Die zur Verarbeitung erforderliche Temperatur der Legierung führte beim Einbringen in die Kavität zur thermischen Schädigung der Pulpa. Auch Verbrennungen an der Mundschleimhaut konnten dadurch hervorgerufen werden.⁴ Goldfüllungen waren das Mittel der Wahl, jedoch mit zeit- und kostenintensiven Faktoren hinsichtlich der Anfertigung behaftet.⁵

Für die Vorbereitung der Kavitäten zur Füllungsaufnahme dienten vorwiegend Exkavatoren, Feilen, Sonden und Messer.⁶ Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ergab sich mit der Einführung der Bohrmaschine in die Zahnheilkunde eine Erleichterung für Patienten und Zahnärzte während der zahnärztlichen Behandlung.⁷

Ein langanhaltendes Problem blieb die zweckmäßige Therapie bei Erkrankungen der weichen

¹ Strömngren, H. L., 1945, S. 46-50; Strübig, W. 1989, S. 96-101.

² Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 332. Die Fournierfüllung entsprach dem Wunsch der Patienten nach einer kosmetisch akzeptablen Füllung im sichtbaren Bereich. In kreisrunde bis ovale Kavitäten wurden Intarsien aus Walross- oder Flusspferdzähnen geschraubt oder mit einer Masse aus ungelöschtem Kalk, Terpentin oder Fischleim geklebt. Das Aufquellen des Füllmaterials im Mund sollte den Halt noch verbessern. Später wurden Porzellanschliiffüllungen populär [z. B. nach Salomo Gutmann (1789-1852)]. Die Methoden wurden in der modernen Zahnheilkunde in Form von Keramikinserts „wiederbelebt“. Die normierten Keramikkörper, die zur Versorgung von Kavitäten der Klasse I und II (nach Black) dienen, werden in die von analogen Bohrkörpern geschaffene Kavität mittels eines fließfähigen lichthärtenden Komposits geklebt.

³ Strömngren, H. L., 1945, S. 54.

⁴ Nessel, F., 1840, S. 238; Geist-Jacobi, G. P., 1896, S. 189; Strübig, W., 1989, S. 98; Strömngren, H. L., 1945, S. 54f. Die d` Arcetsche Legierung bestand aus acht Teilen Wismut [hochgefährlich, gesundheitsschädlich], fünf Teilen Blei [gesundheitsschädlich] und drei Teilen Zinn. Kleingestückelte Legierungsbestandteile wurden in die zu versorgende Kavität gebracht und dort mit einem Stopfer bei 100⁰ Celsius eingeschmolzen. Zur Reduktion des Schmelzpunktes (auf 68⁰ C) fügte der französische Zahnarzt Louis Nicolas Regnard (1780-1847) noch einen Teil Quecksilber [Dämpfe, Salze: giftig] hinzu. Trotz der Temperatursenkung kam es häufig zur irreversiblen Pulpaschädigung.

⁵ Strömngren, H. L., 1945, S. 55.

⁶ Nessel, F., 1840, S. 239. Franz Nessel (1803-1876) empfahl myrten- und sichelförmige Reinigungsseisen oder die Ricci'sche Sonde [vergleichbar mit der heutigen *Sauschwänzli-Sonde*]. Zum Füllen der Zähne benutzte er Plombier-, Polier- und sichelförmige Radiereisen.

⁷ Strübig, W., 1989, S. 101-105.

Zahnhartsubstanz, der Pulpa. Die endodontischen Maßnahmen beschränkten sich noch bis weit in das 19. Jahrhundert auf die Schmerzbeseitigung der meist irreversibel geschädigten Pulpa. Die Therapie bestand im Abtöten des entzündeten Gewebes mittels Kauterisation¹. Im Jahr 1836 wurde durch Joan Roach Spooner (1794-1838) Arsen zur Pulpadevitalisation eingeführt.² Die Wurzelkanalfüllung, mit dem Ziel eines dichten Verschlusses des gereinigten und aufbereiteten Wurzelkanals, konnte sich erst zum Ende des 19. Jahrhunderts durchsetzen.³

Die weitere Entwicklung der Zahnerhaltung war eng mit den Erkenntnissen auf dem Gebiet der Histologie und Bakteriologie verbunden.

Darüber hinaus wurde mit dem Voranschreiten der zahntechnischen Entwicklungen ab der Mitte des 19. Jahrhunderts sowie den materialtechnischen Neuerungen das Missverhältnis zwischen Erfolg und Zeitaufwand der zahnerhaltenden Behandlung positiv beeinflusst.

4.1.4 Parodontologie und Prophylaxe

Im 19. Jahrhundert hatten die Erkrankungen des Zahnhalteapparates (Parodontopathien), bedingt durch eine Vielzahl exogener und endogener Faktoren vermutlich bereits die gleiche Verbreitung wie heute.⁴ In der Bezeichnung der Krankheiten herrschte eine verwirrende Vielfalt: z. B. *Alveolarpyorrhöe*, *Alveolitis infectiosa*, *Caries alveolaris*, *Geissel medicorum*, *pyorrhoe interalveolaire* oder *Pyorrhoea alveolaris*.

Ihre Behandlung beschränkte sich bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts hauptsächlich auf die Zahnsteinentfernung, das Schröpfen der Gingiva und die Exzision des hyperplastisch veränderten Gewebes. Stark gelockerte Zähne wurden extrahiert. Umstritten war der Einsatz von Ligaturen (Seidenfäden oder Golddrähten) zur Schienung parodontalgeschädigter Zähne.⁵

¹ Gewebeerstörung durch Brenn-oder Ätzmittel.

