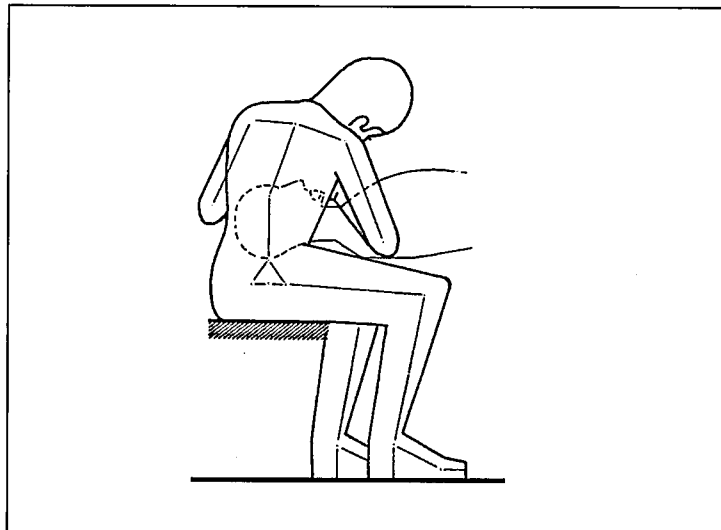


Victor Paul Meyer, Randolf Brehler,
William H. M. Castro, Christian G. Nentwig

Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten in niedergelassener Praxis

Eine arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme
zu Wirbelsäulenbelastungen, Berufsdermatosen
und Stressfaktoren



INSTITUT
DER DEUTSCHEN
ZAHNÄRZTE



Umschlagabbildung

Zeichnerische Darstellung eines sitzenden Körperhaltungstypus des Zahnarztes in Anlehnung an Rohmert, W., Mainzer, J. und Zipp, P.: Der Zahnarzt im Blickfeld der Ergonomie. Eine Analyse zahnärztlicher Arbeitshaltungen. IDZ-Materialienreihe Band 4, 2., unveränderte Aufl., Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 1988, S. 49

**Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten
in niedergelassener Praxis**

Eine arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme zu
Wirbelsäulenbelastungen, Berufsdermatosen und
Stressfaktoren

Materialienreihe
Band 24

Victor Paul Meyer, Randolf Brehler, William H. M. Castro,
Christian G. Nentwig

Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten in niedergelassener Praxis

Eine arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme zu
Wirbelsäulenbelastungen, Berufsdermatosen und Stressfaktoren

unter Mitarbeit von Wolfgang Micheelis

Herausgeber:

INSTITUT DER DEUTSCHEN ZAHNÄRZTE (IDZ)

in Trägerschaft von

Bundeszahnärztekammer

– Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e.V. –

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung – Körperschaft des öffentl. Rechts –

50931 Köln, Universitätsstraße 73

Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV-Hanser
Köln München 2001

Unter Mitarbeit von:

Dr. Dipl.-Sozialw. Wolfgang Micheelis
Institut der Deutschen Zahnärzte/Köln

Redaktion:

Inge Bayer
Institut der Deutschen Zahnärzte/Köln

Übersetzung Summary:

Philip Slotkin, M.A. Cantab. M.I.T.I.
London

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Arbeitsbelastungen bei Zahnärzten in niedergelassener Praxis : eine arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme zu Wirbelsäulenbelastungen, Berufsdermatosen und Stressfaktoren / Victor Paul Meyer ... Hrsg.: Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) in Trägerschaft von Bundeszahnärztekammer – Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e.V. – Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung – Körperschaft des Öffentl. Rechts. Unter Mitarb. von Wolfgang Micheelis [Red.: Inge Bayer]. – Köln : Dt. Zahnärzte-Verl. DÄV-Hanser, 2001
(Materialienreihe / Institut der Deutschen Zahnärzte ; Bd. 24)
ISBN 3-934280-24-2

ISBN 3-934280-24-2

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Copyright © by Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV-Hanser
Köln München 2001

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	9
Vorwort	10
1 Forschungsgegenstand der Studie	13
<i>V. P. Meyer</i>	
1.1 Problemstellung	13
1.2 Stand der nationalen und internationalen Forschung	14
1.2.1 Stressbelastung und Stressbewältigung	15
1.2.2 Wirbelsäulenbeanspruchung	15
1.2.3 Berufsdermatosen	17
1.3 Ziel der Untersuchung	19
2 Methodische Grundlagen und Durchführung der Studie	21
<i>V. P. Meyer</i>	
2.1 Stichprobenmodell	21
2.1.1 Methodisches Design	21
2.1.2 Zielgruppe der Untersuchung	21
2.1.3 Stichprobenziehung	22
2.2 Aufbau des Erhebungsinstrumentariums	23
2.2.1 Allgemeine Anforderungen an ein Erhebungsinstrumentarium ..	23
2.2.2 Fragen des Erhebungsinstrumentariums	24
2.2.3 Pretest	25
2.2.4 Überarbeitung des Fragebogens und graphische Gestaltung ..	26
2.3 Feldarbeit, Ausschöpfung und Nettostichprobe	27
2.3.1 Ankündigung der Studie	27
2.3.2 Feldarbeit	27
2.3.3 Fragebogenrücklauf	28
2.3.4 Ausschöpfung	29
2.3.5 Nettostichprobe	30
2.4 Datenerfassung und Auswertung	31
3 Soziodemographie der Stichprobe	33
<i>V. P. Meyer</i>	
3.1 Die Zusammensetzung der Bruttostichprobe nach der Variable Geschlecht	33

3.2	Die Zusammensetzung der Nettostichprobe nach der Variable Geschlecht	33
3.3	Der Vergleich weiterer ausgewählter soziodemographischer Daten	34
3.3.1	Die regionale Verteilung der Stichprobenteilnehmer	35
3.3.2	Vergleich der soziodemographischen Variable Alter	36
3.3.3	Vergleich der Variablen Arbeitszeit, Behandlungszeit und Verwaltungszeit	37
3.3.4	Vergleich der Variable Dauer der Berufstätigkeit	37
3.4	Weitere soziodemographische Daten	38
3.4.1	Zeitdauer als Praxisinhaber/-mitinhaber	38
3.4.2	Anzahl der Behandlungsscheine je Praxis pro Quartal	39
3.5	Fazit	39
4	Stressbelastung bei Zahnärzten	41
	<i>C. G. Nentwig</i>	
4.1	Erfassung der Stressbelastung	41
4.1.1	Messinstrumente	41
4.1.2	Auswertungsstrategie	41
4.2	Das Ausmaß der Stressbelastung	42
4.2.1	Vergleich zwischen den Ergebnissen der IDZ-Studie 1982 und heute	42
4.2.2	Zusammenhang zu anderen Variablen	44
4.2.2.1	Stressbelastung und Personendaten	44
4.2.2.2	Stressbelastung und Merkmale der beruflichen Situation	45
4.3	Möglichkeiten der Stressbewältigung	45
4.3.1	Nutzung von Coping-Techniken	45
4.3.2	Zusammenhang mit anderen Variablen	47
4.3.2.1	Stressbewältigung und Personendaten	47
4.3.2.2	Stressbewältigung und Merkmale der beruflichen Situation	47
4.4	Reliabilitätsprüfung und Gesamtwertbildung	48
4.4.1	Stressbelastungsfragen	48
4.4.2	Stressbewältigungsfragen	49
4.4.3	Zusammenhang zwischen Stressbelastung und Stress- bewältigung	49
4.5	Stress, Verwaltungsaufgaben und berufliche Zufriedenheit	50
4.5.1	Belastung durch Verwaltungsaufgaben	50
4.5.1.1	Stressbelastung und Personendaten	50
4.5.1.2	Stressbelastung und Merkmale der beruflichen Situation	51
4.5.2	Berufszufriedenheit, Stressbelastung und Stressbewältigung	51
4.6	Diskussion	53
4.6.1	Stress bei Zahnärzten: Anfang der 80er-Jahre und heute	53
4.6.2	Ergebnisse im internationalen Vergleich	54

