

# Napoleon sei Dank: Zucker aus der Rübe

Anna-Christina Zysset

*Zuckerrohr dient schon seit Urzeiten als Zuckerlieferant. Warum kam dann die Zuckerrübe ins Spiel? Für eine Antwort sind verschiedene wissenschaftliche Entdeckungen und historische Ereignisse über drei Jahrhunderte zu beachten.*

## Der Weg der Zuckerrübe

Die erste Erwähnung der als «Beta» bekannten Pflanzenfamilie stammt aus der griechischen Literatur um 420 vor Christus. Dort ist sie als «vielseitige Gartenpflanze» beschrieben, und es werden dunkle und helle Varianten erwähnt. Der Anbau von Zuckerrüben verbreitete sich allmählich über Frankreich und Spanien, oftmals durch Klöster, aber auch durch Kleinbauern. Im fünfzehnten Jahrhundert wurden in ganz Europa Zuckerrüben angebaut.

Ursprünglich wurde die Rübe wegen ihrer Blätter angebaut, die wahrscheinlich als Spinat jener Zeit dienten. Später wurde die Wurzel zum beliebten Gemüse, vor allem die rote Sorte, besser bekannt als Rote Bete. Im Jahre 1600 berichtete der französische Agronom Olivier de Serres, dass dieses ausgewählte Lebensmittel einen zuckerähnlichen Sirup liefere, wenn man es kocht. Doch zu dieser Zeit achtete noch niemand auf das, was den Wurzeln ihre Süsse verlieh.

## Süsse Entdeckung

Den ersten Meilenstein in der Geschichte des europäischen Zuckers bildete eine Entdeckung des deutschen Wissenschaftler Andreas Marggraf. Im Jahre 1747 entdeckte er in der Runkelrübe Saccharose. In seiner Abhandlung stellte er fest, dass in der Rübe vollkommener Zucker, ähnlich dem aus Zuckerrohr, vorhanden sei. Dieser lasse sich fest und trocken in schönen Kristallen abscheiden. Die Entdeckung Marggrafs machte sein Schüler F. Achard an der Preussischen Akademie nutzbar. Am 11.1.1799 legte er König Friedrich Wilhelm III. die

erste Proben seiner 1798 von der Berliner Zuckersiederei aus der Runkelrübe gewonnenen Raffinaden vor. Er errichtete schliesslich trotz zermürbender Anfeindung und finanzieller Bedrängnis auf der staatlichen Domäne Kunern in Niederschlesien die erste Rübenzuckerfabrik der Welt, die im März 1802 in Betrieb genommen wurde. Die erhebliche Verteuerung des Rohrzuckers durch den Sklavenaufstand auf der Zuckerinsel St. Domingo im Jahr 1791 gab den ersten starken Anreiz, sich mit der Zuckergewinnung aus der Runkelrübe zu beschäftigen.

Trotz der Entdeckung Marggrafs war Zuckerrohr noch immer die Hauptquelle für Zucker im frühen neunzehnten Jahrhundert. Ein entscheidender Tag für die Zuckerwirtschaft in der ganzen Welt war der 21. November 1806, als Napoleon die Kontinentalsperre verkündete und damit den englischen Schiffen das Anlaufen der Häfen auf dem europäischen Kontinent untersagte. Damit war Zuckerrohr aus den Regalen europäischer Geschäfte so gut wie verschwunden. Zucker, «das süsse Salz», wie es früher genannt wurde, stellte für unsere Vorfahren noch einen Luxusartikel dar. Zur Zeit der Kontinentalsperre stieg der Preis bis auf 180 Goldmark pro Kilo.

1811 schenkten zwei Wissenschaftler Napoleon zwei aus Zuckerrüben hergestellte Zuckerhüte.

Napoleon war so beeindruckt, dass er den Anbau von 32 000 Hektar Zuckerrüben veranlasste und Hilfestellung bei der Gründung von Fabriken leistete. Innerhalb weniger Jahre gab es über 40 Zuckerrübenfabriken, die meisten

davon in Nordfrankreich, aber auch in Deutschland, Österreich, Russland und Dänemark.

Als die Blockade der Festlandhäfen beendet wurde, kam Zucker aus Zuckerrohr zurück und viele Länder stellten die Rübenverarbeitung wieder ein. Im Gegensatz dazu unterstützte die französische Regierung die Entwicklungen sowohl bei der Auswahl der Rübenvarianten mit höherem Zuckergehalt als auch bei der Verbesserung der Zucker-Extraktions-Techniken. Dieser zweigleisige Ansatz stellte sicher, dass Zucker aus Rüben eine lebensfähige Option wurde.

## Europäische Zuckerversorgung

Die Zuckerrübenindustrie hat über die Jahre zu- und abgenommen, doch heute werden in Europa 120 Millionen Tonnen Rüben pro Jahr produziert, aus welchen 16 Millionen Tonnen weisser Zucker gewonnen wird. Mit fortschreitender Pflanzenzüchtung und Verbesserung der Technik der Zuckergewinnung nahm der Anbau endgültig seinen Aufstieg, der bis in unsere Tage fort dauert. Heute decken die Rüben zirka 40 Prozent des Weltzuckerbedarfs. Frankreich und Deutschland sind noch immer die Hauptproduzenten, doch in allen europäischen Ländern, mit Ausnahme von Luxemburg, wird Zucker hergestellt. Fast 90 Prozent des in Europa konsumierten Zuckers stammen aus heimischem Anbau, eine Leistung, die noch vor zweihundert Jahren undenkbar gewesen wäre.

## Der Anbau in der Schweiz

Die Zuckerrübe ist eine hochwertige und zugleich umweltfreundliche Kulturpflanze, die bei sachgemässer Pflege mit sehr wenig Hilfsstoffen auskommt. Die Zuckerrübe ist in eine Fruchtfolge integriert, in welcher Getreide, Kartoffeln, Mais und oft auch Kunstwiese aufeinander folgen. Je nach Anzahl der anzubauenden Ackerfrüchte erscheint sie also bloss alle 4 bis 6 Jahre auf dem gleichen Acker. Bei so langen Anbaupausen können sich Schädlinge, die nur auf Rübenarten vorkommen, nie stark vermehren.

## Saatgut

Das heute verwendete Saatgut ist ausschliesslich einkeimig, d.h., dass aus einem Samenknäuel nur ein einziger Keimling herauswächst. Die Samen sind von einer Hüllmasse umgeben und zu einer runden Pille geformt. Dank der runden Form lassen sie sich mit der Sämaschine im gewünschten Abstand in den Boden ablegen. Gesät werden die

## Echte Zuckerarten

### Bezeichnung

Saccharose

Glucose, Dextrose = Traubenzucker

Fructose, Lävulose = Fructose

Galactose

Lactose = Milchzucker

Maltose = Malzzucker

Raffinose, Melitose

### Vorkommen

Zuckerrübe, Zuckerrohr, Ahorn  
Zuckerhirse, Palme, Topinambur

Süsse Früchte, Honig

Süsse Früchte, Honig

Agar-Agar

Milch und Milchprodukte

Keimende Samen

Zuckerrübe, Honig



Zuckerrüben so früh als möglich in der Zeit von Mitte März bis Mitte April. Spezielle Maschinen besorgen die Saat und legen die Samen in einem Reihenabstand von 44 oder 50 cm ab. Der Idealbestand eines Zuckerrübenfeldes liegt um die 90 000 Pflanzen je Hektare. Die Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld beschaffen und vermitteln die qualitativ hochstehenden Zuckerrübensorten für die Bauern. Diese werden ausnahmslos im Ausland gezüchtet und vermehrt. Die Grundlage für die Wahl der geeigneten Sorte bilden umfangreiche Feldversuche, welche durch die Schweizerische Fachstelle für Zuckerrübenbau in Zusammenarbeit mit den Eidg. Forschungsanstalten durchgeführt werden.

#### Die Ernte

Ende September sind die Zuckerrüben reif, dann werden nur noch geringe Mengen Zucker gebildet. Die Rübenenernte lässt sich in vier Arbeitsgänge einteilen:

- Köpfen der Rüben (Entfernen des Blattes samt Ansatz),
- Ausheben (Roden),
- Reinigen,
- Abtransport.

Heute werden ausschliesslich Vollerntemaschinen eingesetzt, welche eine bis mehrere Rübenreihen auf einmal ernten. Zu meiner Jugendzeit erntete man noch von Hand. Die Rübenenernte während des obligatorischen Landdienstes ist mir noch heute in lebhafter Erinnerung. Die 12–15 kg schweren Rüben mussten mit dem Fuss gelockert und von Hand ausgerissen werden. Trotz grosser Anstrengung gelang es mir weder, diese Rüben auszureissen noch anschliessend auf den Wagen zu laden. Für schwere Feldarbeit ungeeignet, sass ich fortan in der guten Stube hinter einem Berg von Flickarbeiten und kochte für die Grossfamilie. Dabei verwendete ich mit Wonne den schön abgepackten Zucker aus Aarberg fürs Konfitürekochen und Einmachen der vielen Früchte.

Der Verbrauch von Zucker fiel mir sehr leicht und ist es bis heute geblieben... Falls Sie über einen Keramikherd verfügen, lassen Sie nie Zucker einbrennen, er ist hier so ruinös wie für die Zähne!

#### Zuckerrübe und Ökologie

Zuckerrüben durchwurzeln den Boden bis in eine Tiefe von eineinhalb Metern. Die feinen Wurzeln bleiben bei der Ernte

im Boden und tragen wesentlich zur Humusbildung bei. Mit ungefähr 20 Tonnen Trockensubstanz pro Hektare bringt die Zuckerrübe zudem die höchsten Erträge aller Kulturpflanzen. Entsprechend gross ist die Umwandlung von umweltschädigendem Kohlendioxyd zum lebensnotwendigen Sauerstoff. Die ungeheure Blattmasse entlässt in voller Produktion mehr Sauerstoff als die gleiche Fläche Wald und stellt damit eine «Lunge» ganz besonderer Effizienz dar.

Bedingt durch die späte Erntezeit entzieht die Zuckerrübe dem Boden sehr viel Nitratstickstoff bis in die tiefen Schichten. Dies führt zu einer deutlichen Verminderung der Nitratauswaschungen während den Wintermonaten. Das macht die Zuckerrübe zu einer wertvollen Kulturpflanze für die Landwirtschaft, die Bodpflege und die Umwelt.

#### Das Nahrungsmittel Zucker

Allgemein wird unter «Zucker» der weisse Verbrauchszucker, also Saccharose, verstanden, gewonnen aus Zuckerrohr oder Zuckerrübe. Zucker in chemischem Sinn sind Kohlehydrate (Saccharide), die neben Kohlenstoff noch Wasserstoff und Sauerstoff enthalten. Der weisse Zucker, ob aus Rüben oder Rohr gewonnen, ist chemisch identisch. Seine Formel lautet:  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

#### Zuckerrohr (saccharum officinarum)

Das in tropischen Gebieten verbreitete Zuckerrohr ist ein Gras, das 4 bis 5 Meter hoch werden kann. Seine Stengel sind in 10 bis 16 Knoten gegliedert und erreichen durchschnittlich einen Durchmesser von 4 bis 5 cm. Die Blätter sind auf 2 Zeilen gegenständig angeordnet. Zuckergehalt: 15 bis 20 Prozent. Erträge im Durchschnitt: 40 bis 80 Tonnen je Hektare.