² Von europäischen Zahnärzten wurde das Arsen zur Abtötung der Pulpa zögernd angenommen. J Linderer und Nessel verwandten noch in den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts das Brenneisen. Vgl. Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 352.

³ Strübig, W., 1989, S. 106f.

⁴ Vgl. Baliff, P., 1819, S. 30-50. Pierre Ballif (1775-1831) beschrieb einige allgemeingültige Ursachen (mangelhafte Mundhygiene, Allgemeinerkrankungen, Ernährungsprobleme) von Parodontopathien.

⁵ Strömngren, H. L., 1945, S. 179-181; Strübig, W., 1989, S. 113. C. J. Linderer befürwortete die Schienung gelockerter Zähne, beanstandete aber die durch Zugkräfte verursachten Schäden an den Nachbarzähnen. Koecker lehnte sie auf Grund dessen und wegen einer Schmutznieschenbildung ab. Strübig, W., 1989, S. 113.

Weiterhin wurden Medikamente zur lokalen, symptomatischen Behandlung der Mundschleimhaut eingesetzt. Zur Verwendung kamen diverse Zahnpulver, -latwerge¹, -pasten und -wässer. (Vgl. Kapitel 6.2.5)

Die Grundlage der Zahnpulver und -pasten bildeten pflanzliche, vereinzelt auch noch tierische² oder mineralisch-chemische Drogen³. Die Pulver beinhalteten fünf und mehr Komponenten. Aufgrund ihrer kalziumcarbonat-bzw. kalziumphosphathaltigen Bestandteile trat neben dem Reinigungs- auch ein Abriebeffekt auf, häufig mit der Folge einer starken Abrasion an der Zahnhartsubstanz. Die pflanzlichen Zusätze⁴ wirkten adstringierend, festigend und durchblutungsfördernd auf die Gingiva.

Bei den Zahnwässern wurden mineralsäurehaltige von pflanzlichen Drogen geprägte Präparate unterschieden. Zu den mineralsäurehaltigen Tinkturen zählten salz-, salpeter- und schwefelsäurehaltige Wässer. Vor ihrer Anwendung wurden sie mit Rosenwasser bzw. Limonensaft verdünnt. Aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung traten auch hier Zahnhartsubstanzdefekte auf. Die Zahnwässer auf pflanzlicher Basis wirkten adstringierend, tonisierend, erfrischend und aromatisch.⁵

Einige Zahnärzte wandten sich bereits mit ihren zahnheilkundlich-literarischen Arbeiten an eine breite Öffentlichkeit. Sie erkannten die Wichtigkeit des Zahnerhalts, basierend auf einer täglichen Zahnpflege und diätetischen Ernährung. Gutmann gab erste Hinweise zur täglichen Mundhygiene. Diese waren den heutigen schon sehr ähnlich gestaltet.⁶ Weiterhin erkannte er die vorwiegend lokale Ursache der Gingivitis.⁷ Auch Carl Schmidts (1756-1822) Forderung ging zu einer kontinuierlichen und qualifizierten Prophylaxe und regelmäßigen zahnärztlichen Behandlung.⁸

¹ Mit Honig oder Sirup gebundene Zahnpulvermischungen. [Die günstige Wirkung der pflanzlichen Bestandteile in den Zahnpulvern trat durch den kariesfördernden Zuckergehalt des Honigs in den Hintergrund]. Vgl. Scholz, J. D., Bonn 1991, S. 144; Simon, G., 1983, S. 177.

² Hirschhorn, Fischbein, Perlmutter.

³ Alabaster, Borax, Bimsstein.

⁴ Chinarinde, Holzkohle, Myrrhe, Salbei, Veilchenwurzeln.

⁵ Scholz, J. D., Bonn 1991, S. 141-147; Simon, G., 1983, S. 175-179.

⁶ Gutmann, S., 1829, S. 46-49. Gutmann empfahl zum Reinigen der Zähne eine mittelharte bis harte Zahnbürste mit der *„das Zahnfleisch nicht nach der Breite der Zähne wie man gewöhnlich zu thun pflegt, sondern nach der Länge gerieben, so dass man das der oberen Zähne von oben herab, und dass der untern von unten herauf reibt“*.

⁷ Ebenda, S. 30f.

⁸ Schmidt, C., 1803, S. 36-38.

4.1.5 Kieferorthopädie

Die wissenschaftlich begründete Kieferorthopädie ist ein junger Zweig der Zahnmedizin. Erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts wurde sie den anderen Teilgebieten der Zahnheilkunde ebenbürtig und gewinnt heute immer mehr an Bedeutung.

