



ZAHNMEDIZIN

Fissuren- und
Grübchenversiegelung

PRAXISGRÜNDUNG

Anstellung oder
Niederlassung

DENTALFORUM

Seitenzahnrestauration
mitOrmoceren

VistaVox S: Das 3D von Dürr Dental.



Mehr Diagnostik – weniger Strahlung: Weil sich das Abbildungsvolumen von VistaVox S an der menschlichen Anatomie orientiert, erfassen Sie mit einer einzigen Patientenpositionierung beide Kieferbögen. Und das bei ergonomischer, intuitiver Bedienung, u.a. via 7"-Touchdisplay. Zusätzlich liefert Ihnen VistaVox S dank S-Pan-Technologie perfekte 2D-Aufnahmen. [Mehr unter www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)

**DÜRR
DENTAL**
DAS BESTE HAT SYSTEM

Gründungsfieber

Jetzt halten Sie unser erstes Heft im neuen Outfit in der Hand – ich hoffe, es gefällt Ihnen!

Zum Thema „Neues“ haben wir neben aktuellen Fachartikeln viel zur Praxisgründung gepackt. Diese beginnt nach dem Finden der richtigen Immobilie mit der Planung. Hier ist meistens ein Dentaldepot Ihr Hauptsprechpartner und Berater. Meine eigenen Erfahrungen: Die Praxisplaner machen in der Regel einen super Job: Das gezeigte Engagement ist beeindruckend und die Fachkompetenz hinsichtlich Beratung zu Saug-/Druckmaschine, RDG, Behandlungsstuhl und Röntgen absolut vorhanden.

Natürlich erwarten die Depots für diese Planung eine „Gegenleistung“. Entweder werden die Planungsleistungen in Rechnung gestellt oder mit einem bestimmten Auftragsvolumen zur Praxisausstattung verrechnet. Dies ist auch mehr als fair. Natürlich „erwarten“ die Depots dann auch, dass Sie die weiteren Verbrauchsmaterialien beim „Händler Ihres Vertrauens“ erwerben. Wie sieht es aber hier mit der Fachkompetenz in der Beratung im Bereich der Medizinprodukte aus? Da wird man schnell ernüchtert – die Fachkompetenz geht hier beim Thema Abformung, Adhäsiv und Komposit nicht weit über „das nehmen die meisten“ oder das Bewerben von günstigen Eigenmarken hinaus. Und brauchen werden Sie die nächsten Jahre eine Menge – und Sie werden deutlich mehr dafür bezahlen als für Ihren Behandlungsstuhl, um den Sie bis auf den Cent gefeilscht haben. Natürlich wird man einen gewissen Aufschlag bei dem Kauf über das Depot Ihres Vertrauens akzeptieren – dafür kommt der Techniker auch immer zuerst zu Ihnen, wenn gerade mal der Amalgamabscheider einen Fehler meldet oder der Röntgentubus einen Kabelbruch hat.

Hier stellt sich jetzt die Frage nach dem akzeptablen Aufpreis gegenüber dem Online-Händler. Dass der Online-Handel einen immer größeren Stellenwert hat, zeigt die Tatsache, dass nahezu alle Dentaldepots eigene Online-Bestellplattformen haben. Hier dürften eigentlich die Geschäftsbedingungen 1:1 mit den „No-

Name“-Händlern aus dem Netz vergleichbar sein. Wer sich intensiv mit der Thematik über WaWi-Box, AERA & Co beschäftigt, wird feststellen, dass die Online-Portale der Händler trotzdem deutlich teurer sind als die günstigsten Online-Bestellplattformen. Darauf angesprochen, erklären die Händler traurig, dass sie in dem Wettbewerb aufgrund ihrer Geschäftsstruktur einfach nicht mithalten können. Warum eigentlich nicht? Ob hier jetzt eine Querkompensation der bei der Praxiseinrichtung erstrittenen Rabatte und Leistungen erfolgen muss, bleibt Spekulation.

Wenn ich aber genau weiß, welches Medizinprodukt ich benötige, und eh nicht auf Fachwissen der Händler bauen kann, dann schaue ich schon auf den Preis. Genauso machen Sie es bestimmt auch bei privaten Käufen: Den Fotoapparat kauft man bitte bei dem Händler, der Sie 45 Minuten hierzu beraten hat, den Drucker, den Sie nach Online-Recherchen selbst ausgewählt haben, gerne beim Versandhändler.