#### Zuckerrübe (beta vulgaris saccharifera)

Kultivierte Beta-Form vorwiegend mediterranen Ursprungs, die der Familie der Chenopodiaceen (Gänsefuss-Gewächse) angehört. Kulturpflanze der gemässigten Klimazone, deren Wurzel einen Zuckergehalt von 15 bis 20 Prozent aufweist. Erträge im Durchschnitt: 45 bis 65 Tonnen je Hektare.

#### Zuckeraustauschstoffe

Die Vertreter dieser Stoffgruppe kommen in der Natur vor, werden aber nicht durch Extraktion gewonnen, sondern halbsynthetisch hergestellt. Die Bezeichnung rührt vom Umstand her, dass sie im menschlichen Organismus weitgehend

insulinunabhängig verarbeitet werden. Zur diätetischen Stüssung können sie an Stelle von Saccharose verwendet werden.

Beispiele: Mannit, Sorbit, Xylit, Isoglucose, Isomerase.

#### Künstliche Süsstoffe

Zu dieser Stoffklasse gehören organische Verbindungen, die nicht in der Natur vorkommen und um ein Vielfaches süsser sind als Saccharose. Sie werden im Organismus kalorisch nicht umgesetzt.

Beispiele: Saccharin, Cyclamat, Aspartam, Acesulfam-K.

#### Zucker: Nahrungs- und Genussmittel

Zucker ist Nahrungs- und Genussmittel zugleich. Vom menschlichen Organismus rasch aufgenommen, stellt er eine mächtige

und rasch zur Verfügung stehende Energiequelle dar. Zucker ist nicht nur vornehmer Kraftspender, sondern auch ein Verschönerer unseres Lebens. Denken Sie nur an all die herrlichen Osternaschereien! Xenical lässt grüssen.

Zucker ist ein wichtiger Energiespender für den menschlichen Körper. Jede Bewegung, selbst unbewusste wie das Atmen und das Schlagen des Herzens, verbraucht Energie. Diese Energie wird durch Verbrennung von Zucker frei. Bei sportlichen Leistungen werden Zuckereserven, welche sich in den Muskel- und Leberzellen befinden, verbraucht und müssen, soll die Leistungsfähigkeit erhalten bleiben, ersetzt werden.

Quellen: «The Beet Sugar Crop» und «Von der Rübe zum Zucker» ■

*VK: In der Kursausschreibung sprechen Sie von Kultur. Wie beschreiben Sie in einigen Sätzen eine optimale Praxiskultur?*

K&PE: Werte oder Regeln, die die Praxiskultur ausmachen, sind immer da, meistens aber nicht reflektiert oder beschrieben... aber in jedem Fall spürbar. Eine Auswirkung dieser Kultur ist z.B. die Kundenzufriedenheit oder der Umgang untereinander.

Wir sprechen von einer optimalen Praxiskultur dann, wenn diese Grundsätze vom Team besprochen und getragen werden, sodass diese gemeinsame Kulturvorstellung von allen gelebt wird. Praxiskultur ist eine Beschreibung davon, wie wir uns nach aussen und nach innen präsentieren wollen. Wie soll uns der Kunde wahrnehmen? Wie wollen wir miteinander umgehen? Wie menschlich sind wir zu den Patienten und Kolleginnen?

*VK: Wie muss man sich vorstellen, dass dieser Kurs abläuft?*

K&PE: Zuerst geht es darum, dass sich die verschiedenen Praxisteams kennen lernen, und dass jeder seine Wünsche und Erwartungen betreffs Praxisklima formulieren kann. Anschliessend folgen Übungen zum Nachdenken über die Situation in der eigenen Praxis. Später wird der Blick noch weiter geöffnet, und wir schauen, wie es die anderen tun, und wie man es noch anders machen könnte. Es wird nicht gewertet oder kritisiert. Das Gute im Schlechten wird benannt und als Lösungsversuch anerkannt. Durch die Teilnahme verschiedener Praxen differenziert sich der Blick für die eigene Berufsgruppe. An diesem Punkt angelangt, spürt der Teilnehmer bereits, dass die erweiterte Sicht sich wie ein Panoramabild vor ihm auftut.

*VK: Welche Voraussetzungen sind erforderlich, dass das Gelernte in der Praxis erfolgreich eingeführt werden kann?*

K&PE: Die Chancen, dass es gelingt, sind sehr gross, denn die gemeinsame Teilnahme an diesem Workshop zeigt, dass der Wunsch für Veränderungen da ist. Die Wirkung dieses Gruppenerlebnisses lässt sich mit einem Betriebsausflug vergleichen. Man hat zusammen etwas unternommen, und zwar mit dem Ziel, eine noch bessere Basis im Umgang miteinander zu finden. Im Laufe des Workshops werden automatisch Ideen entwickelt, wie man einander helfen könnte. Den gewonnenen theoretischen Erkenntnissen folgt die Entwicklung von Umsetzungsschritten für den Praxisalltag.

## Was erwartet Sie in der Werkstatt Praxisklima?

Interview: Verena Koch Handschin

*Am 23. August 2002 wird eine Werkstatt zum Thema Praxisklima stattfinden. Was die Besucherinnen erwarten können, wollten wir von den beiden Trainern Karin und Peter Eisler erfahren. Wir haben ihnen dazu einige Fragen gestellt.*

*VK: Können Sie mir etwas über die Geschichte und Ihre Überlegungen erzählen, die zu dieser Kursausschreibung führte?*

K&PE: Anlässlich eines Workshops zum Thema Konfliktbewältigung ist bei den Teilnehmerinnen der Wunsch aufgetaucht, etwas Ähnliches zusammen mit den Zahnärzten durchzuführen. Wir konnten uns für diese Idee begeistern. Da wir als Trainerpaar sowohl die Frauen als auch die Männer vertreten, kann diese Konstellation eine Modellwirkung haben. Frauen reagieren sensibel auf Stimmungen, Männer dagegen stellen sachlich hohe Ansprüche. Bereits dieser Unterschied kann zu Konflikten führen. Hinzu kommt, dass auf allen Partnern des Praxisteams eine Rollenakkumulation lastet (siehe Hauptartikel). Je nach Rolle, die man gerade inne hat, reagiert man in Spannungsmomenten anders.

Der Grund, warum dieser Kurs gerade jetzt durchgeführt wird, liegt in der Entwicklung der modernen Zahnarztpraxis. Früher war diese meist ein Zweipersonenunternehmen. Heute arbeiten in einer Praxis viel mehr Menschen. In der zwischenmenschlichen Dynamik entstehen so neue Mechanismen. So wird zum Beispiel zu einem bestimmten Thema von einer Person eine Position eingenommen, sehr oft, beinahe automatisch, übernimmt eine andere Person die Gegenposition ein. Diese zwei Positionen können weitere Koalitionen begünstigen... kurz gesagt, es läuft ein hochbrisanter gruppendynamischer Prozess ab, dessen Auswirkungen man nicht voraussehen kann. Im beschriebenen Workshop geht es darum, diese Abläufe aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten, ein neues Verständnis und einfache Strategien zu entwickeln, um mit solchen oft brenzligen Situationen anders umgehen zu können. Diese Strategien sind sowohl am Arbeitsplatz als auch in der Ehe und im Vereinsleben anwendbar. Es geht uns nicht darum, jemanden persönlich anzugreifen oder zu verunglimpfen. Wir sind vielmehr überzeugt davon, dass jeder durch diese andere Optik an Weitsicht gewinnen kann.

### Bildungssekretariat Swiss Dental Hygienists

Oberstadt 8  
Postfach  
6204 Sempach Stadt  
Tel. 041/462 70 65  
Fax 041/462 70 61  
E-Mail: info@dentalhygienists.ch

**VK:** Welche Motive könnten Katalysatoren für die Teilnahme an diesem Workshop sein?  
**K&PE:** Die Arbeit in der Zahnarztpraxis erfordert eine ständige hohe Konzentration. Sich selbst immer im Griff zu haben, so wie man seine Instrumente immer im Griff haben muss, ist eine permanente Anspannung, die leicht zu Überbelastung, Stress bis hin zu einem Burnout-Syndrom führen kann. Dieser Workshop kann als Prophylaxemassnahme betrachtet werden. Das gemeinsame Erlebnis hilft, einander besser zu verstehen, sorgfältiger miteinander umzugehen und die Sicht des anderen zu respektieren. Herrscht eine angespannte Atmosphäre während einer Zahnbehandlung, wirkt sich das unmittelbar auf den Patienten aus. Seine Verspannung wiederum verhindert das zügige Arbeiten des Zahnarztes. Die Praxisassistentin ihrerseits weiss bereits, dass der nachfolgende Patient länger warten muss und dass sie mit Vorwürfen zu rechnen hat. Die Spirale dreht sich ständig und schneller in die falsche Richtung.

**VK:** Können Sie uns ein Beispiel von einer gelungenen Veränderung schildern?  
**PE:** Ja, vor einigen Jahren hatte ich in der Notfallaufnahme einer Klinik zu tun. Das Team war unzufrieden, die Patienten schwierig, und es mussten auffällig viele

Medikamente verabreicht werden. Das war die Ausgangslage für einen mehrstufigen Explorationsprozess ihrer Unzufriedenheit und Schwierigkeiten. Hier brachte schliesslich eine einfache Massnahme den Durchbruch. Die ersten 15 Minuten der gemeinsamen grossen Rapporte (dreimal pro Woche) wurde den Themen Zusammenarbeit und eigenes Befinden der Teammitglieder gewidmet. Es wurde Platz dafür geschaffen, dass z.B. Frau X erzählen konnte, wenig geschlafen zu haben, weil ihre Kinder krank waren. Dies weckte das Verständnis der andern Mitarbeiterinnen für die Unkonzentriertheit von Frau X an diesem Tag. Man half ihr. Am nächsten Tag war vielleicht jemand anderes betroffen, und auch dieser wusste, dass er mit Hilfe rechnen konnte. Die Spannungen im Team gingen zurück, die Patienten wurden ruhiger und der Medikamentenverbrauch konnte erstaunlicherweise gesenkt werden, wahrlich eine Entwicklung in die gute Richtung! Mit diesem Beispiel will ich aber nicht sagen, dass Veränderungen immer nur über diesen Weg gehen. Manchmal sind es auch strukturelle Vorgaben oder die Rahmenbedingungen, die zu Schwierigkeiten im Team führen. Modifikation müssen aber immer geführt werden. ■

schichtigkeit, die in grösseren Betrieben auf verschiedene Personen und Hierarchien verteilt ist, in einem kleinen Betrieb auf wenige Personen verteilt ist. Das erfordert hohe persönliche und soziale Kompetenz und Flexibilität, zudem berufliche Kompetenz und Selbstständigkeit.