Das Hauptziel der in dieser Richtung tätigen Zahnärzte war anfangs keineswegs die bestmögliche Einstellung der Bisslage und die Behandlung, Korrektur bzw. Verhinderung der Manifestierung von Dysgnathien. Im Vordergrund stand das vom kosmetischen Aspekt bestimmte Einordnen ungleichmäßig stehender Zähne in den Zahnbogen, daher auch die zuerst gewählte Bezeichnung *Orthodontie* in Deutschland bzw. *Orthopédie dentaire* in Frankreich.¹

Die orthodontischen Apparaturen bestanden aus Edelmetallplatten und -bändern. Seiden-, Zwirnligaturen oder Silberdrähte dienten zur Zahnführung.² Es wurden die ersten noch heute in modifizierter Form eingesetzten Geräte entwickelt. Hierzu zählte u. a. die bereits 1806 von Joseph Fox (1766-1816) beschriebene Kopf-Kinn-Kappe. Sie fand ihre Verwendung aber noch in der chirurgischen Zahnheilkunde und diente zur Vermeidung bei zur Kieferluxation neigenden Patienten während des Extraktionsvorganges. Auch die im Jahr 1808 von L. J. Catalan (1776?-1830) erstmals beschriebene Schiefe Ebene, ein Hilfsmittel zur Beseitigung des Rückbisses einzelner Frontzähne, wurde eingesetzt.

Erste Hinweise auf die Extraktionstherapie zur Platzgewinnung und Einordnung der Zähne folgten. Jedoch wurden häufig noch die Milchmolaren extrahiert, da deren Platzhalterfunktion und wichtige Rolle im Zusammenhang mit dem Kieferwachstum noch nicht bekannt waren.³

Ohne die Kenntnisse der Ursachen der Stellungsanomalien waren dauerhafte Zahnregulierungen nur in geringem Maße möglich. Hunter unternahm bereits 1778 den Versuch die Ätiologie der Stellungsanomalien darzustellen. Die therapeutische Behandlungsweise zielte jedoch weiterhin nur auf die orthodontische Einstellung eines der Zähne. Erst mit der Erkenntnis die Regulierungskräfte auch auf den Alveolarknochen zu übertragen, vollzog sich der Schritt in Richtung

¹ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 403.

² Vgl. Kneisel, F. C., 1836, S. 13; Lomnitz, C. B. A., 1840, S. 8. Carl Berthold Alexander Lomnitz (1808-1857) beschäftigte sich in seinem Werk mit kieferorthopädischen Problemen. Es ging dem Verfasser aber weniger um die Herausgabe eines Lehrbuches, sondern um die Niederlegung seiner Argumente im Streit mit dem Kollegen Friedrich Christoph Kneisel (1797-1887).

³ Hoffmann-Axthelm, W., 1985, S. 403-410.

der Kieferorthopädie. Weiterhin bewirkten technische Fortschritte, z. B. die Kautschukeinführung die Weiterentwicklung einzelner Apparatetypen.¹

5 Die Zahnärztliche Ausbildung in Preußen, unter besonderer Berücksichtigung der Medizinalverfassung von 1825

Um den allgemeinen Entwicklungsstand der Zahnheilkunde innerhalb Preußens im untersuchten Zeitraum annähernd beurteilen zu können, erscheint es ebenfalls notwendig auf die staatlichen Rahmenbedingungen, d. h. die Medizinalgesetzgebung einzugehen. Hier soll besonders die, mit der Neuordnung der preußischen Medizinalgesetzgebung hervorgebrachte und 1825 verabschiedete, erste zahnärztliche Prüfungsordnung erwähnt werden, da sie als staatliche Geburtsstunde der Zahnmedizin angesehen werden kann. Während es bisher jedem „Handwerker“ gestattet war, durch einen Nachweis der wesentlichen manuellen Fähigkeiten den Titel eines Zahnarztes zu erwerben, musste nun nach einer allgemeinmedizinischen Ausbildung und dem Nachweis einer praktischen Ausbildung vor Erteilung der Approbation eine Prüfung abgelegt werden. Ausgehend davon sollen anschließend die Ausbildungsmöglichkeiten sowie die Verteilung der Zahnärzte in Preußen bis 1851 betrachtet werden.

5.1 Gesetzliche Regelung der Ausbildung

Im 18. Jahrhundert wurde zwar erstmals offiziell der Begriff „Zahn-Arzt“ gebraucht, doch eine gesetzlich vorgeschriebene Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Zahnarzneikunde² existierte dagegen noch nicht.³ Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts beschränkte sich die Ausbildung auf die Lehre bei einem Bader, Barbier oder Chirurgen und konnte ohne den Nachweis einer schulischen Vorbildung absolviert werden.⁴ Neben der manuellen Geschicklichkeit des Lehrlings, dem eigenen Ausbildungsinteresse und den Umsetzungsmöglichkeiten des Erlernenen, bestimmten nur die Fähigkeiten des Ausbilders in der Wissensvermittlung und dessen Fertigkeit-

¹ Strübig, W., 1989, S. 133f.

² Erst ab 1835 wurde der Terminus 'Zahnheilkunde' eingeführt. Marz, I., 1995, S. 196.

³ Hoffmann-Axthelm, W., 1965, S. 1; Kensy H.-J. u. Schöndube, L., Berlin 1986, S. 13, 30; Reckow, J. v., 1927, S. 4.

⁴ Kensy H.-J. u. Schöndube, L., Berlin 1986; Marz, I., Bader. 1999; Marz, I., Barbier. 1999.

ten in der Krankenbehandlung die Qualität der Lehre. Aufgrund des häufig fehlenden medizinischen Fachwissens war die Behandlung für den Patienten mit einem unkalkulierbaren Risiko verbunden.