Manche Händler verstehen diesen Gedanken aber leider nicht. Ein eigenes Beispiel hierzu: Unser Depot machte ein Super-Angebot beim Kauf eines neuen Behandlungsstuhls: einen einmaligen 1:1-Naturalrabatt beim Kauf von Winkelstücken; d.h., Sie kaufen z.B. ein rotes Winkelstück und bekommen eines geschenkt! Aber Vorsicht: Schenken lassen dürfen Sie sich in dem Umfang nichts; das verstößt gegen das Antikorruptionsgesetz! Wie schafft es das Depot nun, sich Antikorruptionsgesetz-konform zu verhalten? Ganz einfach: Der in Rechnung gestellte Preis für ein Winkelstück lag bei 1.791 €. Dafür gab es dann eines geschenkt ... Schauen wir nun mal in die WaWi-Box: Hier lag der günstigste Preis für das identische Winkelstück bei einem bewährte Online-Händler bei 787,66 €. Hier wären beim regulären Kauf von zwei Winkelstücken weniger fällig als beim 1:1-Rabatt des „Depots unseres Vertrauens“! Auch hier gilt somit der alte Kaufmannsspruch: „Rabatt, so lass Dir sagen, wird vorher aufgeschlagen!“



Interessant war, dass im Internetangebot desselben Depots genau dieses Winkelstück auch nur mit 1.099 € bepreist ist. Und somit brauchen Sie sich keine Sorgen um das Antikorruptionsgesetz zu machen; Sie bekommen gar nichts geschenkt – ganz im Gegenteil: Sie bezahlen über diese Rabattaktion sogar noch über 200 € mehr und deswegen kommen Sie auch nicht ins Gefängnis.

Den Händler dann mal mit der Aufgabe konfrontiert, irgendein Elektrogerät oder Werkzeug zu benennen, bei dem der Listenpreis weit mehr als das Doppelte des Online-Preises beträgt, kam dann auch die Antwort: „Das wird schwer.“

Ich vermute mal, dass das Dentaldepot als klassischer „Rundumversorger“ ausgedient hat und sich in die Sparten Einrichtung, Planung, Wartung und Materialverkauf trennen wird – und das wäre auch gut so. Dann wird man mit Sicherheit für die erbrachten Planungsleistungen zur Kasse gebeten. Dies ist aber absolut in Ordnung; für gute Leistung darf man auch eine entsprechende Honorierung erwarten – dies sehen Sie bei der Liquidation Ihrer zahnärztlichen Leistungen bestimmt genauso. ■

Es grüßt Sie herzlich
Ihr

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

Einfach eine Idee voraus

Unverändert
hohe Schneidleistung
und einfache
Anwendung

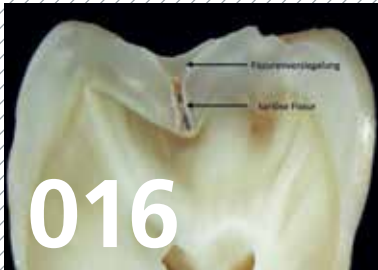


Noch mehr
Flexibilität und
Sicherheit

Einfach und effektiv: Die neue RECIPROC® blue Feilengeneration verbindet die Leichtigkeit des RECIPROC® one file endo-Konzepts mit noch mehr Patientensicherheit bei der Wurzelkanalaufbereitung. Eine innovative Wärmebehandlung

macht die RECIPROC® blue Feile besonders flexibel, damit sie noch geschmeidiger und sicherer im Kanal vordringt. Zudem verleiht sie ihr ihre spezifische blaue Farbe.

Einfach eine Idee voraus.