Schauen wir uns die verschiedenen Rollen in einer Zahnarztpraxis etwas genauer an: Ein guter Zahnarzt ist ein guter Zahnarzt... und Unternehmer und Vorgesetzter und Personalchef und Manager und Teamplayer und Ausbilder und nicht zuletzt Patientenbetreuer... Eine gute Dentalassistentin ist eine gute Assistentin am Stuhl... und Materialbeauftragte und Fachfrau für Radiologie und Administratorin und Teamplayerin und Kontaktstelle zum zahntechnischen Labor und Ausbilderin und Patientenmanagerin und Zeitmanagerin... Die Dentalhygienikerin ist Spezialistin für die Zahnhygiene und Prävention und Motivatorin für Verhaltensänderungen bei den Patienten und Mitspielerin mit dem Zahnarzt und dem Team. Wenn sie selbstständig arbeitet auch Unternehmerin, evtl. Unternehmerin. Dann gibt es noch Prophylaxeassistentinnen, Lehrtöchter, die daran sind, sich beruflich zu finden und Praktikantinnen, die ihren Beruf suchen. Menschen in verschiedenen Lebensphasen mit ihren unterschiedlichen Themen, mit verschiedenen beruflichen Ausbildungen, und alle sind auf ein gutes Zusammenwirken angewiesen, damit die Arbeit erfolgreich ist. Wenn wir, im Sinne eines Gedanken-spieles, für jede Rolle eine Person einsetzen würden, kämen wir rasch auf über zwanzig Mitspieler. In einer zahnärztlichen Praxis ist meist ein Zahnarzt, ein Mann, der Chef, und er arbeitet mit lauter Frauen. «Männer sind anders und Frauen auch», wie wir spätestens seit John Gray wissen. Sie sind wie Wesen von zwei verschiedenen Planeten, die ganz anders an Dinge herangehen. Und, last but not least, als wäre nicht schon genug der Komplexität, gibt es noch Patienten und Patientinnen, die der Mittelpunkt allen Strebens sind. Diese stehen bei einem Zahnarztbesuch in der Regel unter Stress und verfügen deshalb nur über beschränkte Bewältigungsstrategien. Sie handeln also oft aus Angst heraus und brauchen ein verständnisvolles, offenes Ohr.

#### Reibereien und Konflikte

Ist es da erstaunlich, dass es immer wieder zu Reibereien und Konflik-

## Praxisklima

Peter Eisler, Dr. med., Zürich  
 Karin Eisler-Stehrenberger, lic. phil. I, Zürich

*Das Praxisklima ist ein umfassender «Ausdruck» oder auch «Eindruck», entsprechend dem Begriff der «Grosswetterlage», eines kleinen, aber bei genauerem Hinsehen erstaunlich komplexen Unternehmens, einer zahnärztlichen Praxis. Es gibt verschiedene Wege, dieses Klima zu verstehen und zu verbessern. Die engagierte Pflege lohnt sich für das Team, die Patienten und wohl auch wirtschaftlich gesehen.*

«Bei uns in der Praxis haben wir ein Superklima», schwärmte kürzlich eine DH, während der Patient den Mund offen halten musste, «wir haben es gut untereinander, auch mit dem Chef», fuhr sie fort.

«Mein Zahnarzt macht gute Arbeit, aber manchmal wirkt er so gestresst, und wie er dann mit seinen Mitarbeiterinnen umgeht, die tun mir dann richtig leid. Weisst du, ich merke es schon, wenn ich in die Praxis eintrete. Manchmal ist es richtig frostig, dann würde ich am liebsten gleich wieder umkehren, ich gehe nämlich sowieso nicht gerne zum Zahnarzt.» So lautete die Bemerkung einer Patientin. Das Praxisklima macht sich also nicht

nur nach innen, sondern auch nach aussen bemerkbar.

#### Ein kleiner Betrieb ist nicht automatisch weniger komplex

Dass man sich in grossen Firmen Gedanken über das Arbeitsklima macht und dafür Zeit aufwendet, wird in der Regel verstanden, aber in so kleinen Betrieben wie in einer Zahnarztpraxis sollte es doch ohne einen besonderen Aufwand gelingen, ein gutes Klima zu schaffen. «Wenn sich jeder etwas Mühe gibt, sollte es doch gehen.» Meist gibt sich aber jeder Mühe, und trotzdem wird das Klima nicht besser, denn «klein» bedeutet nicht automatisch «einfacher», sondern, dass die Viel-





## Universitätsnachrichten

### Verleihung des SSO-Preises 2001

Der diesjährige SSO-Preis geht an:  
Frau Brigitte Zimmerli  
Neuhofweg 36, 3400 Burgdorf

Der Preis wurde anlässlich der Diplomfeier am Dienstag,  
26. März 2002 im Casino Bern überreicht.



auch Dienstleister für das Gelingen des Ganzen sind.

### Der Einsatz für ein gutes Arbeitsklima lohnt sich

Bei einem guten Arbeitsklima geht man gerne arbeiten, der Zahnarzt ist gut gelaunt, kann aus dem Vollen schöpfen, die Dentalassistentin geniesst die Zusammenarbeit. Ein gut zusammenwirkendes Team vermittelt Sicherheit und Kompetenz und kann «offene Ohren» für die Anliegen der Patienten haben. Das entängstigt und beruhigt sie. An entspannten Patienten arbeitet es sich leichter und erfolgreicher, das wiederum macht einen zufriedener, zufriedene Menschen arbeiten besser... und zufriedene Kunden empfehlen den Zahnarzt weiter und kommen leichter zur nächsten Kontrolle und Behandlung.

Das Praxisklima kann man als «Grundprodukt» verstehen, auf dem dann hervorragende «Spezialprodukte» wie eine Füllung oder die Patientenzufriedenheit entstehen können.

### Autoren

#### *Karin Eisler-Stehrenberger*

Lic. phil., Psychologin, Psychotherapeutin SPV, ausgebildet in Einzel- und Paartherapie, Supervision und Organisationsentwicklung. Langjährige Erfahrung im Aufbau und Begleiten von Teamprozessen. Vertiefte Kenntnisse im Bereich Konfliktmanagement und Krisenintervention. Freie Mitarbeiterin in der Weiterbildungsorganisation von Lehrpersonen. Aussendozentin an der Fachhochschule für Soziale Arbeit Zürich. Weiterbildungsbeauftragte an verschiedenen Fachorganisationen zu Themen wie: Grenzen setzen, Frau und Führung, Kommunikation, Konfliktmanagement.

#### *Peter Eisler*

Dr. med., Spezialarzt für Psychiatrie und Psychotherapie, ausgebildeter Organisationsberater. Als Spezialarzt psychotherapeutisch in Einzel-, Paar- und Gruppentherapien ausgebildet und langjährig erfahren. Lehrtrainer an einem Ausbildungsinstitut (FPI). Supervisorische Tätigkeit. Als Organisationsberater bei Klinikleitungen, Nonprofit- und Profitorganisationen in den Themen Zusammenarbeit, Team, Führung, Krise und Entwicklung tätig. Seminarleiter im Rahmen einer Postgraduateausbildung an der Universität Zürich. Unter anderen zu den Themen: Grundlagen der Kommunikation, Widerstand – Konflikt, Organisationskultur, Komplexitäts- und Change-management. ■



## Universitätsnachrichten

### SSO-Anerkennungspreis 2001

Herrn Stefano Pellettieri



kommt? Nein. Erstaunlich ist, wenn es nicht zu Konflikten kommt. Sind denn Konflikte schlecht? Nein, nur wenn sie unter den Teppich gewischt werden oder man sich nur noch auf diese konzentriert oder wenn sie personifiziert werden in der Art: «Immer dieser Chef!», «Immer diese emotionalen Frauen!»

### Perspektivenwechsel kann zu Lösungen führen

Versuchen wir es einmal mit einer anderen Perspektive: Sehen wir zum einen eine zahnärztliche Praxis als ein gesamtes Gefüge an, als ein ganzes System, in dem die einzelnen Teile mit den anderen verbunden sind. Zum anderen Konflikte und Reibereien als interessante Informationen über dieses System. Dann ist der Zahnarzt nicht einfach gestresst und die Dentalassistentin träumt, sondern die beiden zeigen ein Verhalten, das mit dem Ganzen zusammenhängt, den verschiedenen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Mitgliedern, den unterschiedlichen Rollen, Ansprüchen und Perspektiven. In diesem Beispiel zeigen beide ein bestimmtes Verhalten in einem bestimmten Rahmen mit bestimmten, meist unausgesprochenen Regeln, was als Symptom des ganzen Systems verstanden werden kann. Also, es gibt somit keinen gestressten Zahnarzt per se, sondern sein Stress ist ein Ausdruck des Systems. Das «Praxisklima» ist ein anderer Ausdruck des Zusammenspiels des Ganzen.

Diese Art von Betrachtung ermöglicht natürlich auch ganz andere Lösungsansätze. Bei individualisierter Betrachtung braucht der Zahnarzt einfach Ferien,

und die Dentalassistentin muss notwendigerweise ersetzt werden. Bei einer systemischen Betrachtungsweise ist das Symptom «Stress», das bei seiner Rolle auftaucht, der Ausgangspunkt für verschiedene Fragen wie z.B.: Was bringt dieser Stress dem Ganzen? Was wird dadurch sichergestellt? Welche Interaktionen und Regeln laden zu diesem Verhalten ein? Was wäre, wenn der Zahnarzt nicht gestresst wäre? Träumt die Praxisassistentin als Ausdruck davon, dass ihre Arbeitsvorgaben zum Schlafen sind? Oder werden die verschiedenen Rollen so verwirrt gelebt, dass sie dadurch quasi hypnotisiert wird? Besteht kein gemeinsames Verständnis darüber, was gute Arbeit ist, und ist es dann evtl. besser zu träumen als zu erleben, dass man es eh nur falsch machen kann?

Die Interaktion, das Zusammenspiel, mit anderen Worten die Spielregeln und die Kommunikationsweise, bestimmen somit wesentlich das Arbeitsklima.