Erst mit der Neuordnung der preußischen Medizinalgesetzgebung wurde am 1. Dezember 1825 eine Prüfungsordnung für Zahnärzte verabschiedet und ihr Berufsstand in die Klasse der Heilberufe eingeordnet.¹ Mit der Einführung des „Reglements für die Staatsprüfungen der Medizinalpersonen“ gelang damit erstmals ein Schritt in Richtung der staatlichen Anerkennung der Zahnheilkunde. Sie durfte nun, genau wie die Medizin und Chirurgie, nur nach der Erteilung einer entsprechenden Approbation als Arzt, Chirurg oder Zahnarzt ausgeübt werden.

In Folge dieser neuen Medizinalordnung wurde die Dezentralisation der Staatsprüfungen umgesetzt. Das als höhere Staatsprüfung geltende Examen der promovierten Ärzte, Chirurgen und Apotheker I. Klasse nahm weiterhin das dem Kultusministerium direkt unterstellte Obermedizinalkollegium in Berlin vor. Von den Provinzialmedizinalkollegien wurden die Chirurgen II. Klasse, Geburtshelfer, Apotheker II. Klasse, forensischen Chirurgen und die Zahnärzte geprüft.²

Unter § 51 des neu erlassenen Prüfungsreglements waren die Zulassungsvoraussetzungen zur zahnärztlichen Prüfung klar umrissen. Eine Zulassung zum zahnärztlichen Examen erhielten nur die Prüflinge, die bereits die Approbation des Arztes oder Chirurgen erlangt hatten bzw. einen zweijährigen medizinischen Vorlesungsbesuch in Anatomie, Chirurgie, Operationslehre und Pharmazie nachweisen konnten sowie den Nachweis der bei einem approbierten Zahnarzt erworbenen technischen Fähigkeiten beibrachten. Als schulische Vorbildung wurde die Tertiareife eines Gymnasium gefordert. Die Prüfung gliederte sich in einen schriftlichen, praktischen und mündlichen Teil.³ (Vgl. Kapitel 6.1) Nach deren erfolgreichem Abschluss wurde die zahnärztliche Approbation durch das Kultusministerium erteilt.⁴

¹ Hoffmann-Axthelm, W., 1965, S. 6. In der Stellung des Medizinalpersonals rangierten die Zahnärzte noch an letzter Stelle. Vgl. Conrady, S. I., Düsseldorf 1958, S. 19.

² Reckow, J. v., 1927, S. 8; Schwanke, P., 1896, S. 13f.

³ Fischer, N., Hamburg 1981, S. 16; Marezky, K. u. Venter, R., 1974, S. 17, Marz, I., 1995, S. 193; Reckow, J. v., 1927, S. 9f.; Romeick, D., 1968, S. 50; Schwanke, P., 1896, S. 13-17.

⁴ Horn, W., 1858, S. 175; Vgl. Eulenberg, H., 1874.

Die Besonderheiten der einzelnen Prüfungsabschnitte wurden bereits von zahlreichen Autoren¹ in den modernen medizinhistorischen Publikationen ausführlicher dargestellt, so dass an dieser Stelle eine weitere Thematisierung unterbleiben soll.

Die seit 1825 in Preußen gesetzlich vorgeschriebenen Kriterien, betreffs der zahnärztlichen Examenzulassung, brachten Probleme in ihrer Durchsetzung mit sich.

Die Kandidaten der Zahnheilkunde waren zwar per Gesetz verpflichtet medizinische Vorlesungen zu hören, konnten sich angesichts der fehlenden schulischen Voraussetzung (Reifezeugnis) aber nicht an den Universitäten immatrikulieren lassen. Das Kultusministerium zeigte sich daraufhin kompromißbereit und bot per Verfügung vom 22. Januar 1827 all jenen Personen, die keine Hochschulzugangsberechtigung besaßen, die Möglichkeit an, als Gasthörer Vorlesungen an der Berliner Friedrich-Wilhelms Universität zu hören. Dies zog wiederum einen Anstieg der Studentenzahlen nach sich. Am 22. März 1829 reagierte daraufhin das Kultusministerium mit der Gründung einer speziellen Aufsichts- und Verwaltungsbehörde, der „Direction des chirurgischen und pharmazeutischen Studiums an der Universität zu Berlin“, dem die Organisation und Durchführung eines neuen, als Studium der Beflissenen der Zahnheilkunde, Chirurgie und Pharmazie bezeichneten, Studienganges² oblag. Kennzeichnend ist, dass der zur Vermittlung des zahnärztlich-theoretischen Wissens erstellte Lehrplan die oft beschriebene Zugehörigkeit der Zahnheilkunde zur Chirurgie widerspiegelte. Dazu führte Marz aus: *„Eines besonderen Lehrplanes für die angehenden Zahnärzte bedurfte es nicht, sie sind vielmehr angehalten, sich den Lehrstoff anzueignen, der Vorraussetzung ist, um die wundärztliche Prüfung abzulegen. Damit ist für die Beflissenen der Zahnheilkunde der gleiche Lehrablauf wie der für die Chirurgiebeflissenen verbindlich.“*³

Auf eine weiterführende Darstellung dieser bisher in medizinhistorischen Arbeiten sehr wenig Beachtung gefundenen Ausbildungsform soll hier dennoch verzichtet werden, da bereits umfassende Arbeiten von Marz (1995) und Nagaba (2002) vorliegen.