060



@ Titelmotiv: ra2 studio/fotolia

ZAHNMEDIZIN

- 006 Die Vollnarkosebehandlung in der zahnärztlichen Schwerpunktpraxis
- 012 MIH – Ätiologie, Diagnostik und Therapie
- 016 **Fissuren- und Grübchenversiegelung: womit, wo und wie?**
- 022 Der trockene Mund
- 030 Regenerative Parodontaltherapie bei klinisch hoffnungslosen Zähnen

DENTALFORUM

- 036 Parodontale Gesundheit von Senioren
- 038 Sofortimplantation im Frontzahnbereich mit festsitzender Sofortversorgung
- 044 Erfolgreiche prothetische Versorgung des dünnen Kieferknochens
- 048 **Seitenzahnrestauration mitOrmoceren**
- 055 Reziproke Aufbereitung im endodontischen Praxisalltag

MANAGEMENT

- 057 Erste Praxis in Rheinland-Pfalz an die Telematikinfrastruktur angebunden

PRAXISGRÜNDUNG

- 060 **Anstellung oder Niederlassung**
- 062 Fehlgeschlagene Nullbeteiligungsgesellschaft
- 064 Praxisabgabe und -übernahme aus rechtlicher Sicht

- 067 Der richtige Zeitpunkt der Praxisabgabe
- 070 Praxisabgabe: Wann fällt Umsatzsteuer an?
- 072 Abschreibung bei Praxiskauf bzw. -übernahme
- 074 Praxis in der eigenen Immobilie
- 076 Die Finanzierung einer Zahnarztpraxis
- 079 Versichertencheckliste zur Praxisgründung
- 080 Existenzgründung: Warum in dieser Phase ein Factoring-Unternehmen lohnt

- 082 Marketing rund um die Praxisneugründung
- 086 Mit dentXpert zum Traumberuf
- 087 KaVo - Partner für eine erfolgreiche Existenzgründung
- 088 Dent.talents. berät und begleitet aufstrebende Zahnmediziner
- 089 Praxisgründer starten mit Dentsply Sirona eine Exzellenzpraxis
- 090 AERA-Online: Der Gewinn steckt im Einkauf

- 091 NWD – Praxisstart hilft Existenzgründern beim kleinen 1x1 der BWL

KULTUR/FREIZEIT

- 098 Wilde Natur zwischen den Fjorden

RUBRIKEN

- 003 Editorial
- 093 Produktinformationen
- 100 Vorschau/Impressum



Die Vollnarkosebehandlung in der zahnärztlichen Schwerpunktpraxis

Bei Kleinkindern mit einem hohen Kariesbefall oder geistig behinderten Kindern ist häufig eine Behandlung unter Vollnarkose unumgänglich. Es ist zwar prinzipiell möglich, betroffene Patienten zur Zahnsanierung in die Klinik zu überweisen, doch kann es unter Einhaltung bestimmter räumlicher und organisatorischer Vorgaben auch möglich sein, Vollnarkosebehandlungen in der eigenen Praxis durchzuführen. Der vorliegende Artikel soll den Ablauf von Vollnarkosebehandlungen aufzeigen, Tipps für die Organisation erteilen und somit den niedergelassenen Zahnärzten Hilfestellungen bei der Durchführung von Narkosebehandlungen in der eigenen Praxis geben.

Die Karies bei Erwachsenen und 12-jährigen Kindern ist erfreulicherweise auf dem Rückmarsch. So lag der Karies-Index (DMFT-Index) laut der Vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS IV) aus dem Jahr 2005 unter den 12-jährigen Kindern bei einem Durchschnittswert von 0,7 und den jungen Erwachsenen im Alter von 35–44 Jahren bei 14,6 [8]. Laut der aktuellen Deutschen Mundgesundheitsstudie aus dem Jahr 2014 (DMS V) ist der Wert bei den 12-Jährigen auf 0,5 und bei den jungen Erwachsenen auf 11,2 gesunken [6]. Problematisch hingegen ist der bislang stagnierende Befall von Karies unter den Kleinkindern. Die Prävalenz der Karies unter den Kleinkindern liegt aktuell unter Einbeziehung der Initialläsionen bei 10–15% [13]. Besonders problematisch sind dabei zwei Aspekte. Zum einen ist es die „Schiefelage“ der Verteilung der kariösen Läsionen: Das bedeutet, dass wenige

Kinder einen Großteil der kariösen Läsionen auf sich vereinen. Stellt man sich dazu noch das Alter der jungen Patienten vor, ist es nicht erstaunlich, dass diese Kinder nahezu unbehandelt oder unzureichend saniert bleiben.