5	Wirbelsäulenbelastungen bei Zahnärzten	57
	<i>W. H. M. Castro</i>	
5.1	Einleitung	57
5.2	Vorarbeiten	58
5.3	Material und Methode	60
5.4	Ergebnisse	60
5.4.1	Häufigkeit und Intensität von Nacken- und Rückenschmerzen . .	60
5.4.2	Wirbelsäulenbelastung und Zufriedenheit mit der beruflichen Situation	62
5.4.3	Zusammenhang von Wirbelsäulenbelastung und Praxis- bedingungen	62
5.4.4	Zusammenhang von Wirbelsäulenbelastung und personen- bezogenen Daten	64
5.4.5	Zusammenhang zwischen der Wirbelsäulenbelastung und Stressoren	64
5.4.6	Zusammenhang von Schmerzintensität, Prävalenz und Beeinträchtigungen	65
5.5	Diskussion	66
5.6	Ausblick	69
6	Verbreitung von Berufsdermatosen	71
	<i>R. Brehler</i>	
6.1	Einleitung	71
6.1.1	Mechanismen allergischer Reaktionen	72
6.1.1.1	Die Typ-I-Reaktion	72
6.1.1.2	Die Typ-IV-Reaktion	73
6.1.2	Das irritative Handekzem	74
6.2	Material und Methode	74
6.3	Ergebnisse	75
6.3.1	Eigenanamnestische Angaben	75
6.3.2	Atopiehäufigkeit	75
6.3.3	Kontaktsensibilisierungen	77
6.3.4	Hautbelastungen im zahnärztlichen Bereich	78
6.3.4.1	Handschuhtragen	79
6.3.4.2	Händewaschen und Desinfizieren	80
6.3.5	Hautbelastungen im privaten Bereich	80
6.3.6	Hautschutz und Hautpflege	81
6.3.7	Hautbelastungsscore	82
6.3.8	Ekzemhäufigkeit bei Zahnärzten	83
6.3.9	Latexallergie	87
6.4	Diskussion	88

7	Interdependenzen zwischen Stressbelastung, Berufsdermatosen und Wirbelsäulenbelastungen	91
	<i>C. G. Nentwig</i>	
7.1	Vorüberlegungen	91
7.2	Variablen und Scores	92
7.2.1	Stressbelastung und Stressbewältigung	92
7.2.2	Wirbelsäulenbelastungen	92
7.2.3	Hautbelastungen	93
7.3	Stressbelastung und Wirbelsäulenbelastung	93
7.3.1	Wirbelsäulenbeschwerden und Stressreaktionen	93
7.3.2	Beeinträchtigung durch Wirbelsäulenbeschwerden und Stressreaktionen	94
7.4	Stressbelastung und Hautbelastung	94
7.4.1	Hautbelastung und Stressreaktionen	94
7.4.2	Beeinträchtigung durch Hautbelastungen und Stressreaktionen	95
7.5	Stressbelastung, Wirbelsäulenbelastung, Hautbelastung und Berufszufriedenheit	96
7.5.1	Zusammenhang der Belastungen von Wirbelsäule und Haut	96
7.5.2	Zusammenhänge zur beruflichen Zufriedenheit	96
7.6	Diskussion	98
8	Sonderauswertung der Gruppe der nicht mehr zahnärztlich behandelnd tätigen Studienteilnehmer	101
	<i>V. P. Meyer</i>	
8.1	Rücklauf und Zusammensetzung der Gruppe der nicht mehr zahnärztlich behandelnd tätigen Zahnärzte	101
8.2	Lebensprävalenz von Beschwerdesymptomatiken	102
8.3	Berufsbeeinträchtigung durch Beschwerden	103
8.4	Punktprävalenz der Beschwerdesymptomatiken	103
8.5	Prävalenzindex	104
8.6	Fazit	105
9	Zusammenfassung	107
	<i>V. P. Meyer</i>	
10	Summary	115
	Anhang: Fragebogen	123
	Literaturverzeichnis	149
	Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	157
	Autorenverzeichnis	161

Geleitwort

Als Vorsitzender des Ausschusses „Zahnärztliche Berufsausübung“ der Bundeszahnärztekammer begrüße ich den vorliegenden Forschungsbericht des Instituts der Deutschen Zahnärzte (IDZ), einer gemeinsamen Forschungseinrichtung von Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (KZBV) und Bundeszahnärztekammer (BZÄK), zu den Arbeitsbelastungen und -beanspruchungen während der zahnärztlichen Berufsausübung.

Mit der vorliegenden Studie wird eine Datenbasis aus der Perspektive der Arbeitsmedizin präsentiert, die es erlaubt, wichtige Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen für die standespolitische Arbeit zu ziehen. Die Untersuchung kann dazu dienen, den praktizierenden Kollegen, Wissenschaftlern und Politikern die unterschiedlichen beruflichen Beanspruchungen zu verdeutlichen, die eine hoch spezialisierte wissenschaftliche zahnärztliche Tätigkeit mit sich bringt. Für die Zahnärztekammern enthält dieser Bericht ein reichhaltiges Reservoir an Erkenntnissen, aus denen sich vielfältige Anregungen für die Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen ergeben. Der Kollegenschaft bieten die Ergebnisse die Möglichkeit, individuell geeignete Präventionsmaßnahmen gegen Hautbelastungen, Wirbelsäulenbelastungen und Stress ergreifen zu können.

Mein Dank gilt vor allem den Experten aus dem universitären Bereich für den eingebrachten Sachverstand, den Kolleginnen und Kollegen für die Mitarbeit und dem IDZ für die Durchführung der Studie.

Ich wünsche mir, dass die ausgesprochen wichtigen Ergebnisse dieser Studie eine große Verbreitung erfahren und eine gebührende Beachtung bei unserer täglichen Arbeit finden.