Aufgrund einer steigenden Anzahl unzureichend gebildeter Studienanfänger wurden die Zugangsberechtigungen zum Studium durch die Zirkularreskripte vom 29. April 1835 und 15. Juli 1836 deutlicher gefasst, blieben aber den seit 1825 bestehenden Ausbildungsbestimmungen ge-

¹ Vgl. Bartsch (1981), Conrady (1958), Koch (1984), Nagaba (2002), Schaller (1963).

² Bachmann, A., Berlin 2001, S. 18; Marz, I., 1995, S. 192; Nagaba, J., Berlin 2002, S. 12,14. Der vorrübergehend in Halberstadt tätige Zahnarzt J. Linderer belegte auch den Studiengang.

³ Marz, I., 1995, S. 194.

genüber grundlegend unverändert.¹

Dem Beispiel Preußens folgend, kam es in einigen anderen deutschen Regionen, z. B. in Baden, Bayern, Hessen-Darmstadt und Sachsen mit lokalbedingten und zeitlichen Abwandlungen zur weiteren Entwicklung zahnärztlicher Prüfungsordnungen.²

Die preußischen Medizinalreformen von 1848/1852 lösten den Stand der Chirurgen, mit dem Ziel der Schaffung des ärztlichen Einheitsstandes, auf. Allmählich erlosch damit auch rein äußerlich die Zusammengehörigkeit der Zahnheilkunde mit der Chirurgie.

Basierend auf den Honorarforderungen der approbierten Zahnärzte, war eine Inanspruchnahme zahnmedizinischer Leistungen durch sozial schwache Patienten kaum möglich. Außerdem bestand weiterhin ein Mangel an qualifiziertem medizinischen Personal. Die daraus resultierenden Defizite förderten zunehmend die Tätigkeit Nichtapprobierter und bildeten auf diese Weise die Basis für die Ausbildung eines neuen, ebenfalls zahnheilkundlich tätigen Standes.³

Mit dem Inkrafttreten der Gewerbeordnung des Norddeutschen Bundes vom 21. Juni 1869 erlitt die sich entwickelnde Zahnheilkunde einen entscheidenden Rückschlag, da mit der neu verabschiedeten Gewerbefreiheit auch die völlige „Kurierfreiheit“ in der (Zahn-) Heilkunde galt.⁴ Der Staat sah in diesem Erlass die Möglichkeit, den bestehenden Mangel an medizinisch gebildetem Personal durch die Zulassung nichtqualifizierter Personengruppen zu kompensieren. Damit stagnierte wiederum das Bemühen der Zahnärzte um die volle Anerkennung ihrer sich etablierenden Disziplin.

Diese gravierend veränderten gesetzlichen Grundlagen sanktionierten die Tätigkeit der verschiedenen Berufsgruppen, die sich nun legal auf die Zahnbehandlungen spezialisierten.

¹ Vgl. Bachmann, A., Berlin 2001, S. 17; Conrady, S. I., Düsseldorf 1958, S. 21; Fischer, N., Hamburg 1981, S. 16; Marezky, K. u. Venter, R., 1974, S. 17; Reckow, J. v., 1927, S. 12f.; Schaller, P., Köln 1963, S. 9f.; Schwanke, P. 1896, S. 15-19.

² Vgl. Block, T., 1856, S. 27-29; Reckow, J. v., 1927, S. 14f.; König, G., Leipzig 1988, S. 51-53; Müller, E., 1981, S. 77-79.

³ Conrady, S. I., Leipzig 1958, S. 24, 28; Eisenreich, J., Leipzig 1993, S. 17; Marezky, K. u. Venter, R., 1974, S. 23; Neuburger M. u. Pagel, J., 1905, S. 1005f.

⁴ Bachmann, A., Berlin 2001, S. 20-23; Baden, F., 1913, S. 33-38, Conrady, S. I., Leipzig 1958, S. 28; Eisenreich, J., Leipzig 1993, S. 17-20; Flemming, I., Halle-Wittenberg 1999, S. 24-26; Friesen, J., Berlin 1933, S. 3; Hoffmann-Axthelm W., 1965, S. 15; Jarmer, K., 1981, 1-3; 119-121; König, G., Leipzig 1988, S. 54-59; Münch, R., 1995, S. 87, Neuburger M. u. Pagel, J., 1905, S. 1007f.; Nolting, K., Gießen 1992, S. 70; Pohl W., Köln 1971, S. 12f.

Einerseits durften, neben den Zahnärzten, alle weiteren medizinisch vorgebildeten Personen weiterhin zahnheilkundlich tätig sein, wie z. B. die Ärzte und Heildiener.¹ Andererseits traten nun staatlich legalisiert, die bereits erwähnten handwerklich-orientierten Berufsgruppen (Nichtapprobierte) verstärkt zahntherapeutisch in Erscheinung. Zu ihnen zählten u. a. Goldarbeiter, Mechaniker, Instrumentenmacher und Barbieri. (Vgl. Kapitel 7.4) Die Berufsbezeichnung „Zahnarzt“ zu führen, war an die Approbation gebunden.