### Ein gutes Arbeitsklima ist Chefsache, und es braucht alle zum Gelingen

Verantwortung für das gute Gelingen des Zusammenspiels ist Chefsache. Das erfordert einen unterstützenden Führungsstil. Der Chef, die Chefin als erste/r Dienstleister/Unterstützer an ihrem Team. Das klingt zuerst so, als würde die Welt auf dem Kopf stehen und braucht manchmal professionelle Unterstützung von aussen, um diesen «Rank» zu finden. So sehr die Mitarbeiter sich das wünschen, mitdenken und mittragen zu dürfen, so schwierig ist es oft auch für diese, sich darauf einzustellen, dass nun nicht mehr alles vom Chef vorgegeben wird und sie



Zahnärzterfortbildungskurs St. Moritz Kieferorthopädie vom 17. bis 23. März 2002

## Kieferorthopädie – Mythen und Realitäten

Istvan Völgi, Basel

Das Suvretta-Haus in St. Moritz hiess die Teilnehmer des Zahnärzterfortbildungskurses «Kieferorthopädie – Mythen und Realitäten» eine Woche lang willkommen. In schönster Bergwelt konnten höchst interessante Lesungen, Seminare und Diskussionen besucht werden, und auch das nachmittägliche Sportangebot kam nicht zu kurz. Die hervorragende sowie freundliche administrative Leitung des Kurses übernahmen Herr Dr. Carlo Metzler und dessen Team. Hauptreferenten des diesjährigen Fortbildungskurses waren Prof. Dr. Paul Stöckli, PD Dr. Ulrich Teuscher, PD Dr. Hans Ulrich Luder, Dr. Hubertus van Waes und Dr. Ladislav Havranek. Die nachmittäglichen Seminare wurden von den Herren Dres. med. dent. Stefan Affolter, Michele Antonini, Giancarlo Baldini, Werner Frunz, Peter Leuenberger und Roland Männchen geleitet. Hauptthemen waren das «Neue in der Kieferorthopädie», Sorgenkind Unterkiefer-Symphyse, Strippen, Engstand im Lichte des aktuellen Paradigmenwechsels, Lückenschluss nach Extraktion, Klasse II, Tiefbiss, Klasse III, offener Biss, Debonding, Unterkieferdistraktion und Biomechanik. Untermauert wurden all diese Themen durch eindruckliche Fallpräsentationen und -dokumentationen.



Dr. Carlo Metzler

### Sonntag, 16. März 2002

Den Zahnärzterfortbildungskurs eröffnete PD Dr. H. U. Luder, Wissenschaftlicher Leiter der Abteilung für Orale Strukturbiologie, Zürich, mit dem Festvortrag «Kieferorthopädie im Zeitalter des Genome-Projektes. Oder: Wo stehen wir bei der Erfindung des Ventralins?».

PD Dr. H. U. Luder erläuterte zunächst die anatomischen sowie histologischen Eigenheiten des Kiefergelenkköpfchens. Umstritten ist, ob die wachstumsintensiven Zonen des Kiefergelenkköpfchens, der Knorpel, primär oder sekundär entwickelt wird, wobei die Lehrbücher von einer sekundären Entwicklung sprechen. Laut PD Dr. H. U. Luder sprechen die Zusammensetzung der Knorpelhaut aus rein faserigem Bindegewebe sowie die Existenz des Knorpels auch ohne Gelenkfunktion (Geweiß des Damhirsches) dagegen.

Der zweite Teil des Festvortrages war den wachstumsstimulierenden Faktoren des Kiefergelenkköpfchens gewidmet. Zunächst erfolgte eine Übersicht über die Wachstumsfaktoren wie IGF (Insulin like growth factor), BMP (Bone morphogenetic Protein), TGF (Transforming growth factor), gefolgt von deren Wirkungsort im Kiefergelenkköpfchen. Herr PD Dr. H. U. Luder schloss seinen Festvortrag mit der Feststellung, dass das Ventralin sicher nicht schon morgen erfunden wird und somit der Kieferorthopäde weiterhin seiner Passion, dem Bogenbiegen treu bleiben müsse.

### Montag 17. März 2002

Nachdem Prof. Dr. med. dent. Paul Stöckli, Direktor der Klinik für Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin, Zürich, sein Team vorgestellt und sich für dessen gute Mitarbeit bedankt hatte, sprach er als erstes über die vorherrschenden Mythen der Kieferorthopädie. Als Mythen bezeichnet wurden folgende Aussagen: Erstens: Eine volle, ideal ausgerichtete Dentition führt automatisch zu einer optimalen Gesichtsästhetik und zur maximalen Stabilität der Dentition. Zweitens: Eine Ausweitung der Zahnbögen löst auch entsprechende Effekte deren knöchernen Basen aus. Drittens: Extraktionsbehandlungen beheben die Rezidivgefahr. Viertens: Funktionskieferorthopädie stimuliert das Unterkieferwachstum. Fünftens: Der Oberkiefer



Prof. Paul Stöckli

kann mittels einem reversed Headgear vorverlagert werden. Sechstens: Mittels Öffnung der Sutura praemaxillo-maxillaris lässt sich die Praemaxilla vorverlagern. Siebtens: Meine Apparatur ist besser als Deine!

Zur persönlichen kieferorthopädischen Fortschrittsliste von Prof. Dr. P. Stöckli zählen die Einführung der festsitzenden Edgewise-Technik, das Studium des Kiefer- und Gesichtswachstums, die Erarbeitung der biomechanischen Grundlagen, die Adhäsiv-Technik (Bracket und Retainer), die Entwicklung von hochresilienten Materialien, die Möglichkeit zur Anwendung effizienterer intermaxillärer Mechaniken und die Entwicklung und Fortschritte der Implantologie. Die Implantate können nun auch zur Verankerung, Distalisierung und vielem mehr verwendet werden.

Den zweiten Vortrag widmete Prof. Dr. P. Stöckli der Symphyse. Für ihn ist die Symphyse eine sehr grazile Struktur, welche bei orthodontischen Zahnbewegungen respektiert werden muss. Auch durch eine Protrusion der Front kann die Symphyse nicht vergrössert werden. Somit entsteht die Kinnprominenz auch nicht durch Apposition an der Symphyse selbst, sondern durch das vorherrschende Rotationsmuster des Unterkieferwachstums.

«Strippen: Technik und Effekt» war das Thema des dritten Vortrages der Vormittagsession. Die Indikationen für diese Therapie sind laut Dres. med. dent. Hubertus van Waes und Ladislav Havranek, Zürich, der Platzgewinn bei Engstand oder Mandibular deficiency, Koordinationsprobleme in Form einer Bolton-Diskrepanz und ästhetische Problematiken. Wie viel Schmelz jeweils entfernt werden kann, hängt ab vom Entfernungsort (je weiter koronal umso höher die Schmelzdicke, steht jedoch nicht in Korrelation zur äusseren Zahnform). Diskutiert wird weiterhin immer noch, ob während des Strippens die natürliche Zahnform belassen werden soll oder Kontaktflächen gegen

schaffen werden sollen. Empfohlen wird, das Stripping maschinell vorzunehmen mittels eines speziell für diesen Zweck entwickelten Sets der Firma Intensiv. Da jegliches Strippen Schleifspuren auf der Zahnoberfläche hinterlässt, muss dieser selbstverständlich nachträglich poliert werden.

Das erste nachmittägliche Seminar war den Gaumenimplantaten gewidmet. Dr. med. dent. Roland Männchen, Zürich, präsentierte Step by Step das Vorgehen bei der Insertion von Gaumenimplantaten. Der Sinn von Gaumenimplantaten ist es, erhöhten Verankerungsbedürfnissen gerecht zu werden. Eine Alternative zum Aufbau von extraoraler, intermaxillärer und intramaxillärer Verankerung. Die Anforderungen an die Gaumenimplantate sind hoch, müssen sie doch aktive Bewegungen stabilisieren, selbst rotationsstabil, kostengünstig und einfach in der Handhabung sein. Dafür bieten sie die Möglichkeit, jegliche Mechaniken durchzuführen. Problematisch hingegen wirken eine zu hohe Drehmomentapplikation, welche zu Verlust des Implantates führen kann und ein zu tiefes Setzen des Implantates in den Canalis inzisivus, welches zu Schmerzen an den Oberkieferfrontzähnen führen kann. Weiterhin nachteilig ist selbstverständlich der hohe Preis einer solchen Verankerungsmöglichkeit.

Das zweite Seminar des Nachmittages beschäftigte sich mit der Distraction des Unterkieferfrontzahn-Segmentes. Der Sinn einer solchen Distraction ist laut Dr. med. dent. Michele Antonini, Zürich, den Alveolarfortsatz inklusive die Frontzähne nach anterior zu bewegen, um einen dentalen Engstand auflösen zu können. Herr Dr. Antonini schilderte den historischen Hintergrund der Entwicklung jener Distraktoren und zeigte auch den heutigen «Hightech»-Distraktor, mit wel-

## Henry-E.-Sigerist-Preis 2002 für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften

Der Henry-E.-Sigerist-Preis wurde 1967 von Herrn und Frau Dr. *Markus Guggenheim-Schnurr* in Basel zur Erinnerung an den weltbekannten Schweizer Medizinhistoriker *Henry E. Sigerist* (1891–1957) gestiftet. Er soll Autorinnen und Autoren (in der Regel unter 36 Jahre alt) zugute kommen, die einen Beitrag zur Erforschung und Darstellung der Geschichte ihrer Wissenschaft geleistet haben. Der diesjährige Preis in der Höhe von Fr. 2000.– soll an der Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften verliehen werden, die am 20. September 2002 in Genf stattfindet.

Für eine Auszeichnung mit dem Sigerist-Preis kommen jene Arbeiten zur Geschichte der Medizin oder der Naturwissenschaften in Frage, die im Jahre 2001 entweder veröffentlicht oder im Manuskript abgeschlossen worden sind. Die genauen Bedingungen sind dem Regulativ zu entnehmen.

Autorinnen und Autoren von Dissertationen und anderen Arbeiten, die die oben genannten Kriterien erfüllen, werden gebeten, *drei Exemplare* ihrer Studie, zusammen mit einem kurzen *Lebenslauf und Angabe des Heimatortes*, bis spätestens *1. Mai 2002* an folgende Adresse einzusenden:

*Jury des Sigerist-Preises  
Medizinhistorisches Institut und Museum  
der Universität Zürich  
Rämistrasse 71  
8006 Zürich*

*Die Jury setzt sich aus drei Medizinhistorikern zusammen.*

*Februar 2002*

chem gar transversale Verbreiterungen des Unterkiefers möglich sind. Das Vorgehen während einer Distractionstherapie wurde Schritt für Schritt erklärt und mit beeindruckenden Fallbeispielen untermauert.

### Dienstag, 19. März 2002

Prof. Dr. Paul Stöckli widmete seine morgendliche Lesung dem Engstand im Lichte des aktuellen Paradigmenwechsels. Wie in den USA wird auch heute in unseren Breitengraden ein schönes Gesicht mit Expansion gleichgesetzt. Trotz Engständen werde durchnivelliert und

das ossäre Angebot nicht berücksichtigt. An dieser Stelle ging Prof. Dr. P. Stöckli nochmals auf die Entwicklung des Alveolarfortsatzes in Abhängigkeit vom Zahndurchbruch ein. Einzig während des Durchbruches der Inzisiven sei ein ossärer Zuwachs zu verzeichnen.