Dr. Joachim Lüddecke
(Vorstandsmitglied der Bundeszahnärztekammer und
Vorsitzender des BZÄK-Ausschusses „Zahnärztliche Berufsausübung“)

Vorwort

Die vorliegende IDZ-Materialie/Band 24 von Meyer, Brehler, Castro und Nentwig präsentiert und diskutiert Forschungsergebnisse, die in einer sehr umfangreichen Querschnittserhebung bei niedergelassenen Zahnärzten in ganz Deutschland zum Komplex „Arbeitsbelastungen des Zahnarztes“ gewonnen wurden. Dabei stehen sowohl stressorenepidemiologische als auch arbeitsmedizinische und arbeitspsychologische Analysen zu den drei großen Belastungsfeldern bei der zahnärztlichen Berufsausübung, nämlich orthopädische Beanspruchungen des Stütz- und Bewegungsapparates, dermatologische Beanspruchungen durch hygienische Schutzmaßnahmen und psychologische Beanspruchungen durch psychomentale und psychosoziale Anforderungen im Zentrum der wissenschaftlichen Betrachtung. Vergleiche mit früheren Studien aus Deutschland und internationale Forschungsergebnisse (USA, Schweiz, Skandinavien) auf dem Gesamtgebiet der zahnärztlichen Ergonomie- und Beanspruchungsanalysen runden diese aktuelle Bestandsaufnahme ab.

Mit der Vorlage dieses Bandes 24 aus der IDZ-Materialienreihe möchte das Institut der Deutschen Zahnärzte eine Forschungstradition fortsetzen, die schon seit Anfang der 80er-Jahre am IDZ (bzw. seinem Vorgänger FZV) ihre Grundlage hat. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang vor allem die Arbeiten „Merkmale zahnärztlicher Arbeitsbeanspruchung“ (1984), „Der Zahnarzt im Blickfeld der Ergonomie“ (1988), „Aspekte zahnärztlicher Leistungsbewertung aus arbeitswissenschaftlicher Sicht“ (1990), „Der Praxiscomputer als Arbeitsmittel“ (1991) und „Streß bei Zahnärzten“ (1996). Alle diese Forschungsarbeiten des IDZ in Zusammenarbeit mit externen Wissenschaftlern bzw. Forschergruppen kreisten immer wieder um arbeitswissenschaftliche Fragestellungen des praktizierenden Zahnarztes.

Das IDZ wünscht sich natürlich auch für diese aktuelle Materialie eine neugierige Aufnahme der Ergebnisse durch den interessierten Leserkreis und verbindet mit der vorgelegten Publikation die Hoffnung, dass die Öffentlichkeit auch ein Stück weit in der Wahrnehmung für die Besonderheiten und Herausforderungen der zahnärztlichen Berufsausübung geschärft wird. Der Zahnarztberuf ist zweifellos ein vielschichtiger Beruf, der nicht nur ein profundes zahnmedizinisches Wissen verlangt, sondern auch im Dienste der Qualitätssicherung der zahnärztlichen Dienstleistung dem Zahnarzt ein erhebliches Beanspruchungsmanagement in eigener Sache abfordert.

Auch möchte das IDZ diese Gelegenheit nutzen, um den externen Projektkollegen Privatdozent Dr. Brehler und Professor Dr. Castro und Professor Dr. Nentwig einen ganz herzlichen Dank für ihre engagierte und kompetente Mitarbeit bei der methodischen Anlage, Durchführung und Auswertung dieser Studie auszusprechen. Der plötzliche Tod von Herrn Nentwig unmittelbar nach Abschluss der wissenschaftlichen Auswertungsarbeiten hat das gesamte Forschungsteam menschlich tief berührt. Die Zusammenarbeit mit allen Kollegen war für das IDZ von großem Wert.

Dr. Wolfgang Micheelis/IDZ

im Mai 2001

1 Forschungsgegenstand der Studie

V. P. Meyer

1.1 Problemstellung

Mit der Studie sollte eine epidemiologisch-arbeitsmedizinische Bestandsaufnahme über die Verbreitung von Berufsdermatosen, Beanspruchungen der Wirbelsäule und psychische Stressfaktoren im Arbeitssystem Zahnarztpraxis durchgeführt werden. Untersuchungsergebnisse zu diesen Themenkreisen wurden bereits früher am Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) bzw. seinem Vorgängerinstitut, dem Forschungsinstitut für die zahnärztliche Versorgung (FZV), publiziert (vgl. Micheelis, 1984; Rohmert et al., 1988; Essmat, Micheelis und Rennenberg, 1990; von Quast, 1996). In Anlehnung an Kastenbauer (1987) zählen zu den Anforderungen der zahnärztlichen Berufsausübung vor allem: zahnärztliches Fachwissen, psychologische Fähigkeiten der Patienten- und Mitarbeiterführung, hohe manuelle Geschicklichkeit, hohe körperliche Leistungsfähigkeit, bedingt durch die zeitweise unphysiologische Körperhaltung, ständig steigende Verwaltungstätigkeit, unternehmerische Gestaltungsfähigkeit etc. Der in niedergelassener Praxis tätige Zahnarzt¹ muss als Unternehmer im weitesten Sinne agieren und seine Aufgaben im Rahmen einer Vielzahl von einschlägigen Rahmenbedingungen mit teilweise bindendem Charakter erfüllen (vgl. Meyer und Buhtz, 1998). Die Belastungen durch die Berufsausübung und die daraus entstehenden Beanspruchungen liegen sowohl im physischen als auch im psychischen Bereich. Die Ausführung der zahnärztlichen Tätigkeit erfordert nach Kastenbauer (1987) informatorische (geistige) und energetische (körperliche) Arbeit unter dem Einfluss von Arbeitsplatzstruktur und -umgebung.

In der berufsfeldbezogenen Forschungslandschaft hat die Problemstellung der Ermittlung von Arbeitsbelastungen in den Bereichen Dermatologie, Orthopädie und Stress eine lange Tradition (vgl. Pöllmann, 1984). Im Zeitablauf haben sich die Schwerpunkte in den verschiedenen Belastungsbereichen allerdings verschoben (vgl. Micheelis, 1984; Schneller und Micheelis, 1997). Das Wesen der bisher angeführten Untersuchungen war, dass

¹ Aus Gründen der Vereinfachung wird in diesem Bericht immer nur die männliche Form der Berufsbezeichnung benutzt; es sei denn, eine Unterscheidung zwischen Zahnärztinnen und Zahnärzten ist für die Ergebnisdarstellung erforderlich.

sie sich primär auf einzelne Belastungsbereiche bezogen haben und nicht, wie mit der vorliegenden Studie geplant, gleichzeitig mehrere Bereiche erfassten. Dieses Studiendesign eröffnete erstmalig die Möglichkeit, themenübergreifend eine Analyse über mögliche Interdependenzen zwischen den drei Belastungsbereichen durchführen zu können.