Diese vom Staat begünstigte „Kurierfreiheit“, eine sich entwickelnde Technik und das allmählich steigende Interesse an der Zahngesundheit förderten den Konkurrenzkampf beider Gruppierungen, deren Dualismus in Deutschland erst 1952 beseitigt wurde.²

5.2 Ausbildungsinstitute und Verteilung der Zahnärzte in Preußen bis 1851

Ausgehend von der zahnärztlichen Prüfungsordnung stellt sich die Frage nach den Ausbildungsmöglichkeiten im untersuchten Zeitraum. Den Ansatzpunkt der Überlegungen lieferten die unter § 51 der Prüfungsordnung von 1825 erstmals dargelegten gesetzlichen Bestimmungen zur zahnärztlichen Examenzulassung. Danach konnten die Zulassung zur zahnärztlichen Prüfung mit anschließender Approbation folgende Berufsgruppen erhalten:

- approbierte Ärzte,
- Chirurgen I. und II. Klasse, letztere nach mindestens dreijährigem Dienst als Militärwundarzt,
- sogenannte Medicochirurgen, die ihre Ausbildung an einer militärärztlichen Bildungsanstalt erhalten hatten³ und schließlich jene, die einen Nachweis über einen zweijährigen fachspezifi-

¹ Bachmann, A., Berlin 2001, S. 18f.; Gerbert, A., 1983, S. 26; Koch, J., Halle-Wittenberg 1984, S. 48f.; Schwanke, P., 1896, S. 48f. Der Beruf des Heildiener (Heilgehilfen) wurde nach dem Wegfall der medizinisch-chirurgischen Lehranstalten eingeführt. Sie unterstützten Ärzte bei kleinen chirurgischen Eingriffen. [Zahnextraktionen bedurften einer zusätzlichen ärztlichen Erlaubnis.]

² Vgl. Jarmer, K., 1981, 1-3; 119-121; König, G., Leipzig 1988, S. 59-61. Die Grundlage zur endgültigen Auflösung des bestehenden Dualismus bildete das am 31.03.1952 verabschiedete Zahnheilkundengesetz. Hoffmann-Axthelm, W., 1995, S. 813. Bereits am 02.03.1949 trat auf dem Gebiet der SBZ (ehemaligen DDR) die von der Hauptverwaltung Gesundheitswesen der Deutschen Wirtschaftskommission erlassene „Anordnung für die Approbation der Zahnärzte“ in Kraft. Erstmals bestand auf deutschem Boden eine staatliche Regelung, die eine einheitliche Hochschulausbildung für alle die Zahnheilkunde ausübenden Personen anstrebte. Erst mit der Beseitigung der bisherigen Ausbildungs- und Qualifikationsunterschiede zwischen Zahnärzten und Dentisten wurde die Ausübung der Zahnmedizin in vollem Maße ein der ärztlichen Tätigkeit gleichrangiger medizinischer Hochschulbetrieb. Künzel, W., 1995, S. 28.

³ Im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts entstanden als Teile der Pépinèren (*Pflanzschulen* zur Ausbildung von Offizieren, Unteroffizieren und anderen Staatsbediensteten) oder nach deren Muster militärmedizinische Einrichtungen. Die bekannteste theoretische Ausbildungsstätte war die 1795 in Berlin gegründete Pépinière. Ihr folgte im Jahr 1811 die Medizinisch-chirurgische Akademie des Militärwesens. Als Lehrkrankenhaus diente für diese Studiengänge die Charité. Absolventen waren z. B. Johann Friedrich Wilhelm Hesse (1782-1832) und Rudolf Virchow (1821-1902). Hesse heiratete 1812 die Tochter des Hofzahnarztes Heinrich Lautenschläger (1760?-1843) und kam dadurch in engeren Kontakt mit der Zahnheilkunde. Er trug wesentlich zur Erstellung des ersten zahnärztliche Prüfungsreglements bei,

schen Vorlesungsbesuch vorlegen konnten.

Zusätzlich benötigten alle Zahnarztanwärter den Nachweis über fachspezifische praktische und mechanisch-technische Kenntnisse.¹

Allerdings fehlten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch speziell nur für den Berufsstand der Zahnärzte gegründete eigenständige Ausbildungsstätten, um so den Schulabgängern medizinische Kenntnisse vermitteln zu können.² Eine besondere Form der zahnärztlichen Ausbildung in Preußen stellte der in Kapitel 5.1 erörterte im Jahr 1829 eingeführte Bildungsweg über das Studium der Beflissenen an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität dar.

Vorwiegend fand die Ausbildung der Zahnärzte aber noch an den chirurgischen Instituten statt. Hierzu zählten die im 19. Jahrhundert errichteten medizinisch-chirurgischen Lehranstalten.³ Die ersten beiden Einrichtungen dieser Art befanden sich in Münster⁴ und Breslau.⁵

Am 01. November 1827 wurde die medizinisch-chirurgische Lehranstalt zu Magdeburg gegründet. Sie stellte den Nachfolger des unter französischer Okkupation von Johann Carl Friedrich Weinschenk (1768-1853)⁶ geschaffenen anatomisch-chirurgischen Auditoriums zur Ausbildung von Chirurgen I. Klasse dar.⁷ Im Norden Deutschlands schloss sich Greifswald als vierter Standort an. In Folge eines am 15. September 1848 verabschiedeten Erlasses des Kultusministeriums wurden die Institute bereits im Frühjahr 1849 wieder aufgelöst. Am 01. Oktober 1849 wurde in Magdeburg die letzte der vier für die zahnärztliche Ausbildung zuständigen medizi-

war Mitglied der zahnärztlichen Prüfungskommission und der erste Hochschullehrer der über die Zahnheilkunde las. Nach seiner Habilitation im Jahr 1827 an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität für das Fach Zahnheilkunde, erhielt er am 14.12.1827 eine Privatdozentur. Gestewitz, H. R. u. Steiner E. R., 1978, S. 18; Hoffmann-Axthelm, W., 1965, S. 9f.; Mann, G., 1991, S. 206; Marz, I., 1995, S. 193, Münch, R., 1995, S. 62, 65, 122; Nagaba, J., Berlin 2002, S. 15f.

