

# Gründe für Zahnverlust in den neuen Bundesländern

- eine epidemiologische Feldstudie im Jahre 1994/95 -

Eike Glockmann, Jens Köhler, Rüdiger Vollandt \*

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 Einleitung</b> .....	2
<b>2 Material und Methoden</b> .....	2
<b>3 Ergebnisse</b> .....	3
3.1 Häufigkeit der Extraktionen pro Patient .....	3
3.2 Verteilung der Extraktionen in den Altersgruppen .....	4
3.3 Gründe der Zahnextraktionen in den neuen Bundesländern.....	4
3.4 Karies und Parodontopathien als Extraktionsursachen in Abhängigkeit vom Alter der Patienten .....	6
3.5 Karies und Parodontopathien als Extraktionsursachen in Abhängigkeit von der Zahnart.....	7
3.6 Extraktionszahlen bleibender Zähne in Abhängigkeit vom Alter der Patienten und der Zahnart .....	8
3.7 Extraktionsursachen in Abhängigkeit vom Wohnort der Patienten.....	9

\*

Prof. Dr. med. dent. habil. E. Glockmann, Amt. Direktor an der Poliklinik für Konservierende Zahnheilkunde, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universität Jena

Dr. med. dent. J. Köhler, Poliklinik für Konservierende Zahnheilkunde, Universität Jena

Dr. R. Vollandt, Institut für medizinische Statistik, Informatik und Dokumentation, Universität Jena

<b>4 Diskussion</b> .....	10
<b>5 Literaturübersicht</b> .....	13
<b>1 Einleitung</b>	

Der Zahnverlust ist, abgesehen von physiologischen Vorgängen des Zahnwechsels, das Resultat pathologischer bzw. traumatisch bedingter Veränderungen im orofazialen System oder Folge der Realisierung von zahnärztlichen Therapieplanungen. Neben diesen Faktoren bestimmen Berufserfahrung, therapeutische Fertigkeiten sowie unterschiedliche Behandlungskonzepte der Zahnärzte die Entscheidung zur Zahnentfernung. Seitens des Patienten dürfte auch der Rang der Zahngesundheit in seiner Werteskala und das sich daraus ableitende Mundhygieneverhalten sowie die Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienste auf diese Entscheidungsfindung ihren Einfluß ausüben.

Die Vielzahl der Erhebungen zu diesem Sachverhalt läßt sich in drei Gruppen untergliedern. Der überwiegende Anteil der Untersuchungen [1, 2, 4, 6-8, 12, 13, 15-19, 21-23, 27, 28, 30-33] weist die Karies als Hauptextraktionsgrund aus, wobei in den jüngeren Studien auf ein ausgeglichenes Verhältnis von Karies und Parodontopathien hingewiesen wird [25, 3]. Wenige Autoren geben den parodontalen Erkrankungen vor den kariösen Defekten als Extraktionsgründe den Vorrang [24, 26, 29].

Reich [29] untersuchte 1989 mit Unterstützung des IDZ (Durchführung der Feldarbeit) für das Gebiet der alten Bundesländer die Ursachen des Zahnverlustes. Mit der Wiedervereinigung wurde auch für das Gebiet der ehemaligen DDR eine gleichartige Erhebung notwendig, da es diesbezüglich bis zum damaligen Zeitpunkt nur regional begrenzte und längere Zeit zurückliegende Studien gab.

## **2 Material und Methoden**

Das Studiendesign für die durchgeführten Untersuchungen ist an die Erhebung von Reich [29] angelehnt, um die Ergebnisse beider Studien miteinander vergleichen zu können, weist jedoch auch zusätzliche Fragestellungen auf (Art der Niederlassung, Wohnort des Patienten).

Im Jahr 1994/95 wurden 158 Zahnärzte auf dem Gebiet der neuen Bundesländer gebeten, an einer prospektiven Studie zur Erfassung der Ursachen für Zahnextraktionen teilzunehmen. Die Auswahl erfolgte nach den Kriterien des Ortes der Niederlassung (Großstadt, Stadt, ländliche Gemeinde) und der regionalen Verteilung in den fünf einbezogenen Bundesländern. Innerhalb dieser Kategorien wurden die zahnärztlichen Praxen zufällig anhand der Telefonverzeichnisse ausgewählt.

Die Auswertung des anonymisierten Datenmaterials der sich über einen Zeitraum von sechs aufeinanderfolgenden Wochen erstreckenden Untersuchungen erfolgte mit dem Excel-Datenverarbeitungsprogramm der Version 5.0.

## Als Gründe für eine Extraktion waren vorgegeben:

K	=	Karies
P	=	Parodontopathien
K+P	=	Kombination aus Karies und Parodontopathien
T	=	Trauma
KFO	=	Extraktionstherapie in der Kieferorthopädie
Proth.	=	prothetische Behandlungsplanung
Weish.	=	retinierte und/oder verlagerte Weisheitszähne
sonst.	=	sonstige Gründe (Pulpitis, periapikale Ostitis, physiologischer Zahnwechsel etc.)

Um die Unabhängigkeit der Stichprobenwerte zu gewährleisten, wurde je eine Extraktion pro Patient für die Tests verwendet. Bei Patienten mit Reihenextraktionen ging demzufolge nur die erste Zahnentfernung in die statistischen Betrachtungen ein. Zum Vergleich von relativen Häufigkeiten und Häufigkeitsverteilungen wurden Chi-Quadrat-Tests auf einem Signifikanzniveau  $p = 0,05$  durchgeführt. Die beschreibende Statistik bezieht sich jedoch auf alle durchgeführten Zahnentfernungen.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Häufigkeit der Extraktionen pro Patient

Im Erhebungszeitraum wurden bei 4104 Patienten 5452 Zahnextraktionen durchgeführt. Das entspricht einer Quote von 1,3 Zahnentfernungen pro Patient. Es handelte sich dabei um 2060 (50,2%) weibliche und 2044 (49,8%) männliche Patienten.