Für die Leistungsfähigkeit des Unternehmens Zahnarztpraxis ist in erster Linie der Zahnarzt selbst verantwortlich, nicht zuletzt deswegen, weil fast die gesamte Patientenbehandlung und damit Leistungserbringung an seine Person gekoppelt ist. Nur wenige Teilleistungen dürfen durch das nicht zahnärztlich approbierte Praxispersonal unter der Aufsicht des Zahnarztes erbracht werden. Auch für diese Leistungen zeichnet aber letztendlich der Praxisinhaber verantwortlich. Die Zahnarztpraxis als Dienstleistungsbetrieb unterliegt einer ständigen Leistungsbereitschaft. Im Gegensatz zu anderen betriebswirtschaftlichen Produktionseinheiten sind die zu erbringenden individuellen Leistungen in einem Dienstleistungsbetrieb nicht lagerfähig. Die Patientenbehandlung, also die Bedarfsdeckung einer konkreten Nachfrage nach einer Leistung, erfordert einen synchronen Kontakt zwischen dem Patienten und dem Zahnarzt. Der Erfolg des Unternehmens Zahnarztpraxis ist also unmittelbar an die Person des Zahnarztes gebunden. Die Leistungsfähigkeit des Zahnarztes wird aber entscheidend von seinem gesundheitlichen Zustand beeinflusst. Es ist also notwendig, mögliche Gesundheitsrisiken bei der Berufsausübung frühzeitig zu erkennen, um entsprechende präventive Maßnahmen ergreifen zu können. Die verschiedenen Risiken sind nicht beschränkt auf einzelne Gliedmaßen und Organe, sondern können den gesamten Organismus betreffen. Anliegen der Studie war es also, verschiedene Risiken der Gesundheitsbeeinträchtigung durch die Berufsausübung zu erfassen, um daraus geeignete präventive Maßnahmen ableiten zu können.

1.2 Stand der nationalen und internationalen Forschung

Wie bereits ausgeführt, gehören Untersuchungen zur Erfassung der gesundheitlichen Beeinträchtigungen des Zahnarztes im Zusammenhang mit der Berufsausübung zu den Forschungsschwerpunkten in der Zahnmedizin, Arbeitsmedizin und den jeweiligen Spezialdisziplinen. Zu den einzelnen Themenkomplexen liegt eine umfangreiche Literatur mit Forschungsergebnissen vor. An dieser Stelle soll nur auf einige der neueren Untersuchungen eingegangen werden, da eine Einordnung in die nationale und internationale Forschungslandschaft bei den entsprechenden Spezialkapiteln erfolgt.

1.2.1 Stressbelastung und Stressbewältigung

Stress ist nach Selye (1974) eine starke unspezifische Reaktion des Körpers auf jegliche Art von Anforderungen, die an ihn gestellt werden. Es wird unterschieden zwischen einem leistungssteigernden Stress (Eustress) und einem Stress, der belastend und krankheitsverursachend wirkt (Disstress). In der nationalen und internationalen Forschungsliteratur ist seit langem bekannt, dass viele Krankheitsbilder auf Stresssymptome zurückzuführen sind. Diese Aussage gilt gleichermaßen für das Arbeitssystem Zahnarztpraxis. Belastungen bzw. Überlastungen im Zusammenhang mit der Berufsausübung wirken auf das Individuum als Stressoren, die zu bestimmten physiologischen Veränderungen führen und der Grund für Beeinträchtigungen sein können. Ständige unbewältigte Überforderungen führen dann zum Krankheitsbild des Burnout-Syndroms, was gekennzeichnet ist durch die Trias emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und Leistungseinbruch (vgl. Sergl, 1995). Das Burnout-Syndrom trifft in Anlehnung an Rüdiger (2000) generell die im Prinzip leistungsorientierten Menschen, zu denen die Berufsgruppe der Zahnärzte zählt: „Wer ausbrennt, muss vorher gebrannt haben“.

Augustiny (1983) und Heim und Augustiny (1988) haben sich anhand ihrer repräsentativen Stichprobe bei ca. 1700 schweizerischen Zahnärzten mit den Strategien zur Stressbewältigung, so genannten „Coping-Strategien“ auseinandergesetzt. Sie geben hauptsächlich drei Bewältigungsstrategien an: kognitive Strategien, antizipierende Lernstrategien und relaxierende Strategien. Immer ist es aber die subjektive Einschätzung, die über die Bedeutung der Belastung durch Stress entscheidet und die entsprechenden Bewältigungsstrategien auslöst.

Neben den beiden Themenkomplexen Hautbelastung und Wirbelsäulenbelastung sollten die Stressbelastung und Stressbewältigung im Arbeitssystem Zahnarztpraxis erfasst werden. Vergleicht man die repräsentative Untersuchung von Micheelis (1984) mit der repräsentativen Untersuchung von Schneller und Micheelis (1997), so fällt auf, dass bei der Rangfolge „Unangenehme Seiten des Zahnarztberufes“ der Faktor Leistungsdruck/Stress vom 5. Platz auf den 2. Platz vorgerückt ist. Nach von Quast (1996) ergibt sich eine deutliche stressmedizinische Vernetzung von zahnärztlichen Tätigkeiten, Patientenreaktionen und berufsspezifischen Belastungen.

1.2.2 Wirbelsäulenbeanspruchung

Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule stellen bereits seit Jahren ein ernst zu nehmendes Problem im Gesundheitsbereich dar. Deck, Kohlmann und Raspe (1993) haben in einer bevölkerungsbezogenen Stichprobe eine Lebensprävalenz von ca. 80%, eine Jahresprävalenz von ca. 75% und eine Punktprävalenz von ca. 40% ermittelt. Die Ergebnisse stehen damit im Einklang mit

bereits früher durchgeführten Studien in Hannover (Raspe et al., 1990) und in Süddeutschland (Raspe und Kohlmann, 1993). Damit stellen Rückenbeschwerden eines der weit verbreitetsten Gesundheitsprobleme dar. Die Risiken bzw. Ursachen für Rückenschmerzen lassen sich nach Osterholz, Patjens und Ritz (1987, zitiert nach Elkeles, Lenhardt und Rosenbrock, 1994) grob klassifizierend zwei Hypothesen zuordnen: einer biomechanischen und einer psychosozialen Verursachungsannahme. Lenhardt und Rosenbrock (1999) haben in einer sekundäranalytischen Auswertung von repräsentativen Daten der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (vgl. Forschungsverbund DHP, 1998) festgestellt, dass Zusammenhänge bestehen zwischen der Nennung von subjektiven Rückenschmerzen und der Belastung durch verschiedene Arbeitsbedingungen. Als Gründe für die vermehrte Nennung von starken Rückenschmerzen wurden unter anderem ermittelt: einseitige körperliche Beanspruchung, keine Gespräche mit Kollegen, Zeitdruck, lange Arbeitszeiten, häufige Störungen und Unterbrechungen, hohe Verantwortung für Menschen, etc. Auch wenn diese Sekundäranalyse auf den Daten eines nationalen Gesundheitssurvey aufbaut, können doch daraus einige Aussagen für eine Spezialpopulation abgeleitet werden.