Dieser große Teil an unsanierten Gebissen stellt den zweiten Negativaspekt dieser Hochkariesgruppe und somit eine Herausforderung für die Schwerpunktpraxis dar. Die Eltern dieser Kinder erscheinen erst in der Praxis, wenn das Kind bereits über Schmerzen klagt oder mehrfache Behandlungsversuche gescheitert sind. Bei moderater Kooperation ist eine Behandlung unter der Inhalationssedierung mit Lachgas in Betracht zu ziehen. Bei unkooperativen Kindern mit Schmerzen und einem hohen DMFT-Index ist eine Behandlung unter Vollnarkose indiziert. Bei geistig behinderten Kindern, die bereits über Schmerzen klagen, ist die Vollnarkose ebenfalls das Mittel der Wahl, um eine Schmerz-

freiheit zu erlangen [10]. Indikationen für eine Vollnarkosebehandlung sind [2,4,9,10]:

- hoher DMFT-Index bei gleichzeitiger Unkooperation
- Schmerzen, akute Abszesse, Infektionen
- geistige Behinderung.

Eine Kontraindikation für Narkosen in ambulanter Situation stellen schwerkranke Patienten oder Patienten mit manifesten Herz- oder Lungenkrankheiten dar. Bei Patienten, bei denen die häusliche Nachsorge, sei es aufgrund einer Sprachbarriere oder fehlender Betreuungsmöglichkeiten zu Hause, nicht gewährleistet ist, sollte von einer Narkose in der Zahnarztpraxis abgesehen und ein stationärer Aufenthalt empfohlen werden [1–3,7]. Zu Kontraindikationen für eine Vollnarkosebehandlung in der zahnärztlichen Praxis zählen:

- Gesundheitsstadium ASA-III oder schlechter (ASA-Physical Status, Ein-

teilung des Patienten nach seinem körperlichem Zustand)

- Stoffwechselerkrankung mit der Neigung zur späteren Entgleisung, schlecht eingestellter Diabetes mellitus
- Muskelerkrankung
- manifeste Herz- oder Lungenerkrankung (Apnoeepisoden, Asthma bronchiale, hämodynamisch wirksame Herzanomalien)
- erhebliches Übergewicht
- sehr geringer DMFT-Index bei vorliegender Kooperation
- Nachsorge zu Hause ungesichert.

Räumliche und organisatorische Grundlagen

Entscheidet sich die zahnärztliche Schwerpunktpraxis, beispielsweise eine Kinderzahnarztpraxis, Vollnarkosebehandlungen in den eigenen Räumlichkeiten durchzuführen, müssen einige räumliche und organisatorische Vorbereitungen getroffen werden [3,10,12]. An allererster Stelle sollte ein für die Narkosebehandlungen zur Verfügung stehender separater Raum eingerichtet werden. Dieser „Eingriffsraum“ sollte derart gestaltet sein, dass auch behinderte Patienten, beispielsweise im Rollstuhl, mühelos darin behandelt werden können. Es empfiehlt sich eine Raumgröße von etwa 20 qm (**Abb. 1**). In diesem Raum sollte von einem „normalen Zahnarztstuhl“ abgesehen werden, sondern vielmehr eine Liege installiert sein, da auf einer Liege eine sicherere Patientenlagerung möglich ist bzw. der Patient ggf. fixiert werden kann.



Abb. 1: Eingriffsraum in der Kinderzahnarztpraxis Milchzahnsafari in Beckum. Der Raum erfüllt hygienische sowie räumliche Anforderungen für Vollnarkosebehandlungen und ist zudem kindgerecht gestaltet, um den kleinen Patienten die Angst vor dem Eingriff zu nehmen und eine wohlige Atmosphäre zu schaffen.

Der anästhesiologische Arbeitsplatz sollte den empfohlenen Mindestvorgaben der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin entsprechen [2,10,12]. Diese umfassen folgende notwendige Geräte (**Abb. 2**): ein Anästhesiesystem, ein Pulsoxymeter, eine patientennahe Atemgasmessung, einen EKG-Monitor, eine Blutdruck- und Körpertemperaturmessung, einen Defibrillator, ein Relaxometer und ein Blutzuckermessgerät. Darüber hinaus werden ein Anästhesiebeatmungsgerät und ein oszillometrisches Blutdruckmessgerät empfohlen [1,2,11]. Das Narkosegerät und das zugehörige Equipment sollten fest in diesem Raum installiert und vom Anästhesieteam gewartet werden. Der Raum muss zudem mit allen zahnärztlichen oder zahnchirurgischen Materialien und Geräten ausgestattet sein, damit eine zügige Behandlung gewährleistet ist. Neben dem eigentlichen Eingriffsraum sollte mindestens ein Aufwachraum zur Verfügung stehen, der sich in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum befindet, damit eine postoperative Überwachung durch das Anästhesieteam gewährleistet ist (**Abb. 3**). In diesem Aufwachraum sollte es Kindern verschiedenen Alters möglich sein, sich sicher gelagert mit der