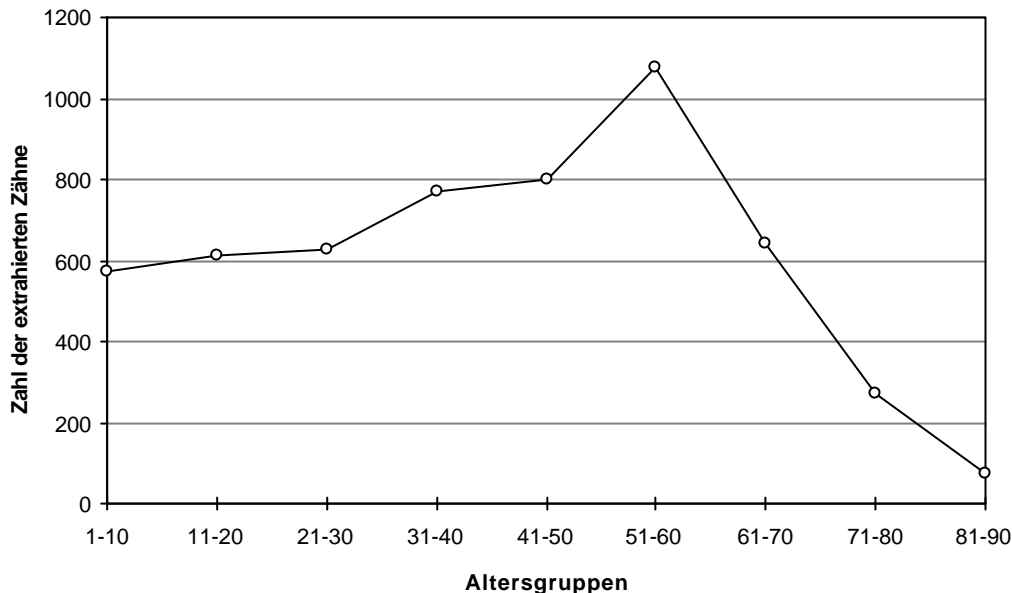
Wie aus der Tabelle 1 (vgl. Tab. 1) hervorgeht, wurde bei 3275 (79,8%) Patienten nur ein Zahn extrahiert. 561 Patienten (13,7%) verloren je 2 Zähne, während bei 3,4% bzw. 2% der erfaßten Personen 3 bzw. 4 Zahnentfernungen vorgenommen wurden. In 1,1% der Fälle wurden mehr als 4 Zähne pro Person entfernt. In einem Einzelfall wurden insgesamt 13 Zahnextraktionen bei einem Patienten vorgenommen.

**Tabelle 1: Häufigkeit der Extraktionen pro Patient**

Zahl der pro Patient extrahierten Zähne	Patientenzahl	in %
1	3275	79,8
2	561	13,7
3	141	3,4
4	81	2
mehr als 4	46	1,1
<b>Summe</b>	<b>4104</b>	<b>100</b>

### 3.2 Verteilung der Extraktionen in den Altersgruppen

Zur besseren Übersicht wurden die Patienten in neun Gruppen mit einem Altersintervall von jeweils 10 Jahren untergliedert. Die Abbildung 1 (vgl. Abb. 1) zeigt die Zahl der Extraktionen, die in den jeweiligen Altersgruppen getätigt wurden.



**Abbildung 1: Zahl der Extraktionen in den Altersgruppen**

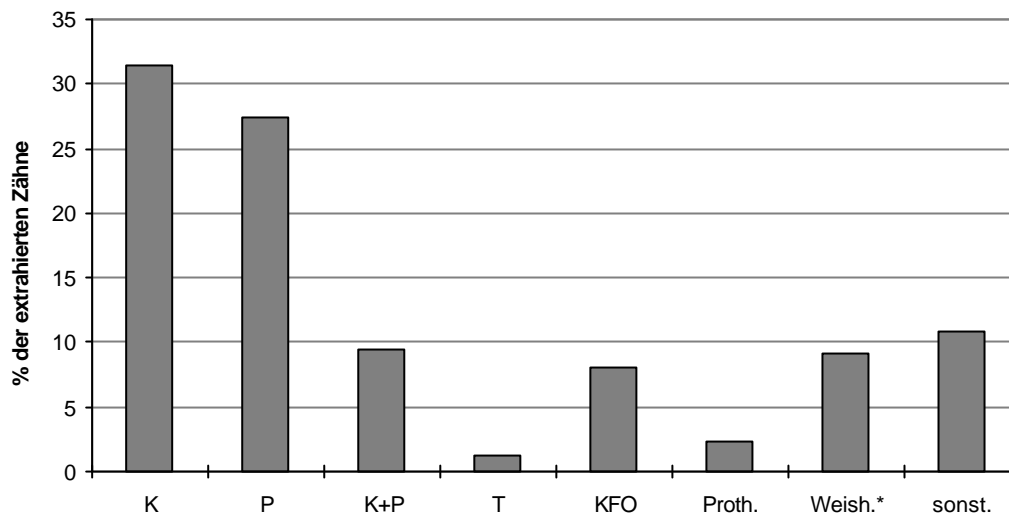
In den ersten 3 Lebensjahrzehnten steigt die Zahl der entfernten Zähne nur geringfügig an. Erst ab der Altersgruppe der 31- bis 40jährigen wachsen die Extraktionszahlen und erreichen im 6. Lebensdezennium mit 1079 Zahnentfernungen ihr Maximum. In den folgenden Altergruppen fällt die Zahl der extrahierten Zähne stark ab und erreicht 271 bzw. 75 Zähne bei den 71- bis 80jährigen bzw. den älteren Patienten.

### 3.3 Gründe der Zahnextraktionen in den neuen Bundesländern

Im Erhebungszeitraum wurden 4703 bleibende Zähne und 749 Milchzähne entfernt. Karies und Parodontopathien zusammengefaßt stellen die Gründe für 68,4% aller durchgeführten Zahnentfernungen dar.