Die angeführten Belastungen finden sich auch in ausgeprägter Form im Arbeitssystem Zahnarztpraxis wieder. In der sekundäranalytischen Auswertung rangieren die Belastungen durch einseitige körperliche Beanspruchung und keine Gespräche mit Kollegen auf Platz zwei und drei, die schwere körperliche Arbeit rangiert mit 49% an erster Stelle. Als Interventionsstrategie wird von Wickström (1992) ein so genannter „combined approach“ empfohlen. Durch diesen mehrdimensionalen Präventionsansatz, der verschiedene präventive Maßnahmen wie technische und organisatorische Arbeitsgestaltung (Ergonomie) und Verhaltenstraining etc. vereinigt, wird eine weitaus größere präventive Wirkung gegen Rückenschmerzen erzielt als durch isolierte Einzelmaßnahmen. Nach Micheelis (1984) führen 64% der Zahnärzte einer repräsentativen Stichprobe ihre körperlichen Beschwerden auf die Berufsausübung zurück. Der Stütz- und Halteapparat nimmt bei der Nennung von Beschwerden eine dominierende Stellung ein. Die arbeitsbezogenen Körperanstrengungen beziehen sich hierbei auf die Wirbelsäule, die Schultermuskulatur, die Kopfhaltung, die Augen etc. Rohmert et al. (1988) haben als Engpassorgan bei der zahnärztlichen Tätigkeit den Stütz- und Bewegungsapparat identifiziert. Hierfür werden in der Literatur übereinstimmend verantwortlich gemacht: die einseitige belastende Körperhaltung, die Bewegungsarmut, muskuläre Überbelastungen etc. (vgl. u. a. Kastenbauer, 1987; Türp und Werner, 1990). Die unphysiologische und für den menschlichen Körper stressige Arbeitshaltung wird von Fox und Jones (1967) für die Muskelverspannungen und Schmerzen besonders im Rückenbereich benannt.

Gerade in der Literatur zur Beanspruchung der Wirbelsäule durch die zahnärztliche Tätigkeit wird immer wieder auch auf die Stressbelastung bei der zahnärztlichen Berufsausübung hingewiesen und deren Einfluss auf die Be-

schwerdesymptomatik. Rohmert et al. (1988) fassen zur Gesamtbeanspruchung bei der Ausübung der zahnärztlichen Tätigkeit drei Teilansätze zusammen: den biomechanischen Ansatz zur Ermittlung eines Belastungsindex, den psychophysischen Ansatz zur Ermittlung eines Anstrengungsindex und den physiologischen Ansatz zur Ermittlung eines Beanspruchungsindex. Tilscher et al. (1998) weisen darauf hin, dass das kleine Arbeitsfeld Mundraum einen zusätzlichen Steigerungsfaktor für ein hohes Maß an Arbeitskonzentration, Leistungsdruck, beruflicher Belastung, Stress und Erfolgszwang für die zahnärztliche Tätigkeit darstellt. Die Erfassung der Stressbelastung und Stressbewältigung stellte also auch aus dieser Sicht einen wichtigen Teilbereich der Studie dar.

1.2.3 Berufsdermatosen

Hauterkrankungen (Dermatosen) bewegen sich in einem Spektrum von leichten Irritationen der Haut bis hin zur Manifestation eines Karzinoms. Auch wenn die Ausbildung eines Karzinoms der Haut durch die zahnärztliche Berufsausübung sicherlich eine Seltenheit ist, so sind doch die verschiedenen Ausprägungen der Dermatosen, wie z. B. Irritationen der Haut, Kontaktdermatitis und allergische Reaktionen häufig zu beobachten.

Hauterkrankungen sind 1996 mit einem Anteil von 54% bei den Anzeigen auf Verdacht einer Berufserkrankung bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) vertreten. Hierbei handelt es sich vor allem auch um eine starke Zunahme aufgrund der Latexallergie in den Zahnarztpraxen. Die Zahlen der BGW spiegeln allerdings vornehmlich die Situation bei dem angestellten Personal wider und nicht die Situation bei den Unternehmern, also den Zahnärzten selbst.

Hensten-Pettersen und Jacobsen (1990) geben einen Überblick über die Gefahren im Umgang mit zahnärztlichen Materialien für den Zeitraum von 1936 bis 1990 und beziffern die Häufigkeit von berufsbedingten Dermatosen im zahnärztlichen Bereich in den jüngsten Untersuchungen mit 21% bis 43%. Sie führen weiterhin aus, dass die Dermatosen im Zeitablauf schwerpunktmäßig durch unterschiedliche Materialien ausgelöst werden, je nach der Häufigkeit der Verwendung im Praxisalltag, und schließen damit an die Ausführungen von Forck und Wingert (1977) und Richter (1982) an. Forck und Wingert (1977) weisen darauf hin, dass im Bereich der Berufsdermatosen seit 1950 eine starke Zunahme zu verzeichnen ist, während die Gesamtzahl der beruflich bedingten Erkrankungen abgenommen hat. Diese Tatsache führen sie auf die allgemeine Zunahme des Umgangs mit anorganischen und organischen Stoffen im beruflichen und privaten Umfeld zurück. Auch Rustemeyer, Pilz und Frosch (1994) berichten über eine Vielzahl von Noxen mit hohem irritativen und allergenen Potenzial. Gleichzeitig wird auf die Problematik hingewiesen, dass durch den vereinfachten Zugang zu entsprechenden Therapeutika und durch Eigenmedikation von einer hohen

Dunkelziffer nicht gemeldeter Hauterkrankungen im (zahn)medizinischen Bereich auszugehen ist. Häufig erfolgt erst eine Behandlung, wenn bereits ausgeprägtere Irritationen vorliegen, die eine Behinderung der auszuführenden Tätigkeiten verursachen können. Sie beschreiben auch die Entstehung von Hautirritationen durch die Verwendung von Hautschutzsalben nach der Hautreinigung und/oder Desinfektion durch die Inhaltsstoffe der verwendeten Mittel.

Munksgaard et al. (1996) berichten über eine Lebensprävalenz von Hautreaktionen bei dänischen Zahnärzten von ca. 38%, einer Jahresprävalenz von ca. 21% und einer Punktprävalenz von ca. 10%. Circa 27% der Zahnärzte führen die Hautreaktionen auf die Ausübung ihres Berufes zurück. Die Erhebung erfolgte 1993 anhand einer repräsentativen Stichprobe durch Selbstauskunft per Fragebogen und einer anschließenden telefonischen Befragung der Teilnehmer, die über Hautreaktionen berichtet hatten. Als mit Abstand wichtigste Quelle für das Auslösen einer Hautreaktion wurde die Hautreinigung mit Seife benannt, gefolgt von Latex und Dentalmaterialien. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass allgemein in der Winterperiode Hautreaktionen besonders oft beobachtet werden.