Abb. 2: Ein nach den Anforderungen der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin eingerichteter Arbeitsplatz.

am Bett sitzenden Betreuungsperson von der Narkose zu erholen. Komfortabel, aber nicht zwingend notwendig, ist ein separater Besprechungsraum für die Narkosevorgespräche mit dem Zahnarzt oder dem Anästhesisten.



Abb. 3: Kindgerecht gestaltete Aufwachräume in der Kinderzahnarztpraxis Milchzahnsafari. Diese sind mit jeweils 2 Bettchen für Kinder unterschiedlichen Alters eingerichtet. Den Eltern ist es möglich, vor den Bettchen Platz zu nehmen und die Kinder zu trösten und zu überwachen.

Detaillierter Ablauf einer Vollnarkosebehandlung

Ist die Indikation für eine Vollnarkosebehandlung gestellt, gilt es zunächst, den geeigneten Termin für den Patienten zu finden. Sehr kleine Kinder, unter 2 Jahren, sollten aufgrund der Nüchternheitsvorgaben nicht zur Mittagszeit oder in den frühen Nachmittagsstunden operiert werden. Diese Termine eignen sich eher für Jugendliche oder erwachsene Patienten, die gegenüber dem Kleinkind das Verständnis für diese Vorgaben aufbringen und längere Nüchternheitsphasen tolerieren können.

Um die Praxisprozesse zu vereinfachen, sollte jeder angebotene Narkosetag der Reihe nach gefüllt werden. Auf „Wunschtermine“ seitens der Patienten sollte für Ihre Praxisorganisation der Einfachheit halber verzichtet werden. Nach der Terminvergabe wird ein Narkosevorgesprächstermin vereinbart, an dem der Zahnarzt im Detail über die Behandlungsmaßnahmen sowie der Anästhesist über den Ablauf vor und nach der Narkose aufklären. Der Narkosearzt untersucht bei diesem Termin das Kind bzw. den Patienten, klärt eventuell bestehende Krankheiten ab, zeigt Indikationen und Kontraindikationen auf und weist eindringlich auf die Nüchtern-

heit hin. Bezüglich der Nüchternheit gilt Folgendes [2, 11, 12]: Das Kind unter einem Jahr darf bis zu 4 Stunden vor dem Eingriff nichts essen, bis zu 2 Stunden vorher noch schluckweise Wasser trinken und ab 2 Stunden vor dem Eingriff gilt absolute Nahrungskarenz.

Das Kind über einem Jahr darf bis zu 6 Stunden vor dem Eingriff nichts essen und bis zu 2 Stunden vorher noch schluckweise Wasser trinken; ebenfalls gilt ab 2 Stunden vor dem Eingriff absolute Nahrungskarenz. Milch ist hierbei nicht mit Wasser gleichzustellen; es darf ebenfalls kurz vor dem Eingriff keine Milch getrunken und das Kind nicht gestillt werden. Es empfiehlt sich, dem Patienten eine Mappe auszuhandigen, in der der Anamnesebogen, den er auszufüllen hat sowie sämtliche Unterlagen über die zahnärztlichen Maßnahmen und ggf. Kostenvoranschläge enthalten sind (**Abb. 4**). Bei minderjährigen Patienten müssen selbstverständlich die Eltern mit der Behandlung unter Vollnarkose einverstanden sein und dies unterzeichnen. Bezüglich der Abrechnung sollte für die Planung von Narkosen noch Folgendes beachtet werden: Die Vollnarkosebehandlung ist vom Anästhesisten bei Kindern bis zur Vollendung des 12. Lebensjahres oder bei Patienten mit schweren Dyskinesien zu Lasten der gesetzlichen Krankenkasse über die KV nach EBM abzurechnen. Über dieses Alter hinaus müssen die Kosten vom Patienten selbst getragen werden und der Anästhesist rechnet nach der GOÄ ab, es sei denn, es liegt eine von einem Facharzt für Psychiatrie bescheinigte Unumgänglichkeit der Vollnarkose vor, beispielsweise panische Angstzustände oder

geistige Unzurechenbarkeit [2, 11, 12]. Eine reine „Wunschnarkose“ muss vom Patienten selbst bezahlt werden.