- Unter den Extraktionsgründen wurde im gesamten Untersuchungsgebiet die Karies mit 31,5% allein und zu weiteren 9,4 % in Kombination mit parodontalen Erkrankungen am häufigsten registriert. Von den wegen diagnostizierter Karies extrahierten Zähnen waren 23,1% wurzelbehandelt, d.h. es lag eine Sekundärkaries vor.
- Die Parodontopathien machen mit 27,5% der Extraktionen, zuzüglich der o.g. Kombination von Karies und Parodontopathien, nach der Karies die zweitgrößte Indikationsgruppe aus.
- Wie aus der Abbildung 2 (vgl. Abb. 2) hervorgeht, bilden "sonstige" Gründe (10,8%), die Entfernung von retinierten und/oder verlagerten Weisheitszähnen (9,1%) und kieferorthopädische Indikationen (8,1%) das Mittelfeld der möglichen Extraktionsgründe.

Nach Angaben der Zahnärzte waren 18,2% der aus kieferorthopädischen Gründen entfernten Zähne zusätzlich kariös.



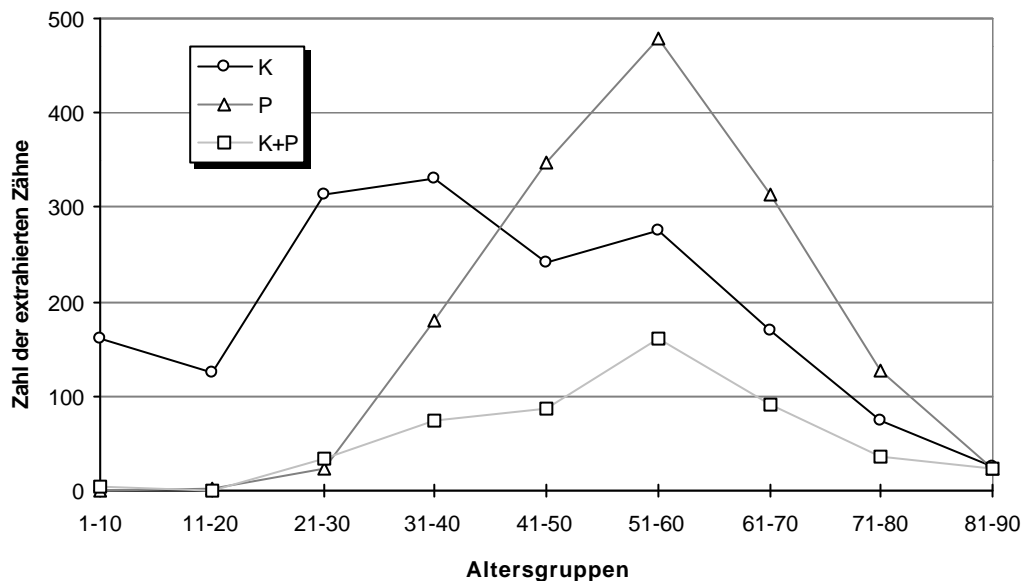
\* retinierte und/oder verlagerte Weisheitszähne

**Abbildung 2: Gründe für Zahnextraktionen auf dem Gebiet der neuen Bundesländer**

- Bezogen auf die Gesamtanzahl der aus "sonstigen" Gründen entfernten Zähne (n = 591), wurden davon 56,5% wegen periapikaler Knochenentzündungen, 5,9% wegen Pulpitiden und zu 32,3% Milchzähne in Verbindung mit dem physiologischen Zahnwechsel entfernt. In 31 Fällen (5,2%) wurde kein zusätzlicher Grund genannt.
- Prothetische Gründe wurden in den neuen Ländern mit 2,3% des Gesamtaufkommens aller Zahnentfernungen angegeben.
- Das Schlußlicht bilden die Extraktionen, die als Folge eines Traumas durchgeführt wurden (1,3%).

### 3.4 Karies und Parodontopathien als Extraktionsursachen in Abhängigkeit vom Alter der Patienten

Wie aus Abbildung 3 (vgl. Abb. 3) hervorgeht, bildet die Karies die dominierende Extraktionsursache bei den 21- bis 40jährigen. Im weiteren Verlauf nimmt die Zahl der aus diesem Grund extrahierten Zähne mit steigender Altersgruppe ab und beschreibt lediglich bei den 51- bis 60jährigen einen zweiten aber kleineren Gipfel von 275 Extraktionen.



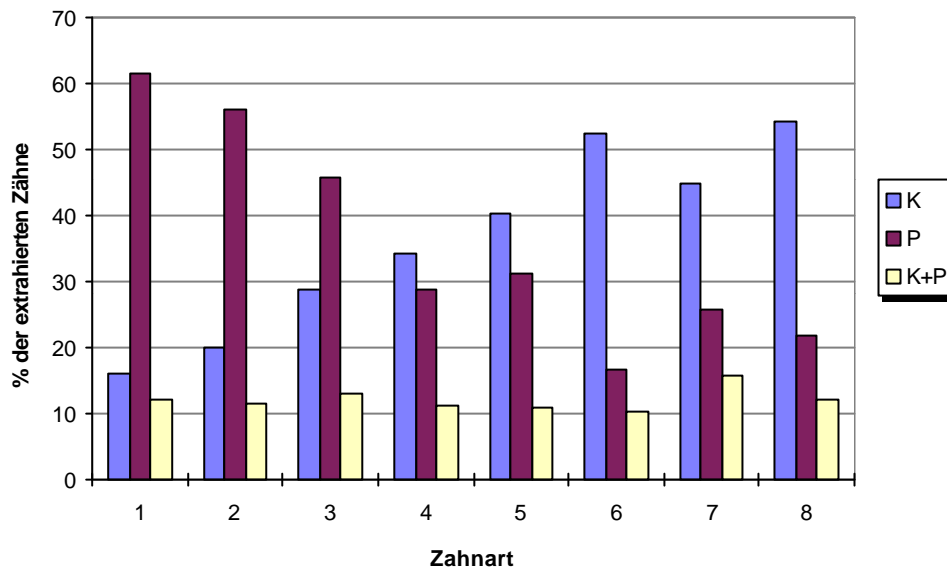
**Abbildung 3: Abhängigkeit von Karies und Parodontopathien als Extraktionsursachen vom Patientenalter**

Parodontalerkrankungen gewinnen erst im 3. Lebensdezennium an Bedeutung und lösen in der Altersgruppe der 41- bis 50jährigen die Karies als Hauptextraktionsursache ab. Die größte Zahl der aufgrund parodontaler Veränderungen vorgenommenen Extraktionen (478 Zähne) wurde bei den 51- bis 60jährigen durchgeführt.