In einer weiteren Studie berichten Hill et al. (1998) über eine Lebensprävalenz für Hautreaktionen von ca. 19% bei den befragten Studienteilnehmern. Die US-amerikanische Studiengruppe bestand aus Zahnärzten, zahnärztlichem Assistenzpersonal, Dental Hygienists und Zahntechnikern in vier US-Air-Force-Zahnkliniken. Bei vorliegender positiver Hautreaktion wurde ein dermatologischer Hauttest (Patch-Test) durchgeführt. Bei ca. 9% der getesteten Personen wurde eine positive Reaktion diagnostiziert. Die niedrige Prävalenzrate wurde hier mit dem geringen Durchschnittsalter der Probanden in Verbindung gebracht.

Lönnroth und Shahnava (1998a, 1998b) haben in einer Querschnittsbefragung für den Bereich von Nordschweden eine Lebensprävalenz für Dermatitis im Bereich der Hände für Zahnärzte von ca. 15% und für Zahnärztinnen von 27% ermittelt, was einem Durchschnittswert von ca. 20% für die gesamte Gruppe entsprach (eigene Berechnung). Die Lebensprävalenz des Assistenzpersonals lag in der Untersuchung bei ca. 19%. An erster Stelle als Auslöser für eine Handdermatitis stand hier Händewaschen, gefolgt von Handschuhtragen und Kontakt mit Dentalmaterialien. In einer gleichzeitig befragten Kontrollgruppe aus der allgemeinen Bevölkerung lag die Lebensprävalenz für Männer bei ca. 8% und für Frauen bei ca. 20%, was einem Durchschnittswert von ca. 17% für die Referenzgruppe entsprach (eigene Berechnung). In einer weiteren Untersuchung für ganz Schweden berichteten Lönnroth und Shahnava (1998c) über eine Lebensprävalenz der Handdermatitis bei Zahnärzten von ca. 20% und bei Zahnärztinnen von ca. 26%, was einer daraus errechneten Lebensprävalenz für die gesamte Gruppe von ca. 23% entsprach (eigene Berechnung). Die Lebensprävalenz des Assistenzpersonals lag in der Untersuchung bei ca. 21%.

Örtengren et al. (1999) berichteten in ihrer Querschnittsbefragung bei schwedischen Zahnärzten, die in der Zeit von 1965 bis 1995 zugelassen und nicht älter als 65 waren, über eine Lebensprävalenz von 45% für trockene und rissige Haut. Die Jahresprävalenz für Handekzeme lag bei ca. 14%. Örtengren et al. (1999) wiesen in ihren Ausführungen auch auf den „healthy worker effect“ hin (vgl. McMichel, 1976). Dieser Effekt bedeutet allgemein, dass in der Regel mit zunehmender Dauer der Berufsausübung nur noch diejenigen Personen im Beruf verbleiben, die sich gesund fühlen. Es ist also bei der Erfassung von berufsbedingten Risiken davon auszugehen, dass in den oberen Altersstufen geringere Werte für die Lebensprävalenz ermittelt werden, da die von einer Krankheit Betroffenen bereits aus dem Berufsleben ausgeschieden sind.

Es handelt sich bei den angeführten Studien um Querschnittsstudien mit Selbstauskunft. Der exakte Vergleich der Ergebnisse aus den verschiedenen Studien ist nicht immer möglich, da teilweise unterschiedliche Abfragen durchgeführt wurden. Im Ergebnis kann aber festgehalten werden, dass die zahnärztliche Berufsausübung mit einem erhöhten Risiko im Bereich der Hauterkrankungen im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung verbunden ist. Das Risiko erhöht sich nochmals, wenn bereits in der Kindheit eine Hautproblematik vorgelegen hat. Als eine der Hauptquellen für Hautirritationen wurde in der letzten Zeit das häufige Händewaschen ermittelt.

1.3 Ziel der Untersuchung

Ziel der Untersuchung war die Ermittlung spezifischer Belastungen für den Zahnarzt im Arbeitssystem Zahnarztpraxis mit Hilfe eines arbeitsmedizinischen Befragungsprojektes bei einem repräsentativen Querschnitt in niedergelassener Praxis tätiger Zahnärzte in Deutschland.

Ermittelt werden sollten die Risiken für die Haut beim Umgang mit den unterschiedlichen Behandlungsmaterialien, die Belastung des Stütz- und Bewegungsapparates im Zusammenhang mit der Durchführung der zahnärztlichen Tätigkeit sowie die psychomentele und psychosoziale Stressbelastung durch die zahnärztliche Berufsausübung.

Weiterhin sollten mögliche Interdependenzen zwischen den drei Komplexen aufgezeigt werden. Es sollte herausgefunden werden, ob sich aufgrund der bestehenden Belastungen subjektiv gesehene Beeinträchtigungen bei der Arbeitsdurchführung für den Zahnarzt ergeben.

Vergleiche zu bereits am IDZ bzw. dem Vorgängerinstitut des IDZ, dem Forschungsinstitut für die zahnärztliche Versorgung (FZV), durchgeführten Studien zu gleichen Themen sollten ebenfalls vorgenommen werden, weiterhin der Vergleich mit nationalen und internationalen Studien, soweit vom Studienansatz her möglich.

Die Studie sollte in Form einer Querschnittsstudie mit Hilfe eines vollständig strukturierten Fragebogens durchgeführt werden. Als Erhebungsdesign wurde die schriftliche Befragungsform gewählt. Dies ist aus Zweckmäßigkeitsgründen als die Methode der Wahl anzusehen, da bei dieser Untersuchung die Ermittlung der „subjektiven Morbidität“ aufgrund selbstbezogener Auskünfte im Vordergrund stehen sollte.

2 Methodische Grundlagen und Durchführung der Studie

V. P. Meyer

2.1 Stichprobenmodell

2.1.1 Methodisches Design

Ziel der Studie war es herauszufinden, welchen Belastungen die in niedergelassener Praxis tätigen Zahnärzte im Arbeitssystem Zahnarztpraxis ausgesetzt sind. Ebenfalls sollte untersucht werden, wie sich diese Belastungen einerseits auf die Berufsausübung und andererseits auf den privaten Bereich auswirken. Die Form der schriftlichen Selbstauskunft wurde als Methode gewählt, weil mit der Erhebung gerade die Aspekte des subjektiven Belastungsempfindens und der Beeinträchtigung erfasst werden sollten. Weiterhin sollte erfasst werden, welche Bewältigungsstrategien zur Reduzierung der Stressbelastung eingesetzt wurden.