Der Lückenschluss nach 4er-, 5er- oder 6er-Extraktion beschäftigte PD. Dr. med. dent. U. Teuscher, Zürich. In anschaulicher Weise wurde die Biomechanik während des Lückenschlusses erklärt. Weiterhin schilderte Dr. U. Teuscher das genaue Vorgehen während der Einbringung einer Lückenschlussmechanik in «Loop»-

**ENAMEL plus**  
**HFO**

... von Profis für Profis

☛ **Verlangen Sie unseren ausführlichen Farbprospekt!**

ENAMEL plus HFO ist ein **lichthärtendes Microhybrid-Komposit** für direkte oder indirekte ästhetische Restaurationen.

Das System besteht aus fünf verschiedenen Massen, welche **die fünf Dimensionen der natürlichen Zahnfarbe** reproduzieren: Dentin, allgemeine Schmelzmassen, opaleszente Schmelzmassen, Intensiv-Schmelzmassen, Malfarben. Eine hohe Diffusion des Lichtes wie beim natürlichen Zahn erzielt der Glass-Connector, welcher die Proteinschicht zwischen Schmelz und Dentin des echten Zahnes nachbildet. Opazität, Fluoreszenz, Transluzenz und Helligkeit, Farbvarianten und Anomalien des natürlichen Zahnes werden wirklichkeitsgetreu wiedergegeben.

**ENAMEL plus HFO wurde geboren aus dem kontinuierlichen Streben nach Perfektion.**

Exklusiv-Vertrieb Schweiz: **BENZER-DENTAL AG**, Zürich, Tel. 01/322 29 04, Fax 01/321 10 66



Form. Das Publikum wurde auch auf mögliche Fehler aufmerksam gemacht, z.B. bei Überaktivierung einer solchen Closing-Loop. Die Kraft, die während dieser Form des Lückenschlusses wirkt, wird mit 200–250 g beziffert.

Das mittägliche Seminar „Technik“ wurde von Herrn ZT Guido Pedroli, Zürich, bestritten. Zunächst wurde intensiv auf die Herstellung von Applikations- und Heilungsschienen für Gaumenimplantate eingegangen. Weiterhin wurde auch die Suprakonstruktion solcher Gaumenimplantate, das Joch, diskutiert. Im Retainer Update erklärte Herr Pedroli nochmals das genaue Vorgehen während der Abdrucknahme, der Herstellung und der Insertion von Retainern.

Das zweite Seminar des Nachmittages fand in Form einer Falldiskussion statt.

### Mittwoch, 20. März 2002

Prof. Dr. P. Stöckli beschäftigte sich an diesem Morgen vor allem mit der Klasse 2. Bei dieser muss immer zwischen einer dentalen und einer skelettalen Klasse 2 unterschieden und dementsprechend behandelt werden. Anhand von vielen Fallbeispielen wurden die Klasse-2-Anomalien genauer betrachtet. Bei der dentalen Klasse 2, kombiniert mit einer skelettalen Klasse 1, muss immer rechtzeitig distalisiert werden, damit die Prämolaren schon in der richtigen «Verschlüsselung» durchbrechen. An dieser Stelle wird auf das Schema möglicher Verschlüsselungsszenarien auf Seite 38 des Werkes von Prof. Dr. P. Stöckli, Zahnmedizin bei Kindern und Jugendlichen (3. Auflage), verwiesen. Nach erfolgter Therapie sollte immer verifiziert werden, ob tatsächlich skelettal gewirkt oder dentoalveolär kompensiert wurde, dies selbstverständlich mittels Überlagerung der prä- und posttherapeutisch angefertigten Fernröntgenaufnahmen. Bimaxilläre Geräte weisen weiterhin ausschliesslich einen Headgear-effekt auf den Oberkiefer auf. Weiterhin diskutiert wurde, ob mit Frühbehandlungen mittels Aktivator oder gar Herbstapparaturen bessere Behandlungsergebnisse erreicht werden können. Nachteilig bei solchen Frühbehandlungen ist leider die grosse Rezidivhäufigkeit.

In der zweiten Lesung wurde die transversale Koordination diskutiert. Nach PD Dr. U. Teuscher ist das Ziel einer kieferorthopädischen Behandlung, die Funktion und Ästhetik zu optimieren, wobei eine langfristige Stabilität unabdingbar sein muss. Bei kieferorthopädischen Behandlungen muss die transversale Dimension

immer genaustens untersucht werden, damit diese nicht überschritten wird. Eine Überschreitung führt zu parodontalen Problematiken, wie z.B. Rezessionen, und ist höchst rezidivgefährdet. Umgekehrt können teils auch parodontale Problematiken behoben werden, indem die Zähne wieder in den Knochen zurückbewegt werden.

Die dritte Lesung widmeten Dres. med. Hubertus van Waes und Felix Schuler, Zürich, den Effekten nach Debonding auf die Zahnoberfläche. Definiert wird Debonding als Entfernung von Brackets, Bändern, Komposit und Zement von der Zahnoberfläche. Empfehlenswert ist die Verwendung eines Hartstahlbohrers unter Verwendung einer Wasserkühlung. Durch die Anwendung von Hartstahlbohrern gehen 30–40 Mikrometer Schmelz verloren. Dies ist jedoch vernachlässigbar, vergleicht man dies mit einem Schmelzverlust von ca. 26 Mikrometern während einer professionellen Prophylaxesitzung.

Der Nachmittag stand zur freien Verfügung und wurde mit prächtigem Wetter belohnt.

### Donnerstag, 21. März 2002

Prof. Dr. P. Stöckli führte seine gestern begonnene Lesung über Klasse 2 fort. Ob durch die Verwendung der Herbstapparat wirklich der Kondylus zu Wachstum stimuliert werden kann, ist immer noch Grundlage hitziger Diskussionen. Laut Prof. Dr. P. Stöckli wird temporär ein erhöhtes Wachstum verzeichnet, welches sich aber schlussendlich wieder auf die durchschnittliche Wachstumskurve besinnt. Nur am Ende des Wachstums verzeichnen wir einen Zuwachs, welcher über der durchschnittlichen Wachstums-

kurve liegt. Bei solch grösseren sagittalen Verlagerungen stellt sich natürlich die Frage, ob die Weichteile dies dulden. Auch nach kieferchirurgischen Eingriffen wie der sagittalen Spaltung stellt sich immer die Frage der Stabilität.

Für die Behandlung einer Klasse 2 mit Tiefbiss wird zusätzlich ein Aufbiss benötigt um den Biss zu entsperren. Eine zu späte Behandlung dieser Fälle, vor allem mit fixen Apparaturen, führt häufig zu einem vergrösserten slide in centric (4–5 mm).

Die Eröffnungsphase bei Extraktionsbehandlungen, Überlegungen und Erfahrungen, waren die Schlagworte der zweiten Lesung durch Dr. med. dent. Giancarlo Baldini, Zürich. Als Erstes muss überlegt sein, wann und was extrahiert werden soll. Nachteilig bei Serienextraktionen sind vor allem der frühe Beginn der Behandlung, die Belästigung des Patienten durch die vorangehende Milchzahnextraktion und gar ein Verlust der dentalen Klasse-1-Verzahnung durch Mesialisierung des oberen ersten Molaren. Demonstriert wurde dies anhand eines Fallbeispiels. Als Fazit gilt: Immer die ersten Molaren nach Extraktion von Milchzähnen oder Prämolaren im Auge behalten, wenn nötig sichern. Im Unterkiefer sollte das Augenmerk stets auf die Unterkieferfront gerichtet sein, damit der Lückenschluss nicht mit persistierendem Engstand der Front stattfindet. Bei einer skelettalen Klasse 2 ist eine apparative Behandlung Voraussetzung.

Der Nachmittag war der Demonstration durch PD. Dr. Teuscher von Herstellung der Lückenschlussbögen, Aufrichtefeldern sowie der Bogenkoordination gewidmet.



## Universitätsnachrichten

### Wahl in den Weiterbildungsausschuss

Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 19. 12. 2001 *Frau Prof. Regina Mericske-Stern* als Mitglied in den Weiterbildungsausschuss gewählt.

Das revidierte Bundesgesetz betreffend die Freizügigkeit des Medizinalpersonals in der Schweizerischen Eidgenossenschaft (FMFG), das zusammen mit dem Bilateralen Abkommen Schweiz/EG voraussichtlich im ersten Quartal 2002 in Kraft treten wird, sieht einen Weiterbildungsausschuss vor. Er hat insbesondere das Eidgenössische Departement des Innern in Weiterbildungsfragen zu beraten, erstattet letzterem regelmässig Bericht, nimmt Stellung zu Akkreditierungsanträgen und entscheidet über die Anerkennung von ausländischen Weiterbildungstiteln und Weiterbildungsperioden.

Wir gratulieren Frau Prof. Mericske-Stern herzlich zu dieser ehrenvollen Wahl.





Freitag, 22. März 2002

Die Klasse 3 und der offene Biss waren die Eröffnungsthemen des heutigen Tages. Prof. Dr. P. Stöckli wies darauf hin, dass auch bei der Klasse 3 eine dentale Klasse 3 von einer skelettalen Klasse 3 unterschieden werden muss. Leider gibt es keine skelettalen Frühindikatoren einer skelettalen Klasse 3. Häufig äussern sich skelettale Klasse-3-Anomalien erst in der Pubertät. Die Behandlung einer dentalen Klasse 3, mit Abgleitbewegung, kann mittels Bissperre, Protrusion des Oberkieferzahnbogens sowie einer Kopfkinnkappe therapiert werden. Wird dennoch kein Kopfbiss erreicht, kann zusätzlich noch eine Delairemaske verwendet werden. Der erreichte Überbiss kann jedoch nur bei einem langsamen Unterkieferwachstum gehalten werden. Wichtig ist, dass dem Individuum die Chance geboten wird zu reagieren.

Bei der Therapie des offenen Bisses muss zunächst eine nasale Obstruktion ausge-

schlossen werden. Als Therapiemittel können Aktivatoren oder gar Spikes an den Fronten eingesetzt werden.

Dr. Michele Antonini, Zürich, deckte in seiner Lesung die vielseitigen Möglichkeiten der Distraction des Unterkieferfrontsegmentes auf. Hauptindikation hierfür sind der Frontengstand im Unterkiefer, bimaxilläre Retroalveolie sowie Nichtanlagen von Unterkieferfrontzähnen.

Tipps und Tricks in der Kieferorthopädie waren der Inhalt des ersten Seminars am Nachmittag, geleitet von Dr. Giancarlo Baldini.

Das zweite Seminar fand wiederum in Form einer Falldiskussion statt.

Samstag, 23. März 2002

Dr. Hubertus van Waes bot den Auftakt der morgendlichen Lesung mit dem Thema «Traumatisierte Front und Kieferorthopädie». Oft stellt sich die Frage, ob traumatisierte Frontzähne während einer kieferorthopädischen Behandlung sofort wieder belastet werden dürfen. Laut Dr. van Waes ist dies unproblematisch. Des Weiteren wurde auf die Vorgehensweise während Kronen- und Wurzelfrakturen mit oder ohne Pulpabeteiligung, Luxationen sowie Intrusionen eingegangen.