- Die Kombination von Karies und Parodontalerkrankungen ist zahlenmäßig geringer vertreten. Die Häufigkeitsverteilung in Abhängigkeit vom Patientenalter gleicht tendenziell derjenigen der Parodontopathien und erreicht ihren Höchstwert mit 162 Extraktionen gleichfalls bei den 51- bis 60jährigen.
- Mit dem Chi-Quadrat-Test läßt sich für die Grundgesamtheit aller Patienten in den neuen Bundesländern ableiten, daß in den Altersgruppen unter 41 Jahren die Extraktionsursache Karies signifikant häufiger angegeben wird als bei älteren Patienten ( $p < 0,0001$ ).
- Für die bedingt durch Parodontalerkrankungen entfernten Zähne gilt ebenfalls nach dem Chi-Quadrat-Test, daß diese signifikant häufiger bei Patienten, die älter als 40 Jahre sind, extrahiert werden als bei jüngeren Patienten ( $p < 0,0001$ ).

### 3.5 Karies und Parodontopathien als Extraktionsursachen in Abhängigkeit von der Zahnart

Im Frontzahnbereich (vgl. Abb. 4) dominiert im Vergleich zum Seitenzahnbereich der Anteil der parodontal bedingten Zahnentfernungen ( $p < 0,0001$ ). Es wurden 61,6% der mittleren Schneidezähne aus diesem Grund entfernt. Die relative Häufigkeit dieser Extraktionsursache sinkt im Seitenzahnbereich mit Ausnahme der 2. Prämolaren (31,1%) unter 30%. Erste Molaren wurden nur noch zu 16,5% wegen Parodontopathien entfernt.



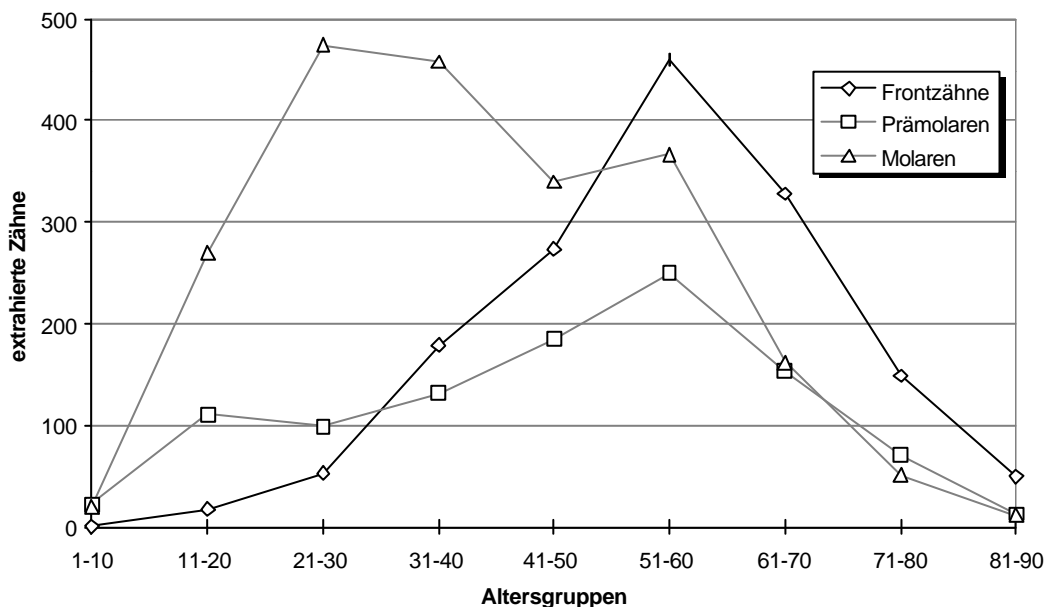
**Abbildung 4:** Relative Häufigkeit von Karies und Parodontopathien als Extraktionsursachen bleibender Zähne (n = 3538) in Abhängigkeit von der Zahnart (nach Zahnschema) in beiden Kiefern

- Der Anteil der kariesbedingten Zahnextraktionen bei Seitenzähnen tritt im Vergleich zu den entsprechenden bei Frontzähnen durchgeführten Zahnentfernungen signifikant hervor ( $p < 0,0001$ ).
- Der prozentuale Anteil der Extraktionsursache Karies steigt in mesio-distaler Betrachtungsrichtung mit Ausnahme der zweiten Molaren kontinuierlich an und erreicht 54,2% bei den Weisheitszähnen. Im Seitenzahnbereich wird somit die Parodontopathie von der Karies als Hauptextraktionsursache abgelöst.
- Die Kombination von Karies und Parodontalerkrankungen wurde bei den zweiten Molaren mit 15,9% am häufigsten angegeben. Erste Molaren wurden von allen Zahnarten am wenigsten (10,9%) wegen dieser Indikation entfernt.

### 3.6 Extraktionszahlen bleibender Zähne in Abhängigkeit vom Alter der Patienten und der Zahnart

Zur besseren Darstellung wurden die Zähne in Gruppen zusammengefaßt, so daß die folgenden Ausführungen den Frontzahn-, Prämolaren- und Molarenbereich (einschließlich der Weisheitszähne) betreffen.