2.1.2 Zielgruppe der Untersuchung

Als Zielgruppe wurden die in niedergelassener Praxis tätigen Zahnärzte definiert. Diese Gruppe, bestehend aus in einer Praxis niedergelassenen Zahnärzten und in einer Praxis tätigen Assistenten, hatte für die Bundesrepublik Deutschland eine Größe per 31.12.1998 von 59391 Zahnärzten (vgl. Bundeszahnärztekammer, 1999). Das entsprach ca. 95% aller berufstätigen Zahnärzte. Die verbliebenen ca. 5% der berufstätigen Zahnärzte außerhalb einer Praxis verteilten sich auf Universitätszahnkliniken, Krankenhäuser, Landesversicherungsanstalten und Krankenkassen, Polikliniken, Jugendzahnärzte im öffentlichen Gesundheitsdienst, Sanitätsoffiziere bei der Bundeswehr und Zahnärzte bei Berufsvertretungen. Es handelte sich mit 2886 Zahnärzten um eine relativ kleine Gruppe mit einem sehr heterogenen Arbeitsfeld und einem sich daraus ergebenden unterschiedlichen Arbeitsbelastungsniveau. Die Anzahl der Zahnärzte ohne zahnärztliche Tätigkeit betrug 15618, was ca. 20% aller 77895 registrierten Zahnärzte entsprach.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Grundgesamtheit der Zahnärzte nach den alten Bundesländern und neuen Bundesländern 1998						
	Berufstätige Zahnärzte		Zahnärzte ohne zahnärztliche Tätigkeit		Gesamtzahl der Zahnärzte	
	N	%	N	%	N	%
Alte Bundesländer	51 103	82,1	14 256	91,3	65 359	83,9
Neue Bundesländer	11 174	17,9	1 362	8,7	12 536	16,1
Gesamt	62 277	100,0	15 618	100,0	77 895	100,0
Quelle: Bundeszahnärztekammer, 1999; eigene Berechnungen						

Schlüsselt man die Grundgesamtheit der Zahnärzte nach den alten Bundesländern und den neuen Bundesländern auf, so ergab sich die aus Tabelle 1 ersichtliche Verteilung (vgl. Tab. 1).

2.1.3 Stichprobenziehung

Die Grundgesamtheit für die Ziehung der Stichprobenzahnärzte der Studie stellten alle in der Bundesrepublik Deutschland erfassten Zahnärzte aus dem Zahnärztereister der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) in Köln dar. Die Stichprobenziehung erfolgte in zwei Schritten. In einem ersten Schritt wurde eine „Kammerliste“ erstellt, in der die Mitglieder der Grundgesamtheit nach der Zugehörigkeit zu ihrem Kammerbereich zusammengefasst waren. Unter Anwendung eines Zufallsschrittes wurde dann jeder 50. Zahnarzt, d. h. 2% der Mitglieder jedes Kammerbereiches, für die Bruttostichprobe gezogen. Es handelte sich also um eine Stichprobe mit systematischer Zufallsauswahl. Insgesamt betrug die Bruttostichprobe $n = 1560$ Zielpersonen, davon $n = 1310$ aus den alten Bundesländern und $n = 250$ aus den neuen Bundesländern. In der Bruttostichprobe waren Zahnärzte aller Berufsgruppen vertreten sowie auch Zahnärzte ohne zahnärztliche Berufstätigkeit. Eine Einschränkung der Auswahl auf die Zahnärzte mit einer Tätigkeit in niedergelassener Praxis war nicht möglich, da für die Auswahl aus der Grundgesamtheit nur eine reine Adressdatei zur Verfügung stand. Die Zuordnung der Stichprobenteilnehmer zu den verschiedenen Zahnärztergruppen, und damit die Erfassung der Zielgruppe berufstätiger Zahnärzte in niedergelassener Praxis, musste also während der Feldarbeit über das Erhebungsinstrumentarium erfolgen.

2.2 Aufbau des Erhebungsinstrumentariums

2.2.1 Allgemeine Anforderungen an ein Erhebungsinstrumentarium

Bei der Erstellung eines Erhebungsinstrumentariums für eine Studie ist darauf zu achten, dass für die potenziellen Teilnehmer ein Optimum an Bearbeitungskomfort erreicht wird. Es wird eine Reihe von singulären Maßnahmen genannt, denen ein positiver Einfluss auf die Rücklaufquote zugeschrieben wird (vgl. Hippler, 1988). Entscheidend für die Ausschöpfung einer postalischen Befragung ist nach dem „total design method“-Ansatz von Dillman (1978), ob es gelingt, den potenziellen Befragungsteilnehmer davon zu überzeugen, dass der Nutzen für ihn aus der Teilnahme an der Studie seinen Aufwand übersteigt (vgl. Dillman, 1978). Gleichzeitig schlägt Dillman bis zu drei Nachfassaktionen vor, wobei die jeweiligen Anschreiberi und die Versandart an die Teilnehmer variiert werden sollen (vgl. auch Diekmann, 1995).

Neben den von Dillman (1978) genannten eher technischen Aspekten spielt die Fragebogenkonstruktion eine entscheidende Rolle für die Rücklaufquote. Diekmann (1995) nennt einige wesentliche Aspekte, die bei der Fragenformulierung berücksichtigt werden sollten. Im Ergebnis muss es das Ziel sein, die Fragen kurz und unmissverständlich zu formulieren, damit eine eindeutige Antwort gegeben werden kann. Die Fragen sollen zu thematischen Blöcken zusammengefasst werden, wobei die einzelnen Fragen in einer zweckmäßigen Reihenfolge angeordnet sein sollen (vgl. Diekmann, 1995). Der Fragebogen sollte mit einigen einfachen Fragen beginnen und auf das Thema hinführen. Die einzelnen Module werden dann durch kurze Einführungsbemerkungen eingeleitet. Bei der Anordnung der Module ist zu berücksichtigen, dass mit zunehmender Frage-dauer die Aufmerksamkeit abnimmt. Es hat sich als sinnvoll herausgestellt, die soziodemographischen Fragen an den Schluss des Fragebogens zu stellen, da sich diese in der Regel unproblematisch und schnell beantworten lassen.

Als der entscheidende Faktor für die Rücklaufquote ist aber immer noch das Thema anzusehen. Nur wenn ein allgemeines Interesse für das Befragungsthema bei den potenziell Befragten vorliegt, ist mit einer hohen Rücklaufquote zu rechnen (vgl. Porst, 1999). Es handelt sich bei der vorliegenden Studie streng methodisch gesehen zwar nicht um eine Mehr-themenbefragung, wir unterstellen aber, dass durch die Thematisierung der unterschiedlichen Belastungsbereiche eine erhöhte Bereitschaft erzeugt wurde, sich an der Studie zu beteiligen (vgl. Payne, 1980; Sudman und Bradburn, 1982). Eine gewisse Unterstützung des Rücklaufs kann auch durch die Ankündigung von Incentives erreicht werden (vgl. Porst, 1999). Hier wird allerdings davon ausgegangen, dass Incentives dann die Ausschöpfung steigern, wenn sie beim Erstversand beigefügt werden. Bei der vorliegenden Studie wurde im Anschreiben der publizierte Forschungsbe-

richt als Incentive für die Teilnehmer angekündigt, die sich an der Studie beteiligt hatten.