¹ Marz, I., 1995, S. 193.

² Reckow, J. v., 1927, S. 12f.

³ Maretzky, K. u. Venter, R., 1974, S. 17.

⁴ Poschmann, N., Münster 1980, S. 147f. Am 18.03.1821 als Chirurgenschule gegründet [seit 1830 medizinisch-chirurgische Lehranstalt].

⁵ Koch, J., Halle-Wittenberg 1984, S. 39.

⁶ Er war seit 1787 als praktischer Arzt in Magdeburg tätig und wurde 1807 zum Direktor des Medizinalkollegiums des Elbe-Departement berufen. Koch, J., Halle-Wittenberg 1984, S. 40.

⁷ Lehmann, F. W., 1839, S. 217; Mädebach, D., 1978, S. 862; Sie wurde an das Städtische Krankenhaus Marstallstraße 13 angegliedert (heute: Altstadtkrankenhaus in der Max-Otten Straße). Wolff, H.-P., 1977, S. 111-129. Der Lehrplan umfasste sprach- und naturwissenschaftliche Kurse (Deutsch, Latein, Physik, Chemie, Anatomie, Knochen- und Bänderlehre, Pathologie, Physiologie, allgemeine und spezielle Chirurgie unter Berücksichtigung von Augen- und Zahnkrankheiten). Die Zahnkrankheiten wurden im IV. Semester unterrichtet. Vgl. Bischoff, C., 2004, o. P.; Koch, J., Halle-Wittenberg 1984, S. 39-42; Wolff, H.-P., 1977, S. 119.

nisch-chirurgischen Lehranstalten geschlossen.¹

Damit zielte das Bestreben des Kultusministeriums auf die Auflösung der verschiedenen ärztlichen Berufszweige unter Bildung eines Ärztstandes, der für alle Bereiche der Medizin approbiert war. Daraus resultierend bestand kein Bedarf mehr, die chirurgische Ausbildung aufrechterhalten, so dass mit der Schließung der medizinisch-chirurgischen Lehranstalten auch deren Bedeutung für die zahnärztliche Ausbildung erlosch. Dagegen stand den Kandidaten der Zahnheilkunde der Ausbildungsweg über das Studium der Beflissenen an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität trotz dieser Medizinalreformen weiter offen.² Ganz allmählich vollzog sich in Berlin ein fließender Übergang hin zum akademischen Studium der Zahnheilkunde, der 1884 in der Gründung des ersten deutschen Zahnärztlichen-Universitäts-Institutes mündete.³

Neben den geforderten medizinisch-theoretischen Kenntnissen schrieb das neuerlassene Prüfungsreglement außerdem den Nachweis der bei einem Zahnarzt erlangten praktischen und mechanisch-technischen Fähigkeiten vor.⁴ Die in Berlin beobachtete praktische Ausbildung der Kandidaten der Zahnheilkunde⁵ ließ sich in der Halberstädter Region nicht nachweisen. Auch in Magdeburg ist diese berufsvorbereitende Assistenzzeit bisher nicht belegbar.

Ebenso wenig ließ sich eine direkte Auswirkung der medizinisch-chirurgischen Lehranstalt auf die Qualität der medizinische Betreuung der Bevölkerung im gesamten Regierungsbezirk Magdeburg feststellen. Belege über das Absolvieren der zahnärztlichen Prüfung sind kaum vorhanden. Allerdings befindet sich in der Prüfungsakte des Theodor Friedrich Mehlhardt (geb. 1824) ein derartiger Nachweis.⁶ Er ist der bisher einzige bekannte Absolvent der medizinisch-chirurgischen Lehranstalt zu Magdeburg, der sich innerhalb des untersuchten Zeitraumes als Zahnarzt in Halberstadt niederließ [1850]. (Vgl. Kapitel 6.3)

¹ Horn, W., 1858, S. 1; Koch, J., Halle-Wittenberg 1984, S. 39, 45.

² Der Ausbildungsweg existierte noch bis 1873 und fand dann als Zahnheilkunde-Studium an der Philosophischen Fakultät der Berliner Universität seine Fortsetzung. Marz., I., 1995, S. 201.

³ Blankenstein, F., 1994, S. 17-21; 49-51; Hoffmann-Axthelm, W., 1965, S. 11f.

⁴ Schwanke, P., 1896, S. 14f.

⁵ Nagaba, J., Berlin 2002, S. 18-20.

⁶ LHA-Magdeburg, Rep. C 20VI, Ib, Nr. 5185, Bl. 2-5.