- Wie aus der Abbildung 5 (vgl. Abb. 5) hervorgeht, wurden Frontzähne und Prämolaren am häufigsten in der Gruppe der 51- bis 60jährigen, Molaren hingegen bei den 21- bis 30jährigen, entfernt.
- Frontzahnextraktionen haben in den Altersgruppen bis 40 Jahren hinsichtlich ihrer relativen Häufigkeit wenig Bedeutung und werden im Vergleich dazu erst in den Altersgruppen ab 41 Jahren signifikant häufiger durchgeführt ( $p < 0,0001$ ). Ihre Prävalenz steigt jedoch kontinuierlich an, so daß sie bei den 31- bis 40jährigen die Zahl der entfernten Prämolaren übertrifft. Ab der Altersgruppe der 51- bis 60jährigen übersteigt die Extraktionszahl der Frontzähne bis hin zu den 81- bis 90jährigen diejenigen anderer Zahngruppen.
- Die Zahl der entfernten Prämolaren steigt ebenfalls bis zum 6. Lebensdezennium an und erreicht hier ihr Maximum mit 250 Zahnentfernungen. Danach verringert sie sich wieder deutlich. Der Anteil entfernter Prämolaren ist bei über 40jährigen Patienten im Vergleich zu den jüngeren Patienten signifikant erhöht ( $p < 0,01$ ).



**Abbildung 5: Abhängigkeit der Extraktionszahlen in den Zahngruppen vom Alter der Patienten in beiden Kiefern**

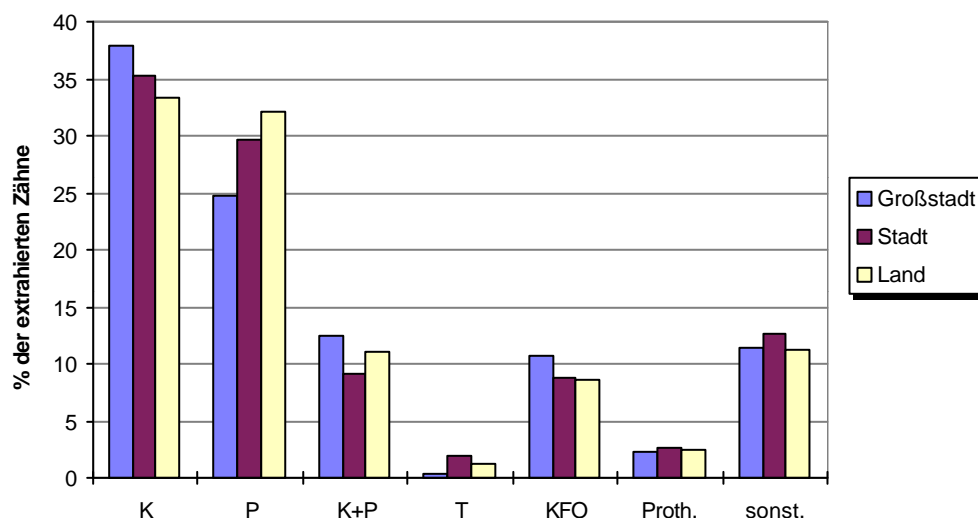
- Anders als bei Frontzähnen und Prämolaren ist der Anteil der entfernten Molaren in den Altersgruppen unter 41 Jahren im Vergleich zu den älteren Patienten signifikant erhöht ( $p < 0,0001$ ).

- Einheitlich ist für alle Zahngruppen nach dem 60. Lebensjahr ein stetiger Rückgang von Zahnextraktionen bei älteren Patienten festzustellen.

### 3.7 Extraktionsursachen in Abhängigkeit vom Wohnort der Patienten

Der Anteil der Karies als Extraktionsgrund (vgl. Abb. 6) liegt bei Patienten aus Großstädten (37,9%) etwas höher als bei denjenigen aus Städten (35,2%) oder ländlichen Gemeinden (33,3%).

- Auffallend ist die große Diskrepanz von 13,2 Prozentpunkten zwischen Karies und Parodontopathien unter den Patienten aus Großstädten. In der Bevölkerung sonstiger Städte beträgt diese Differenz 5,6% während sich bei Patienten aus ländlichen Kommunen nur noch ein Unterschied von 1,3% ergibt.
- Wegen Erkrankungen des Parodontiums wurden bei Patienten aus ländlichen Gemeinden 32,0%, aus Städten 29,6% und aus Großstädten 24,7% der Zähne extrahiert.
- Die Kombination von Karies und Parodontopathien wurde bei Patienten aus Großstädten mit 12,5% sowie bei denen aus Städten und ländlichen Gemeinden mit 9,2% bzw. 11,1% angegeben.
- Kieferorthopädische Extraktionsindikationen werden bei Patienten der Großstädte mit 10,7% etwas häufiger als bei der Stadt- bzw. Landbevölkerung (8,8% bzw. 8,5%) angegeben.



**Abbildung 6: Extraktionsursachen in Abhängigkeit vom Wohnort des Patienten**

- Die Verteilungsunterschiede der Extraktionsursachen Trauma, prothetische Behandlung und "sonstige" Gründe bei den Patienten der Großstadt- und Stadtgebiete sowie der ländlichen Regionen sind gering.

Mit dem Chi-Quadrat-Test konnten die unterschiedlichen Häufigkeitsverteilungen der Extraktionsursachen Karies und Parodontopathien für den Großstadt-, Stadt- und ländlichen Bereich teilweise statistisch abgesichert werden. Die Anteile der durch Parodontopathien bedingten Zahnentfernungen sind bei Patienten aus ländlichen Gemeinden und Städten im Vergleich zu denen der Großstädte signifikant erhöht ( $p < 0,0001$ ). Sich andeutende wohnortbedingte Unterschiede der relativen Häufigkeiten von Zahnentfernungen wegen Karies lassen sich nicht für die Grundgesamtheit verallgemeinern.

#### 4 Diskussion

Studien zu den Ursachen des Zahnverlustes werden in erster Linie wegen ihrer Aussagefähigkeit zum oralen Gesundheitszustand der untersuchten Population durchgeführt [9, 20].

Im Untersuchungszeitraum wurden pro Patient 1,3 Zähne entfernt, was Angaben von Corbet und Davies [7], Angelillo et al. [3], die eine gleiche durchschnittliche Zahl von Extraktionen/Patient feststellten, sowie Reich [29], Klock und Haugejorden [17] mit 1,4 Extraktionen/Patient, entspricht. Im Gegensatz dazu geben Barclay [4] und Grewe et al. [12] 2,9 bzw. 3,9 Zahnentfernungen pro Patient an.