Den letzten Vortrag dieses Kurses widmete Prof. Dr. Paul Stöckli der Kieferorthopädie unter Beteiligung der Rekonstruktiven Zahnmedizin. Anhand vieler Fallbeispiele wurden die heutigen interdisziplinären Behandlungsmöglichkeiten aufgezeigt und erklärt. ■

«Kluge Köpfe schützen sich»



Ein professionell hergestellter Zahnschutz schützt auf vielfältige Weise. Die Broschüren sind beim Presse- und Informationsdienst der SSO in Bern ([info@sso.ch](mailto:info@sso.ch)) erhältlich.

punkte des Kurses und wurde sehr gut aufgenommen, konnten die Teilnehmer doch ihre Fähigkeiten mit der praktischen Anwendung des Erlernten im Laufe der Woche verbessern.

Ein starkes Vortragsteam, das aus Lang, Brägger, Bosshardt, Mayfield, Salvi, Ramseier, Siegrist und Burkhardt bestand, bildete den Kern des Programms. Abgerundet wurde das umfassende Fortbildungsprogramm durch hervorragende Gastprofessoren von vier ausländischen Universitäten: Jan Lindhe, Maurizio Tonnelli, Thorkild Karring und Rolf Attström. Die Themen reichten von der strukturellen Biologie, Osseointegration und Mikrobiologie bis hin zur Periimplantitis, GTR und prothetischen Planung. Assistenten der Klinik stellten die Fälle vor, leiteten praktische Übungen und lieferten logistische Unterstützung.

Die Freizeitveranstaltungen, einschliesslich Skirennen und Schlittenfahrt, wurden von Bjarni Pjetursson organisiert. Die meisten Kursteilnehmer und -teilnehmerinnen nahmen mit Freude daran teil.

Es gab viele gute Rückmeldungen von Kursteilnehmern und -teilnehmerinnen, die uns bestätigten, dass dieser jährliche Wochenkurs nach wie vor einer der besten seiner Art ist. ■

K O N G R E S S E / F A C H T A G U N G E N



## Fortbildungskurs in Les Diablerets

Fritz Heitz

Die Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik führte vom 23. Februar bis zum 2. März 2002 zum 21. Mal ihren jährlichen Fortbildungskurs in Les Diablerets erfolgreich durch. Der Kurs «Advanced Reconstructive Dentistry Using Oral Implants» wurde von 48 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus 15 Ländern besucht, so z.B. aus Island, Kuwait, Hong-Kong, Dänemark und Litauen, um nur einige zu nennen. Viele von ihnen weilten zum ersten Mal in der Schweiz.

Die Kurstage waren wie folgt strukturiert: morgens gab es Theorie, gefolgt von einer Mittagspause zur freien Verfügung; am Nachmittag standen praktische Übungen und anschliessend jeweils ein

Vortrag auf dem Programm. Der Tag wurde mit der Vorstellung eines Falles beendet, welchen die Kursteilnehmer anschliessend selbst zu planen hatten. Diese Fallplanung war einer der Schwer-

## BUCHBESPRECHUNGEN



## Dentalvademekum

**Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (Hrsg.):**  
**Das Dental Vademekum (DDV),**  
**Qualitätsmanagement beim Einsatz von Dentalprodukten**  
 7. Aufl., 1020 S., SFr. 132.–,  
 Deutscher Zahnärzte Verlag, Köln (2001).  
 ISBN 3-934280-09-0

Das Dental Vademekum ist mittlerweile in seiner 7. Auflage seit 1989 erschienen. Das Buch ist in 13 Kapitel gegliedert, entsprechend der Einteilung der in der zahnärztlichen Praxis verwendeten Materialien. Beginnend mit den Wirkstoffen und Produkten für Notfälle in der Zahnarztpraxis, über die Praxishygiene, Röntgenartikel, Prophylaxematerialien, Füllungsworkstoffe, endodontische Produkte, Zahnersatzmaterialien bis zu den Instrumenten für zahnärztliche Zwecke und die zahnärztliche Implantologie enthält das Lexikon alle denkbaren Werk- und Wirkstoffe. Es gibt kein Produkt aus der zahnärztlichen Praxis, das nicht in diesem Werk beschrieben ist. So werden auch Produktgruppen beschrieben, die zur eigentlichen Behandlung nicht benötigt werden, für deren Verwendung jedoch häufig der Zahnarzt angegangen wird. Dazu gehören zum Beispiel die in Kapitel 4 beschriebenen Süßwaren.

Die Gliederung der einzelnen Produktgruppen in den verschiedenen Kapiteln ist klar und übersichtlich. In Unterkapiteln werden detailliert die einzelnen Wirk- und Werkstoffe aufgelistet. Vertreten und beschrieben sind alle im deutschsprachigen europäischen Raum erhältlichen zahnärztlichen Artikel. Ein sehr ausführliches Verzeichnis der Produkte und Produktgruppen ermöglicht ein rasches Auffinden der gewünschten Informationen. Hilfreich auch, dass ein Verzeichnis der Anbieter und Hersteller, mit Angabe der Adresse, der Telefon- und Faxnummer, einen einfachen Zugriff auf zusätzliche Informationen ermöglicht.

Der Aufbau der Informationen in den verschiedenen Kapiteln erfolgt immer nach einem einheitlichen und produktespezifischen Muster. Es ist so möglich, nicht nur Informationen zu einem einzelnen Produkt zu erhalten, sondern

ebenso die einzelnen Produkte auch untereinander zu vergleichen.

Das Dental Vademekum kann als Nachschlagewerk sehr empfohlen werden. Im Sinne der Qualitätssicherung liefert dieses Lexikon dem Zahnarzt, als letztlich Verantwortlicher für alle in die Mundhöhle eingegliederten Arbeiten und der damit verbundenen Verwendung ganz unterschiedlicher Werk- und Wirkstoffe, alle notwendigen Angaben. Die Fülle der leider heute zur Verfügung stehenden zahnärztlichen Produkte erfordert deren Gliederung und Vergleichbarkeit. Auch für den Zahntechniker kann dieses Buch wertvolle Hilfestellung bieten. Der Preis von SFr. 132.– ist für diese Fülle an Information, die auf über 1000 Seiten gebracht wird, angebracht.

Markus Jungo, Rheinfelden

## Implantologie

**Engelman M J:**  
**Osseointegration – Behandlungsplanung und klinische Kriterien**  
 220 S., ca. 300 Abb., € 50.–,  
 Quintessenz, Berlin (1997).  
 ISBN 3-87652-108-4

Seit einigen Jahren ist der allgemein gefasste Begriff Osseointegration zum Schlagwort geworden. Er wird fälschlicherweise speziell für die dentalen Implantate verwendet. Und in diesem Bereich scheinen die Vertreter des Bränemark-Systems den Ausdruck für sich gepachtet zu haben. Das vorliegende Ringbuch aus dem Quintessenz-Verlag – es handelt sich um die deutsche Übersetzung der 1996 erschienenen englischen Originalausgabe – trägt ihren Titel zu Unrecht. Doch die Abbildungen auf der Umschlagseite weisen klar auf das abgehandelte Thema hin.

Abgesehen von dieser sprachlichen Fehlinformation gibt das Buch einen guten Überblick über die Behandlungsplanung bei teilbezahnten und zahnlosen Patienten. Dargestellt sind aber nur die Implantatlösungen mit dem Bränemark-System.

Das Buch ist in 16 Kapitel gegliedert, in denen stichwortartig auf die verschiedenen Probleme aufmerksam gemacht wird. Ein erstes, ausführliches Kapitel befasst sich mit der Patientenauswahl. Vom Ein-

zelzahnersatz bis zum Totalersatz werden dabei die restaurativen Behandlungsmöglichkeiten mit ihren Vor- und Nachteilen aufgeführt. Die instruktiven Abbildungen bieten sich geradezu an, diese Seiten auch für die Patienteninformation zu verwenden. Neben den Möglichkeiten der Implantatversorgung wurde auch die klassische präprothetische Chirurgie nicht vergessen. In einer deutschen Ausgabe hätte man allerdings auf Hinweise zu subperiostalen und Ramus-frame-Implantaten verzichten können.

Das Kapitel Patientenmotivation und Instruktion betont die Notwendigkeit einer detaillierten, sämtliche Behandlungsschritte und den zeitlichen Ablauf umfassenden Information des Patienten. Mit entsprechenden Vorschlägen, die direkt für die Praxis übernommen werden können, wird besonders auch auf die schriftliche Information Wert gelegt.

Nicht vergessen wurde die Kostenplanung. In der dargestellten Form erlaubt sie auch dem Anfänger, rasch einen zuverlässigen Kostenvoranschlag zu erstellen. Checklisten und Überweisungsformulare ergänzen diesen administrativen Teil.

Die weiteren zehn Kapitel befassen sich im Einzelnen mit der Problematik vom Einzelzahnersatz bis zum Totalersatz. Dabei werden vor allem Fragen rund um die prothetische Versorgung behandelt. Diese Kapitel sind auch mit klinischen Fällen illustriert.

Ein spezielles Kapitel ist der Okklusion gewidmet. Den Abschluss bilden Schemata zu den prothetischen Arbeitsschritten.

Das Buch ist eigentlich als Kochbuch konzipiert. Man kann das ganze Buch durcharbeiten und bekommt so einen guten Überblick über die Möglichkeiten der dentalen Implantologie. Man kann aber auch nur ein einzelnes Kapitel aufschlagen und erhält dabei Informationen zu einer speziellen Problemstellung, die direkt auf den individuellen Patienten angewendet werden kann. Dabei sind natürlich Wiederholungen nicht zu vermeiden.

Das grafische Konzept des Buches, die schematischen Abbildungen und die Fotos sind von hervorragender Qualität. Nicht zu vergessen sind die zahlreichen Hinweise auf weitergehende Literatur.

Das Buch kann allen praktisch tätigen Zahnärzten und Kieferchirurgen empfohlen werden. Es eignet sich sowohl für auf diesem Gebiet erfahrene Leute wie für Neueinsteiger.

Elisabeth Schmid-Meier

## Trouble Shooting

**Weiser W (Hrsg.):**  
**Trouble Shooting: Erste Hilfe**  
**für den Zahntechniker**  
 162 S., zahlr. Abb., SFr. 162.–,  
 Neuer Merkur, München (2001).  
 ISBN 3-929360-55-1

Das in Ringordnerform vorliegende Werk ist nicht ein Lehrbuch im eigentlichen Sinne, sondern ein Praxishandbuch. Die in zwölf Kapiteln gestaltete Loseblattsammlung befasst sich ausschliesslich mit Fehlern zahntechnischer Arbeiten. Dieses Buch ist als Arbeitsbuch gedacht, sodass beim Auftreten eines Fehlers das entsprechende Kapitel leicht entnommen und bearbeitet werden kann.