Die ermittelte Anzahl der Medizinalpersonen Magdeburgs im Jahr der Auflösung der medizinisch-chirurgischen Lehranstalt geben allgemein den medizinischen Versorgungsgrad der Bevölkerung im untersuchten Zeitraum wieder. Für die medizinische Betreuung der 50 996 Einwohner zählenden Zivilbevölkerung Magdeburgs und für die 5 185 Militärangehörigen der Stadt standen im Jahr 1849 insgesamt 54 Medizinalpersonen zur Verfügung. Davon entfielen auf den zivilen Bereich 32 Ärzte, 3 Chirurgen I. Klasse, 7 Chirurgen II. Klasse sowie 2 Zahnärzte. Die Militärangehörigen wurden von 4 Ärzten und 6 Chirurgen II. Klasse medizinisch betreut.¹

Obwohl sich daraus bereits die allgemeine Situation der zahnärztlichen Versorgung in Preußen ableiten lässt, d. h. die Versorgung auf Grund der wenigen Zahnärzte allein nicht sicher gestellt werden konnte, soll hier zusätzlich auf die von Carl Wilhelm Schmedicke (1822-1863)² erstellten Statistiken verwiesen werden. In der Tabelle 5 wurde die Anzahl der praktizierenden Zahnärzte in den preußischen Regierungsbezirken im Zeitraum von 1830-1851 gegenüber gestellt.

¹ Mädebach, D., 1978, 862.

² Im Jahr 1846 gründete er die erste deutsche zahnärztliche Fachzeitschrift „Der Zahnarzt“. Als deren Chefredakteur verfasste er besonders in den Anfangsjahren einen Großteil der Artikel bzw. veröffentlichte eigene Übersetzungen ausländischer Autoren. Nagaba, J., Berlin 2002, S. 22, 58.

Tab. 5: Vergleich der quantitativen zahnärztlichen Betreuung Magdeburgs mit den übrigen Regierungsbezirken Preußens von 1830 bis 1851¹

Regierungsbezirk	Anzahl der Zahnärzte in den Jahren				
	1830	1835	1840	1845	1851
Königsberg	2	2	3	3	5
Gumbinnen	0	0	0	1	0
Danzig	2	2	5	4	5
Marienwerder	0	0	0	0	0
Berlin	21	30	30	37	42
Potsdam	3	4	6	4	
Frankfurt	2	3	2	2	0
Stettin	1	2	4	5	6
Köslin	0	0	0	1	k. A.
Stralsund	1	2	0	2	2
Breslau	5	6	9	8	8
Liegnitz	1	0	0	0	1
Oppeln	0	1	2	1	1
Posen	3	2	2	4	5
Bromberg	1	0	0	1	0
Merseburg	2	2	3	2	2
Magdeburg	5	7	7	6	7
Erfurt	2	3	3	2	4
Arnsberg	1	1	1	1	0
Minden	1	1	3	1	0
Münster	3	2	1	2	2
Düsseldorf	3	3	3	4	5
Köln	2	3	3	4	k. A.
Koblenz	2	0	0	0	k. A.
Aachen	1	1	1	1	2
Trier	0	0	0	0	0
Gesamt	64	77	88	96	103

¹ Schmedicke, C., 1846, 56-59; Nachricht, Statistische ~, 1851, 65-67.

Die quantitative Untersuchung ergab, dass der Berliner Bevölkerung absolut die meisten Zahnärzte zur Verfügung standen. Die Regierungsbezirke Magdeburg und Breslau wiesen noch eine entsprechend große Anzahl an Zahnärzten (Standorte mit medizinisch-chirurgischer Lehranstalt) auf. Vermutlich ließen sich deren Absolventen gleich in den Regionen nieder. Obwohl auch in Münster eine Lehranstalt bestand, kann hier keine entsprechende Aussage getroffen werden. In anderen Regierungsbezirken herrschte ein weit größerer Mangel an approbierten Zahnärzten.

Ergänzend deuten die von Schmedicke ins Verhältnis gesetzten Bevölkerungszahlen des Jahres 1851 auf den Versorgungsgrad der Bevölkerung hin. Das Zahnärzte-Einwohnerverhältnis betrug z. B. in Berlin 1:30 213 und in Magdeburg 1:98 768. In Regionen mit einer geringeren Anzahl approbierter Zahnärzte, lag das Verhältnis sogar bei 1:371 332 (Merseburg) oder 1:205 763 (Aachen).¹

Damit wird deutlich, dass die Zahnheilkunde in Preußen (Deutschland) bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts noch in ihren Anfängen steckte. Obwohl der Umfang einer zahnärztlichen Behandlung nicht mit der heutigen vergleichbar war, ein Sozialversicherungsschutz² fehlte und die soziale Lage der Bevölkerung berücksichtigt werden muss, konnte die zahnmedizinische Versorgung der Bevölkerung, auch auf Grund der noch unbefriedigenden staatlichen Regelung einer zahnärztlichen Ausbildung durch die wenigen approbierten Zahnärzte nicht ausreichend erfolgen.³

¹ Nachricht, Statistische ~, 1851, 65-67. Zahnärzte-Einwohnerverhältnis in Sachsen-Anhalt (2002)= 1:1 280 (Magdeburg, Halle), in den übrigen 22 Planungsbereichen des Bundeslandes = 1:1 680. Vgl. Planungsbereiche, Jetzt neun ~ gesperrt, 2002, 46f.

² Bachmann, A., Berlin 2001, S. 26; Friesen, J., Berlin 1933, S. 4. Das erste Krankenversicherungsgesetz (Krankenversicherungsordnung) wurde am 15.06.1883 erlassen.

³ Auf dem gesamten Gebiet des späteren deutschen Reiches praktizierten 1850 ca. 250 Zahnärzte. Vgl. Marezky, K. u. Venter, R., 1974, S. 16.