Analog zu früheren Untersuchungen erwiesen sich in der vorliegenden Studie Karies und Parodontopathien als die wichtigsten Extraktionsursachen. Ihr Anteil an den durchgeführten Zahnentfernungen betrug insgesamt 68,4% und ist ungefähr mit den Angaben von Reich [29] für die alten Bundesländer ( $\approx 66\%$ ), Kay und Blinkhorn [16] für Schottland (71%) und Angelillo et al. [3] für Italien (67,5%) vergleichbar.

Häufigste Ursache aller in dieser Untersuchung erfaßten Extraktionen war die Karies (31,5%) vor den Parodontopathien (27,5%). Die insgesamt häufigere Verursachung von Extraktionen durch Parodontopathien gegenüber der Karies in den alten Bundesländern kann bisher für die neuen Bundesländer nicht bestätigt werden. Wenn die Extraktionsursachen der Milchzähne ausgeklammert werden, erfaßte Reich [29] permanente Zähne, liegt in Ostdeutschland die Karies mit 32,6% allerdings nur noch geringfügig vor den Parodontopathien (31,8%).

Der Anteil der wegen der Kombination von Karies und Parodontopathien extrahierten Zähne ist in den neuen Bundesländern mit 10,8% deutlich geringer als der für die alten Bundesländer angegebene Wert von ca. 18%.

Die Resultate der vorliegenden Studie reihen sich damit in die der überwiegenden Zahl einschlägiger Erhebungen ein, welche die Karies als Hauptextraktionsursache favorisieren [1, 2, 4, 6-8, 12, 13, 15-19, 21-23, 27, 28, 30-33], wenn auch die früher eindeutige Dominanz der Karies in der Region [18, 21] derzeit nicht mehr bestätigt werden kann.

Das Absinken der Kariesprävalenz in den letzten Jahrzehnten und das damit zu erwartende Wirksamwerden der Folgen des Kariesrückgangs in der Population der Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen kann dazu führen, daß die Extraktionsrate kariöser Zähne zumindest vorübergehend weiter sinkt und dadurch ein größerer Anteil dieser

Zähne den parodontalen Veränderungen in den höheren Lebensdezenien ausgesetzt wird [16]. In einer von Eklund et al. [11] in den Vereinigten Staaten durchgeführten Studie zu den Trends in der zahnärztlichen Versorgung bei versicherten Amerikanern wird auf das Absinken der Extraktionszahlen in allen Altersgruppen hingewiesen. Des Weiteren ist vor allem der Anteil der Parodontalbehandlungen bei Patienten über 45 Jahren gestiegen, was auf die erhöhte Zahl der erhaltenen Zähne und dem daraus resultierenden erneuten parodontalen Erkrankungsrisiko im fortgeschrittenen Lebensalter zurückgeführt wird.

Der ermittelte Anteil der kieferorthopädischen Behandlungen (8,1%) an den Gründen für Extraktionen aller Zähne ist vergleichbar mit den Untersuchungsergebnissen von Cahen et al. [6] in Frankreich (8,4%), Murray et al. [24] in Kanada (7,4%) sowie Angelillo et al. [3] in Italien (7,2%). Barclay [4] bzw. Agerholm und Sidi [1] gaben diese Extraktionsindikation für Neuseeland mit 12,5% bzw. für England und Wales mit 13,3% an. Der geringe Anteil von ca. 4% kieferorthopädisch bedingter Zahnentfernungen in den alten Bundesländern [29] läßt sich auf die Beschränkung der Erhebung auf permanente Zähne erklären. Die Häufigkeitsverteilung der Extraktionsursachen bezogen nur auf permanente Zähne würde in den neuen Bundesländern einen vergleichbaren Anteil von 3,2% an kieferorthopädisch begründeten Extraktionen ergeben.

Relativ übereinstimmende Untersuchungsergebnisse liegen zum Trauma als Anlaß für eine Zahnextraktion vor. Der festgestellte Anteil von 1,3% liegt im Bereich der Ergebnisse anderer Erhebungen.

Der Anteil der Zahnentfernungen als Konsequenz von prothetischen Behandlungsplannungen ist mit 2,3% in den neuen Bundesländern im Vergleich zu 11% in den alten Bundesländern [29] deutlich geringer, was auf unterschiedliche Therapiestrategien und -voraussetzungen sowie Therapieerwartungen und Finanzierbarkeit des prothetischen Ersatzes seitens der Patienten zurückgeführt werden könnte. Im Vergleich zur IDZ-Studie "Ost" stellt Einwag [10] einen dreimal höheren Anteil mit feststehendem Zahnersatz versorgter Personen in den alten Bundesländern fest. Das würde das West-Ost-Gefälle der prothetisch bedingten Extraktionen in der Weise erklären, daß mit Rücksicht auf einen lange währenden Therapieerfolg bei der Planung von feststehendem Zahnersatz in ihrer Prognose fragliche Zähne eher extrahiert werden dürften, als bei weniger aufwendigen Rehabilitationen.

Verlagerte und/oder retinierte Weisheitszähne machten unter den Ursachen des Zahnverlustes der vorliegenden Studie 9,1% aus, was nicht im Gegensatz zu den 15% entfernter dritter Molaren bei Reich [29] steht, denn zusammen mit den aus anderen Gründen extrahierten Weisheitszähnen liegt dieser Anteil in den neuen Bundesländern mit 17% ähnlich hoch. Bei der Erfassung der Extraktionsursachen dieser Zähne wurden bewußt Retention und Verlagerung als Ursache der Entfernung von Weisheitszähnen getrennt bewertet.