Auch wenn die oben gemachten Ausführungen für allgemeine Bevölkerungsumfragen gelten, so kann man doch davon ausgehen, dass sie auch auf die Befragungen von Spezialpopulationen übertragen werden können. Inwieweit das erstellte Erhebungsinstrumentarium den theoretischen Anforderungen entspricht, kann allerdings nur mit einem Pretest ermittelt werden (siehe hierzu Abschn. 2.2.3).

2.2.2 Fragen des Erhebungsinstrumentariums

Mit der Befragung sollten von den unterschiedlichen Belastungen, die im Arbeitssystem Zahnarztpraxis auftreten können, die Belastungen der Haut, der Wirbelsäule und die Stressbelastung und Stressbewältigung erfasst werden. Einen Forschungsschwerpunkt der deskriptiven Analyse stellte die Ermittlung der Lebensprävalenz und der Punktprävalenz in den einzelnen Belastungsbereichen der Studie dar. Es sollte also erstens erfasst werden, ob ein Beschwerdenereignis schon einmal in der Vergangenheit aufgetreten war und ob zweitens diese Beschwerden zufällig auch an dem Tag vorlagen, an dem der Fragebogen bearbeitet wurde. Es sollten mit der Erhebung keine Kausalitätsprüfungen durchgeführt werden, sondern gerade die Erfassung von subjektiven Beschwerdemustern und Bewältigungsstrategien erfolgen. Daraus abgeleitet werden sollte dann das allgemeine subjektive Beanspruchungsniveau der in niedergelassener Praxis tätigen Zahnärzte und die sich daraus ergebenden Beeinträchtigungen.

Mit der Studie sollte ein Vergleich zu bereits früher durchgeführten Untersuchungen am IDZ bzw. dem Vorgängerinstitut des IDZ, dem Forschungsinstitut für die zahnärztliche Versorgung (FZV), vorgenommen werden. Dies betraf den Themenkomplex Stressbelastung (vgl. Micheelis, 1984) und Stressbewältigung (vgl. von Quast, 1996). Zur Ermittlung der Stressbelastung wurden die Skalen zum psychomentalen Beanspruchungserleben des in niedergelassener Praxis tätigen Zahnarztes von Micheelis (1984) repliziert. In der Untersuchung „Streß bei Zahnärzten“ (vgl. von Quast, 1996) wurden fünf Faktoren für Stressbewältigung extrahiert, die für Eigenschaften wie Entspannung, Selbstvertrauen, Offenheit, innere Ruhe und Lebensfreude standen. Die dazu gehörigen Items wurden für diese Untersuchung verwendet. Insgesamt bestand dieser Teil aus zwei Fragenblöcken und einer weiteren Frage.

Der Themenkomplex Beanspruchung der Wirbelsäule bestand insgesamt aus 10 Fragen bzw. Fragenblöcken, mit denen sowohl die Belastung erfasst werden sollte, als auch mögliche Beeinträchtigungen im Beruf und im privaten Leben, präventive Maßnahmen und operative Therapien. Für den Vergleich der Lebens- und Punktprävalenz sollte auf bereits früher bei

Zahnärzten durchgeführte Studien zurückgegriffen werden (vgl. Herrmann und Castro, 1999). Gleichzeitig sollte auch das Belastungsniveau der Studienteilnehmer im Vergleich zur allgemeinen Wohnbevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt werden (vgl. Raspe et al., 1990).

Für die Erfassung der Beanspruchung der Haut wurden insgesamt 31 Fragen bzw. Fragenblöcke in den Fragebogen aufgenommen. Hierdurch sollte erfasst werden, ob eine Hautkrankheit und/oder eine Allergie bestand, seit wann sie bestand, wie sie sich äußerte, wo sie lokalisiert war und welche Therapie angewandt wurde. Weiterhin sollte eine Handschuh-, Pflege- und Beschwerdenanamnese durchgeführt werden, um festzustellen, ob durch die individuellen Verhaltensmuster Probleme in diesem Bereich aufgetreten waren. Auch für diesen Bereich sollten die ermittelten Prävalenzwerte in einen Vergleich zu früher bei Zahnärzten durchgeführte Untersuchungen gestellt werden (vgl. u. a. Rustemeyer, Pilz und Frosch, 1994; Munksgaard et al., 1996; Lönnroth und Shahnava, 1998a; Lönnroth und Shahnava, 1998b; Hill et al., 1998).

Neben diesen studienspezifischen Fragestellungen wurden hauptsächlich in den letzten Teil des Erhebungsinstrumentariums einige standarddemographische Fragen zur externen Validierung aufgenommen. Der Vergleich mit den entsprechenden Größen der Grundgesamtheit der in niedergelassener Praxis tätigen Zahnärzte sollte eine Aussage über die soziodemographische Struktur der Nettostichprobe ermöglichen. Nur bei ausreichender Übereinstimmung der Nettostichprobe mit der Grundgesamtheit bestand die Möglichkeit, hinreichend gesicherte Aussagen für alle in niedergelassener Praxis tätigen Zahnärzte abzuleiten.

Insgesamt bestand der Fragebogen aus 59 Fragen bzw. Fragenblöcken für die in niedergelassener Praxis tätigen Zahnärzte und aus 7 Fragen für die nicht mehr zahnärztlich behandelnd tätigen Zahnärzte. Als Fragentypen kamen Faktfragen und Einstellungsfragen in der Studie zum Einsatz. Die graphische Gestaltung richtete sich an einer klaren Gliederung der einzelnen Themenkomplexe und guten Lesbarkeit des Textes aus. Die Themenkomplexe wurden deutlich voneinander abgegrenzt und jeweils durch eine einleitende Bemerkung eingeleitet. Die einzelnen Fragen bzw. zu Blöcken zusammengefassten Fragen wurden durch einen Rahmen gekennzeichnet (vgl. Anhang).

2.2.3 Pretest

Ein Pretest gilt als unabdingbare Voraussetzung zur Vorbereitung einer Hauptstudie (vgl. Porst, 2000; Prüfer und Rexroth, 1996). Sudman und Bradburn (1983) gehen sogar mit ihrer Aussage so weit, dass man auf die Hauptstudie verzichten sollte, wenn keine Ressourcen für einen Pretest zur Verfügung stehen. Verkürzt gesagt, handelt es sich bei einem Pretest