Die Gliederung der einzelnen Kapitel entspricht sehr präzise dem zahntechnischen Arbeitsablauf. Beginnend bei der Arbeitsvorbereitung, der Modellherstellung, Wachsbearbeitung, dem Einbetten und Giessen, über Goldarbeiten, Metall- und Vollkeramik, Prothetik endet das Handbuch mit den Kapiteln Implantate, Verblendungen und Sonstigem.

Die Ringblattsammlung ist so angelegt, dass eigene Notizen und Erfahrungen angefügt werden können. Dies ist auch notwendig, da das Buch niemals die Laborspezifischen Parameter jedes einzelnen Zahntechnischen Labors berücksichtigen kann. Die Sammlung kann jederzeit ergänzt und erweitert werden, was vom Hersteller auch zwei- bis viermal pro Jahr geplant ist.

Fehler treten nicht einfach so auf, sondern sie haben eine Ursache. Bei Kenntnis dieser Ursache kann der Fehler vermieden werden.

Die vorliegende Loseblattsammlung geht nach diesem Prinzip vor. Der Autor Wolfgang Weiser stellt die einzelnen Fehler, ihre Ursache sowie ihre mögliche Lösung kurz und prägnant vor, und zwar immer nach demselben Schema: Fehler – Ursache – Hilfe – Tipp. Übersichtlich auf einer Seite, maximal zwei Seiten, wird ein Fehler, seine Historie und seine Beseitigung schnell, einfach und leicht nachvollziehbar geschildert. Diese kurze Theorie wird von aussagekräftigem Bildmaterial unterstützt. Der Text ist bewusst knapp, jedoch instruktiv gehalten. Literaturhinweise ergänzen die Hilfeleistung.

Die einzelnen Kapitel sind grundsätzlich ausführlich gestaltet, einzig das Kapitel der Implantologie ist zurzeit etwas dürftig vertreten. Auch neuste Technologien wie die Titan- und Galvanotechnik und die Lasertechnologie fehlen zurzeit. Hier besteht für

den Autor noch Nachholbedarf. Durch die jährlichen zwei- bis viermaligen Nachlieferungen dürfte dies erfolgen können.

Insgesamt kann das Werk dem Leser empfohlen werden. Es eignet sich nicht nur für den Zahntechniker, sondern auch für den Zahnarzt. Der Zahnarzt, der viel länger für eine zahntechnische Arbeit haftbar gemacht werden kann als der Zahntechniker, kann so seine Kontrollfunktion im Sinne der Qualitätssicherung wahrnehmen.

Der Preis beträgt ca. SFr. 162.–. Ergänzungslieferungen kosten ca SFr. 30.– und erfolgen zwei bis viermal jährlich.

Markus Jungo, Rheinfelden

## Chirurgie

**Reichart P A, Hausamen J-E, Becker J, Neukam F W, Schliephake H, Schmelzeisen R (Hrsg.):**  
**Curriculum Zahnärztliche Chirurgie**  
 Bd. I, 618 Seiten, 299 Abb., € 48.–,  
 Quintessenz, Berlin (2002).  
 ISBN 3-87652-627-2

Band I der vorgesehenen dreibändigen Reihe befasst sich mit den Grundlagen der dento- alveolären Chirurgie, inklusive Lokalanästhesie, Implantologie und Laser-Chirurgie. Das Herausgeber-Team bietet Gewähr für hervorragende wissenschaftliche und klinische Kompetenz. Diese widerspiegelt sich auch im Beizug weiterer Autoren für die Bearbeitung einzelner Kapitel. Im ersten Teil werden die Grundlagen der zahnärztlichen Chirurgie abgehandelt: Wundlehre, Wundheilung, Patientenaufklärung, Anästhesie, allgemeine Operationsprinzipien, Zahnextraktion. Es fehlen nach unserer Vorstellung einzig Hinweise auf die intraösäre Lokalanästhesie und die knochen-schonende Entfernung von Wurzelresten ohne Abtragung der Alveolenwand. Teil II befasst sich mit der speziellen Opera-

tionslehre, nämlich operative Zahntfernung, Freilegung retinierter Zähne (Anschlingung), Traumatologie der Zähne, Zahntransplantation, Hemisektion. Im Kapitel Wurzelspitzenresektion sind besonders die retrograde Präparations-technik mit Ultraschall und die heute möglichen Verschlussmaterialien zu erwähnen. In weiteren Kapiteln werden Mund-Antrum-Verbindung, Zystenoperationen und der Umgang mit gutartigen kleinen Tumoren besprochen. Das Kapitel präprothetische Chirurgie kommt entsprechend der heute selteneren Indikationen mit 20 Seiten aus. Entsprechend mehr Raum wird dafür dem Kapitel Implantologie mit allen Aspekten der Diagnostik und Planung sowie den chirurgischen Grundsätzen der Implantatinsertion und Freilegung eingeräumt. Weitere Kapitel in diesem Teil befassen sich mit den odontogenen Infekten, mit Problemen bei hämorrhagischen Diathesen, den Einsatzmöglichkeiten des Lasers in der Chirurgie sowie mit einer Zusammenfassung über Komplikationen. Jedes Kapitel ist nach Notwendigkeit und zum leichteren Verständnis mit Zeichnungen und Schemata illustriert. Klar lesbare Tabellen sowie optische Hervorhebung von Merksätzen tragen zum raschen Verständnis des Beschriebenen bei. Den einzelnen Kapiteln ist ein aktuelles Literaturverzeichnis angefügt, und ein umfangreiches Sachverzeichnis hilft bei der Auffindung einzelner Themen. Das Curriculum Zahnärztliche Chirurgie kann sowohl als hervorragendes Lehrmittel für Studierende der Zahnmedizin – ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis – als auch als konzises Hilfsmittel für den chirurgisch tätigen Zahnarzt vorbehaltlos empfohlen werden. Die dargestellten Vorgehensweisen entsprechen dem derzeitigen Standard und können auch als Beitrag zur Qualitätssicherung im Fachgebiet gelten.

Gion F. Pajarola, Zürich

## ZEITSCHRIFTEN



## Präventivzahnmedizin

**Gülzow H J, Wempe C:**  
**Auswirkungen eines Fluoridlackprogramms bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko**  
*Oralprophylaxe* 23: 125–130

Bei Kindern und Jugendlichen ist international ein Rückgang der Kariesprävalenz nachweisbar. Während es immer mehr kariesfreie Jugendliche gibt, konzentriert sich die Zahl der dmf-Zähne auf eine kleine Gruppe von Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko. In Hamburg wurde



1997 durch das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, in Zusammenarbeit mit Gesundheitsämtern der Bezirke und der Landesarbeitsgemeinschaft für Jugendzahnspflege, ein gezieltes Betreuungskonzept für Grundschulkindern mit erhöhtem Kariesrisiko entwickelt.

In der Studie von Gülzow und Wempe wurde die Auswirkung eines dreijährigen Prophylaxeprogramms mit dem Fluoridlack Duraphat auf die Kariesprävalenz bei diesen Kindern mit erhöhtem Erkrankungsrisiko untersucht. Die Fluoridierungen in der Testgruppe mit 192 Kindern sollten, alternierend in Schule und zahnärztlicher Praxis, insgesamt viermal jährlich durchgeführt werden. Die Kontrollgruppe mit 200 Kindern erhielt keine Fluoridprophylaxe. Zu Beginn des Programms wiesen diese Kariesrisikokinder im Alter von 6 bis 7 Jahren einen dmf > 5 oder einen D-T > 0 auf. Während der dreijährigen Studiendauer wurden die Kinder der Testgruppe zweimal jährlich durch die Schulzahnärztin untersucht. Anschliessend fand eine praktische Zahnputzübung unter Anleitung einer zahnmedizinischen Fachkraft statt und wurden die bereits durchgebrochenen bleibenden Zähne mit Duraphat-Lack touchiert. Ausserdem sollten zwei weitere Fluoridierungen in der zahnärztlichen Praxis durchgeführt werden und in einen Fluoridierungs-Pass eingetragen werden. Die Kinder der Kontrollgruppe wurden nur einmal jährlich in der Schule zahnärztlich untersucht. Teilweise wurden die Schüler im Rahmen des Mundgesundheits-Unterrichtes mit praktischen Zahnputzübungen instruiert. An der Abschlussuntersuchung nahmen noch 138 Kinder der Testgruppe und 127 Probanden der Kontrollgruppe teil. In der Testgruppe kam es im Vergleich zur Kontrollgruppe zu einem um 37,3% geringeren Zuwachs des DMF-T-Wertes. Die Anzahl der Zähne mit Initialläsionen nahm in der Testgruppe um 25% ab, in der Kontrollgruppe dagegen um 50% zu. Durch die angeratene Fluoridierung in der zahnärztlichen Praxis wiesen die Kinder der Testgruppe signifikant mehr Fissurenversiegelungen und einen deutlich besseren Sanierungsgrad auf. Ausserdem war die Mundhygiene deutlich besser als in der Kontrollgruppe. Aus diesen Ergebnissen folgerten die Autoren, dass das Prophylaxeprogramm bereits in den Vorschulklassen angeboten werden sollte, damit bei Kindern mit erhöhter Kariesprävalenz im Milchgebiss die zu dieser Zeit durchbrechenden ersten Molaren besser vor kariöser Zer-

störung geschützt werden können. Ausserdem sollte die Fluoridierung über die vierte Klasse hinaus fortgesetzt werden, um die dann durchbrechenden zweiten Molaren zu schützen, zumal von den Autoren nachgewiesen wurde, dass der kariespräventive Effekt der Fluoride in einer Risikogruppe bereits zwei Jahre nach Beendigung des Programms nicht mehr vorhanden war.

Mit dem Pilotprojekt konnte gezeigt werden, dass mit relativ geringen Mitteln eine effektive Verbesserung der Mundgesundheit bei Kariesrisikokindern erreichbar war und bei den Kindern, Eltern und in der Schule eine sehr hohe Akzeptanz fand.

Beate I. Kreisel

#### Zahntechnik/Werkstoffkunde

**Filser F, Lüthy H, Kocher P, Schärer P und Gauckler L J:**

**Vollkeramischer Zahnersatz im Seitenzahnbereich**

*Quintessenz Zahntech 28: 48–60 (2002)*

Vollkeramischer Zahnersatz stellt heute eine vieldiskutierte Alternative zur Metallkeramik dar. Während für Einzelkronen die klinische Bewährung verschiedener aktueller Systeme ausser Frage steht, ist die Langzeitprognose vollkeramischer Brücken aufgrund nur rudimentär vorhandener klinischer Langzeitstudien immer noch offen bis fraglich.

Die vorliegende Arbeit bewertet deshalb verschiedene aktuelle Vollkeramiksysteme hinsichtlich Bruchlast und Zuverlässigkeit und daraus folgender Eignung für mehrgliedrige Seitenzahnbrücken.