Der Kategorie der "sonstigen" Gründe werden in den neuen Bundesländern 10,8% aller entfernten Zähne bzw. 7,1% der betroffenen permanenten Zähne zugeordnet. Nach Reich [29] gelangten in den alten Bundesländern ca. 3% der Zähne aus "anderen" Gründen zur Extraktion. Der im Vergleich zu den alten Bundesländern relativ hohe Anteil von "sonstigen" Gründen bei den Ursachen für Zahnentfernungen wird durch die in Mate-

rial und Methoden beschriebene Zugehörigkeit der periapikalen Ostitis bzw. der Pulpitiden bei Zähnen ohne zu behandelnde Karies oder Parodontitis zu dieser Kategorie deutlich. Diese Krankheitsbilder sind in letzter Konsequenz als Spätfolge von kariösen Schäden aufzufassen und müssten streng gesehen unter die kariesbedingten Extraktionen fallen. Die periapikale Knochenentzündung wurde unter "sonstigen" Gründen in 56,5% der Fälle und Pulpitiden zu weiteren 5,9% angegeben.

Bezogen auf das Patientenalter wurden im 6. Lebensdezennium die meisten Zähne entfernt. Das ist mit den Angaben von Cahen et al. [6] vergleichbar, wonach ebenfalls Extraktionen bei den 51- bis 60jährigen am häufigsten durchgeführt wurden. Nach Angaben von Morita et al. [22] und Angelillo et al. [3] wird in der Altersgruppe der 56- bis 65jährigen der Hauptanteil der Zähne entfernt. Andere Autoren weisen deutlich abweichend von den Verhältnissen in den neuen Bundesländern das 3. Lebensjahrzehnt als das Alter mit den meisten Zahnextraktionen aus [2, 4, 7, 15, 16, 19, 28].

Aus den Untersuchungsergebnissen geht, wie u.a. auch von Jaafar et al. [14] betont, eine besondere Gefährdung für den Erhalt der Frontzähne durch parodontale Erkrankungen und der Seitenzähne durch die Karies hervor, woraus sich Hinweise auf entsprechende präventive Schwerpunkte ableiten lassen. Auf das Ansteigen der Anteile der wegen Karies entfernten Zähne in mesio-distaler Richtung der Zahnreihe und das Überwiegen der parodontal bedingten Extraktionen im Frontzahnbereich wird in weiteren Publikationen hingewiesen [2, 3, 4, 22, 24, 26].

Die Abhängigkeit der Verteilung der Extraktionszahlen auf Frontzähne, Prämolaren und Molaren vom Alter der Patienten wird durch die in den letzten Abschnitten herausgestellten Ergebnisse gestützt. Der größte Anteil der Frontzähne wird im höheren Lebensalter entfernt. Da Frontzähne u.a. aufgrund ihrer Lage und Anatomie dem kariösen Angriff im Vergleich zu Prämolaren und Molaren länger widerstehen, können sie bis ins höhere Alter erhalten werden und dann eher einer Parodontopathie zum Opfer fallen, weil sie über eine kleinere Wurzeloberfläche verfügen.

Die zweigipfelige altersabhängige Häufigkeitsverteilung der Extraktionszahlen bei Molaren wird bei den jüngeren Patienten (11- bis 20jährige) vorwiegend durch die Entfernung retinierter und/oder verlagertes Weisheitszähne und später hauptsächlich durch die Extraktion von ersten, zweiten und nicht retinierten und/oder verlagerten dritten Molaren bestimmt.

Zur Erklärung des deutlich höheren Anteils von Zahnextraktionen wegen einer Parodontitis bei Patienten aus Landgemeinden (32,0%) sowie aus Stadtgebieten (29,6%) gegenüber solchen aus Großstädten (24,7%) und dem deutlichen Überwiegen der Karies (37,9%) bei letzteren sind weitere Untersuchungen zum Ernährungsverhalten, zur Mundhygiene und zu der Stellung der Mundgesundheit im psychologischen Wertemaßstab der Patienten in bezug auf ihren Wohnort notwendig.

In der IDZ-Studie-Ost [5] wurden fortgeschrittene Stadien parodontaler Entzündungen (CPITN Grad 4) in kleinen Gemeinden mit 27% häufiger ermittelt als in Großstädten (22,9%), was die vom Wohnort des Patienten abhängige Differenz bei parodontal bedingten Extraktionen teilweise erklären könnte. Zudem spräche die eben zitierte geringere Häufigkeit fortgeschrittener Stadien parodontaler Entzündungen (CPITN Grad 4) in

Großstadtgebieten [5] für eine reduzierte Häufigkeit der parodontal bedingten Zahnentfernungen und der damit einhergehenden relativen Erhöhung des Anteils der wegen Karies extrahierten Zähne bei Patienten der Großstädte.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß jede Studie zu den Extraktionsursachen individuelle und für die Situation in der Grundgesamtheit zum Untersuchungszeitpunkt zu verallgemeinernde Aussagen zuläßt, die einen Vergleich der Vielzahl der vorliegenden Erhebungen zu diesem Sachverhalt bedingt möglich machen. Bei grundlegenden Aussagen, wie z. B. dem Überwiegen der Extraktionsursache Karies in den frühen Lebensjahrzehnten und dem der Parodontopathien bei Patienten höheren Lebensalters sowie der besonderen Gefährdung des Frontzahnbereichs durch parodontal bedingte und der des Seitenzahnbereichs durch kariesbedingte Zahnentfernungen, liegt weitgehende Übereinstimmung vor.

Eine für das Jahr 2000 im gesamten Bundesgebiet einheitlich geplante und gleichzeitig durchgeführte Erhebung soll zeigen, inwieweit die Vereinheitlichung rechtlicher und materiell-technischer Voraussetzungen der zahnärztlichen Prophylaxe und Therapie zur Angleichung der Häufigkeitsverteilungen der Ursachen des Zahnverlustes in den alten und neuen Bundesländern führt.