Es müssen grundsätzlich 4 Klassen von vollkeramischen Materialien unterschieden werden:

Konventionelle Keramik, Glaskeramik, glasinfiltriertes Aluminiumoxyd (evtl. ergänzt mit Zirkonoxid) und polykristalline Hochleistungskeramiken (z.B. Tetragonale Zirkonoxidpolykristalle TZP, gemeinhin als «Zirkonoxid» bezeichnet).

Hinsichtlich der unterschiedlichen Materialeigenschaften ergeben sich zunehmend günstigere Werte genau in dieser Reihenfolge, vor allem was die klinisch sehr bedeutsame Zähigkeit betrifft, das heisst den Widerstand gegen die Ausbreitung von Rissen.

TZP verfügt diesbezüglich über den mit Abstand besten Wert von fast 10, während zum Beispiel Empress II als Vertreter der Glaskeramik über einen Wert von etwas mehr als 3 verfügt. Diese Un-

terschiede können aufgrund der verschiedenen Mikrostrukturen erklärt werden, verfügt doch TZP über ausserordentlich kleine, porenfrei angeordnete Kristalle mit einem Durchmesser von nur 150nm, während dieser bei allen anderen Materialien eine Grössenordnung höher anzusiedeln ist.

Die Frage nach der Eignung verschiedener Materialien für den Seitenzahnbereich wird mittels verschiedener Versuche mit dreigliedrigen Testgerüsten beantwortet. Interessant für den Kliniker ist natürlich vor allem die Zuverlässigkeit, das heisst die Wahrscheinlichkeit eines Bruches abhängig von verschiedenen Belastungshöhen. Wenn davon ausgegangen wird, dass die normale Kaubelastung 50–250 N beträgt, bei Parafunktionen aber Kräfte von 500 bis fast 900 N auftreten, sehen die Werte für das Versagen in % folgendermassen aus:

Empress II: 41% für 500 N und 94% für 880N, In-Ceram Alumina 60% resp. 99%, TZP 0% resp. 4%. In dieser Hinsicht vermag also einzig TZP zu befriedigen.

Für den Zahntechniker ist zusätzlich von Interesse, dass der Querschnitt der Verbinder bei TZP mit 6,9 mm<sup>2</sup> Kräften von über 900 N widerstehen kann, während für Empress II und In-Ceram dafür ca. 20 mm<sup>2</sup> erforderlich wären, was klinisch kaum praktikabel ist.

TZP scheint deshalb von allen derzeit verfügbaren Materialien mit Abstand das höchste Potenzial zum langfristig erfolgreichen Einsatz bei mehrgliedrigen Seitenzahnbrücken zu haben.

Konrad Meyenberg, Zürich

#### Implantat Prothetik

**Andersson B, Taylor A, Lang B R, Scheller H, Schärer P, Sorensen J A, Tarnow D:**

**Alumina Ceramic Implant Abutments Used for Single-Tooth Replacement: A Prospective 1- to 3-Year Multicenter Study**

*Int J Prosthodont 14: 432–438 (2001)*

Einzelzahnersatz mittels Implantaten ist mittlerweile zu einer allgemein anerkannten Behandlungsoption geworden. Im sichtbaren Frontbereich gelangen immer mehr metallfreie, zahnfarbene Abutments zum Einsatz, um eine verbesserte Ästhetik zu erreichen. Ziel dieser Studie war es, die Resultate nach einem Jahr beziehungsweise drei Jahren Belastung zu vergleichen zwischen Einzelkronen, die entweder durch ein Aluminiumoxyd Ke-

ramikabutment (CerAdapt, Test) oder durch ein Titanabutment (CeraOne, Kontrolle) getragen wurden.

Es wurden zwei Gruppen gebildet.

Gruppe A: 69 (34 Test, 35 Kontrolle) Abutments/Kronen aus allen 6 involvierten Kliniken wurden während eines Jahres nachkontrolliert.

Gruppe B: 20 (10 Test, 10 Kontrolle) Abutments/Kronen aus einer schwedischen Klinik wurden über 3 Jahre nachkontrolliert. Die Einjahresresultate aus der Gruppe B wurden auch in die Gruppe A einbezogen.

Die Gruppe A präsentierte sich folgendermassen:

62 Oberkieferimplantate, 7 Unterkieferimplantate, 34 CerAdapt Abutments und 35 CeraOne Abutments.

Die Gruppe B setzte sich wie folgt zusammen:

20 Oberkieferimplantate, kein Unterkieferimplantat, 10 CerAdapt und 10 CeraOne Abutments.

Die klinische Befunderhebung beinhaltet sorgfältige Entzündungsbeurteilung

der periimplantären Mucosa und der Gingiva der Nachbarzähne mittels Blutungstests, indexierte Erhebung der Plaquemenge, Beurteilung der Lage des Kronenrandes in Relation zur Mucosa sowie eine Bewertung der Ästhetik durch den Patienten wie auch durch den Behandler. Standardisierte Röntgenbilder sowie klinische Photos vervollständigten die Befunderhebung.

In keiner Gruppe ergab sich ein Implantatmisserfolg, was einer kumulierten Erfolgsrate (CSR) von 100% für die Implantate entspricht. 2 CerAdapt-Keramikabutments frakturierten in der Gruppe A (CSR 93%), dagegen keines der CeraOne-Titanabutments (CSR 100%) nach 1 Jahr Beobachtungszeit. In der Gruppe B ergab sich kein Abutmentmisserfolg und somit eine kumulierte Erfolgsrate von 100% für beide Abutmenttypen über den Beobachtungszeitraum von 3 Jahren.

Insgesamt wurde kaum ein röntgenologischer Knochenverlust um die Implantate festgestellt und auch bezüglich der periimplantären Mucosa sowie der Gin-

giva der Nachbarzähne wurden stabile gesunde Verhältnisse angetroffen, dies sowohl für Keramik- als auch für Titanabutments.

Sowohl die Patienten als auch die Behandler taxierten den ästhetischen Erfolg der Behandlung als exzellent.

Die zwei Frakturen der Aluminiumoxid-Abutments in der Gruppe A erfolgten wahrscheinlich durch zu hohe Biegekräfte auf das Abutment und/oder durch eine Schwächung des Abutments durch zu extensive Präparation.

Die Studie zeigt, dass in den meisten Fällen auch mit Titanabutments eine exzellente Ästhetik ohne Frakturrisiko erreicht werden kann. Umgekehrt kann in ästhetisch ganz schwierigen Situationen durchaus ein CerAdapt Abutment verwendet werden, vorausgesetzt es besteht ein genügendes Platzangebot, um das Abutment nicht zu stark beschleifen zu müssen.

Die echten Indikationen für CerAdapt Abutments dürften daher doch eher in der Minderzahl bleiben.

Gian A. Peterhans, Zürich

## Impressum

### Titel / Titre de la publication

Angabe in Literaturverzeichnissen: Schweiz Monatsschr Zahnmed

Innerhalb der Zeitschrift: SMfZ

Pour les indications dans les bibliographies: Rev Mens Suisse Odontostomatol

Dans la revue: RMSO

### Redaktionsadresse / Adresse de la rédaction

Monatsschrift für Zahnmedizin, Postfach, 3000 Bern 8

Für Express- und Paketpost: Postgasse 19, 3011 Bern

Telefon 031 310 20 88, Telefax 031 310 20 82

E-Mail-Adresse: info@sso.ch

### Redaktion «Forschung · Wissenschaft» / Rédaction «Recherche · Science»

Chief Editor/ Chefredaktor / Rédacteur en chef:

Prof. Dr. Jürg Meyer, Abteilung für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie, Zahnärztliches Institut der Universität Basel, Hebelstr. 3, CH-4056 Basel

### Editors / Redaktoren / Rédacteurs:

Prof. Dr. Urs Belsler, Genf; Prof. Dr. Peter Hotz, Bern; Prof. Dr. Heinz Lüthy, Zürich

### Redaktion «Praxis / Fortbildung / Aktuell»

Rédaction «Pratique quotidienne / formation complémentaire / actualité»

Anna-Christina Zysset, Bern

Deutschsprachige Redaktoren:

Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern; Dr. Felix Meier, Zürich; Thomas Vauthier, Basel

### Responsables du groupe rédactionnel romand:

D<sup>r</sup> Michel Perrier, rédacteur adjoint, Lausanne

D<sup>r</sup> Susanne S. Scherrer, rédactrice adjointe, Genève

### Freie Mitarbeiter / Collaborateurs libres:

Dott. Ercole Gusberty, Lugano; D<sup>r</sup> Serge Roh, Sierre; Thomas Vauthier, Nyon/Bâle

### Autoren-Richtlinien / Instructions aux auteurs

Die Richtlinien für Autoren sind in der SMfZ 1/2001, S. 74 (Forschung · Wissenschaft S. 28–33) aufgeführt.

Les instructions pour les auteurs de la RMSO se trouvent dans le N° 1/2001, p. 76.

Instructions to authors see SMfZ 1/2001, p. 79.

### Herausgeber / Editeur

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO

Präsident / Président: Antoine Zimmer, méd. dent., Lausanne

Sekretär: Dr. iur. Alexander Weber, Münzgraben 2, 3000 Bern 7

Telefon 031 311 76 28 / Telefax 031 311 74 70

### Inseratenverwaltung

Service de la publicité et des annonces

Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin

Förlibuckstrasse 10, Postfach 3374, CH-8021 Zürich

Telefon 01 448 86 73, Telefax 01 448 89 38

Inseratenschluss: etwa Mitte des Vormonats.

Insertionstarife / Probenummern: können bei der Inseratenverwaltung angefordert werden.

Délai pour la publication des annonces: le 15 du mois précédant la parution.

Tarifs des annonces / Exemplaies de la Revue: sur demande au Service de la publicité et des annonces.

Die Herausgeberin lehnt eine Gewähr für den Inhalt der in den Inseraten enthaltenen Angaben ab.

L'éditeur décline toute responsabilité quant aux informations dans les annonces publicitaires.

### Gesamtherstellung / Production

Stämpfli AG, Hallerstrasse 7, Postfach 8326, 3001 Bern

### Abonnementsverwaltung / Service des abonnements

Stämpfli AG, Postfach 8326, 3001 Bern, Tel. 031 300 63 40

### Abonnementspreise / Prix des abonnements

Schweiz / Suisse: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 269.05\*

Studentenabonnement / Abonnement pour étudiants Fr. 61.40\*

Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 30.70\*

\* inkl. 2.4% MWSt / 2.4% TVA incluse

Europa / Europe: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 280.–

Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 30.–

+ Versand und Porti

### Ausserhalb Europa / Outre-mer:

pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 302.–

Die Wiedergabe sämtlicher Artikel und Abbildungen, auch in Auszügen und Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der Redaktion und des Verfassers gestattet.

Toute reproduction intégrale ou partielle d'articles et d'illustrations est interdite sans le consentement écrit de la rédaction et de l'auteur.

Auflage / Tirage: 5250 Exemplare

ISSN 0256-2855