## 5 Literaturübersicht

- [1] Agerholm, D. M., Sidi, A. D.: Reasons given for extraction of permanent teeth by general dental practitioners in England and Wales. *Br Dent J* 164 (1988), S. 345 ff
- [2] Ainamo, J., Sarkki, L., Kuhalampi, M. L., Palolampi, L., Piirto, O.: The frequency of periodontal extractions in Finland. *Community Dent Health* 1/1984, S. 165 ff
- [3] Angelillo, I. F., Nobile, C. G. A., Pavia, M.: Survey of reasons for extraction of permanent teeth in Italy. *Community Dent Oral Epidemiol* 24 (1996), S. 336 ff
- [4] Barclay, J. K.: A survey of dental extractions in New Zealand. II. Reasons for tooth loss. *N Z Dent J* 70 (1974), S. 25 ff
- [5] Borutta, A.: Ergebnisse zum Stadt-Land-Gefälle der zahnmedizinischen Befundungsdaten. In: Micheelis, W., Bauch, J. (Gesamtbearbeitung): Mundgesundheitszustand und -verhalten in Ostdeutschland. Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Köln 1993, S. 215 - 232
- [6] Cahen, P. M., Frank, R. M., Turlot, J. C.: A survey of the reasons for dental extractions in France. *J Dent Res* 64 (1985), S. 1087 ff
- [7] Corbet, E. F., Davies, W. I. R.: Reasons given for tooth extraction in Hong Kong. *Community Dent Health* 8/1991, S. 121 ff

- [8] Curilovic, Z.: Die Ursachen des Zahnverlustes in der Schweiz. Resultate einer Umfrage bei Privatzahnärzten. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 89 (1979), S. 727 ff
- [9] Douglass, C. W.: The role of specialists and general practitioners in provision of prosthodontic services. J Prosthet Dent 50 (1983), S. 844 ff
- [10] Einwag, J.: Ergebnisse zum prothetischen Versorgungsstatus. In: Micheelis, W., Bauch, J. (Gesamtbearbeitung): Mundgesundheitszustand und -verhalten in Ostdeutschland. Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ). Köln 1993, S. 125 - 138
- [11] Eklund, S. A., Pittman, J. L., Smith R. C.: Trends in dental care among insured Americans: 1980 to 1995. J Am Dent Assoc 128 (1997), S. 171 ff
- [12] Grewe, J. M., Gorlin, R. J., Meskin, L. H.: Human tooth mortality: a clinicalstatistical study. J Am Dent Assoc 72 (1966), S. 106 ff
- [13] Hull, P. S., Worthington, H. V., Clerehugh, V., Tsirba, R., Davies, R. M., Clarkson, J. E.: The reasons for tooth extractions in adults and their validation. J Dent 25 (1997), S. 233 ff
- [14] Jaafar, N., Razak, I. A., Nor, G. M.: Trends in tooth loss due to caries and periodontal disease by tooth type. Singapore Dent J 14 (1989), S. 39 ff
- [15] Johansen, S. B., Johansen, J. R.: A survey of causes of permanent tooth extractions in South Australia. Aust Dent J 22 (1977), S. 238 ff
- [16] Kay, E. J., Blinkhorn, A. S.: The reason underlying the extraction of teeth in Scotland. Br Dent J 160 (1986), S. 287 ff
- [17] Klock, K. S., Haugejorden, O.: Primary reasons for extraction of permanent teeth in Norway: changes from 1968 to 1988. Community Dent Oral Epidemiol 19 (1991), S. 336 ff
- [18] Kötschke, H. J.: Statistische Erhebungen in der Parodontologie. Dtsch Stomatol 15 (1965), S. 267 ff
- [19] Lundqvist, C.: Tooth mortality in Sweden. A statistical survey of tooth loss in the Swedish population. Acta Odontol Scand 25 (1967), S. 289 ff
- [20] Meskin, L. H., Brown, L. J., Brunelle, J. A., Warren, G. B.: Patterns of tooth loss and accumulated prosthetic treatment potential in U.S. employed adults and seniors, 1985-86. Gerodontology 4/1988, S. 126 ff
- [21] Mieler, I., Vahnauer, D.: Statistische Erhebungen über die Extraktionsursachen unter besonderer Berücksichtigung parodontaler Gebißschäden. Dtsch Stomatol 20 (1970), S. 42 ff

- [22] Morita, M., Kimura, T., Kanegae, M., Ishikawa, A., Watanabe, T.: Reasons for tooth extraction of permanent teeth in Japan. *Community Dent Oral Epidemiol* 22 (1994), S. 303 ff
- [23] Moshia, H. J. M., Lema, P. A.: Reasons for tooth extraction among Tanzanians. *East Afr Med J* 68 (1991), S. 10 ff
- [24] Murray, H., Clarke, M., Locker, D., Kay, E. J.: Reasons for tooth extractions in dental practices in Ontario, Canada according to tooth type. *Int Dent J* 47 (1997), S. 3 ff
- [25] Ong, G.: Periodontal reasons for tooth loss in an Asian population. *J Clin Periodontol* 23 (1996), S. 307 ff
- [26] Phipps, K. R., Stevens, V. J.: Relative contribution of caries and periodontal disease in adult tooth loss for an HMO dental population. *J Public Health Dent* 55 (1995), S. 250 ff
- [27] Plessis, J. B. du: The reason for and the pattern of tooth loss in patients treated at Ga-Rankuwa Hospital. *J Dent Assoc S Afr* 42 (1987), S. 593 ff
- [28] Razak, I. A., Jaafar, N., Nor, G. M.: The causes of tooth mortality of permanent teeth in a Malaysian population. *J Ir Dent Assoc* 35 (1989), S. 39 ff
- [29] Reich, E.: Gründe für Zahnverlust in den westlichen Bundesländern. *Informationsdienst des Instituts der Deutschen Zahnärzte* Nr. 1/1993
- [30] Schulz, J., Klitsch, S. K., Gotsch, F.: Studien über die Ursache des Zahnverlustes. *Stomatol DDR* 37 (1987), S. 305 ff
- [31] Shakenovsky, B. N., Lownie, J. F., Cleaton-Jones P.E.: Reasons for tooth loss in Blacks on the Witwatersrand. *J Dent Assoc S Afr* 41 (1986), S. 41 ff
- [32] Skarmoutsos, N.: Reasons and factors which are causing tooth loss in the population of Greece. *Hell Stomatol Chon* 32 (1988), S. 175 ff
- [33] Stephens, R. G., Kogon, S. L., Jarvis, A. M.: A study of the reasons for tooth extraction in a Canadian population sample. *J Can Dent Assoc* 57 (1991), S. 501 ff