Am Narkosetag wird der Patient stets eine halbe Stunde vor dem eigentlichen Termin bestellt, um noch einmal den Gesundheitszustand am Tag des Eingriffes zu überprüfen und ein kurzes Gespräch unmittelbar vor dem Eingriff zu führen. Kostenvoranschläge für zahnärztliche Leistungen, die in der geplanten Narkose durchgeführt werden sollen, müssen im Vorfeld vom Patienten bzw. dem Erziehungsberechtigten unterschrieben werden. Es ist nach BGH V ZR178/93 nicht zulässig, diese am Tag des Eingriffes unterzeichnen zu lassen, da es dem Patienten in der Unruhe und Aufgeregtheit kurz vor der Vollnarkose nicht zuzumuten ist, mit klarem Verstand über die Kostenquote zu entscheiden. Wird das Kind durch die Eltern auf den geplanten Eingriff unter Vollnarkose vorbereitet, benötigt es höchstwahrscheinlich keine Prämedikation. Dennoch kann die Gabe eines Beruhigungsmittels für einige Kinder notwendig sein [2, 12, 11]. Das Mittel der Wahl stellt dabei Midazolam mit einer Dosierung von 0,4 bis 0,6 mg/kg dar. Es gilt allerdings zu beachten, dass sich die Zeit bis zum vollen Bewusstsein postoperativ bei prämedizierten Patienten um das 3-Fache verlängert. Des Weiteren zeigen prämedizierte Patienten eine höhere Inzidenz für postoperatives Delir (Verwirrheitszustände) auf. Weitere potenzielle Nebenwirkungen wie Halluzinationen, Aggressionen, Übersteigerung etc., die als Nebeneffekt der gewünschten retrograden Amnesie und anxyolytischen Wirkung auftreten können, sollten im Vorfeld bedacht

und gegen den Nutzen des Sedativums abgewogen werden. Gegen ein Analgetikum präoperativ (z.B. Ben-u-ron-Saft, 3–12,5 ml je nach Körpergewicht) ist nichts eizuwenden.

Nach Absicherung der Nüchternheit kann mit der eigentlichen Narkose begonnen werden. Den Betreuungspersonen bzw. den Eltern von Kindern kann es gestattet werden, bei der Einleitungsphase der Narkose bis zum Zeitpunkt der Intubation im Eingriffsraum zu verbleiben. Die Narkose kann entweder intravenös oder mittels einer Atemmaske vom Anästhesisten eingeleitet werden. Bei kleineren Kindern wird häufig die Maske bevorzugt. Nach der Applikation der Venenverweilkanüle, die essenziell für das Notfallmanagement und die Gabe individuell abgestimmter Schmerz- oder Narkosemittel während der gesamten Narkosezeit ist, werden die Eltern gebeten, den Eingriffsraum zu verlassen. Es wird zunächst ein Pulsoxymeter an den Finger des Patienten angebracht und ein Narkosemittel zur raschen Vertiefung der Narkose gespritzt. Daraufhin kann der Anästhesist den Patienten vorzugsweise durch die Nase intubieren (**Abb. 5**).

Nachdem der Cuff (Ballon am Ende des Tubus) geblockt ist, erfolgt die Überprüfung des optimalen Sitzes des Tubus, d.h. die sichere Beatmung beider Lungenflügel. Der Tubus wird dann mit Pflaster gegen ein Verrutschen gesichert (**Abb. 6**). Die Auswahl des intraoperativen Vorgehens (inhalative oder intravenöse Narkose) erfolgt nach den Erfahrungen und individuellen Voraussetzungen des jeweiligen Anästhesieteams [2, 10, 12]. Ebenfalls sollte die Art der Sicherung der Narkose



Abb. 4: Narkosemappe für den Patienten im individuellen Praxisdesign.



Abb. 5: Der Vorgang der Intubation. Das exakte Einführen des Tubus in die Trachea wird hierbei mittels Laryngoskop gesichert.

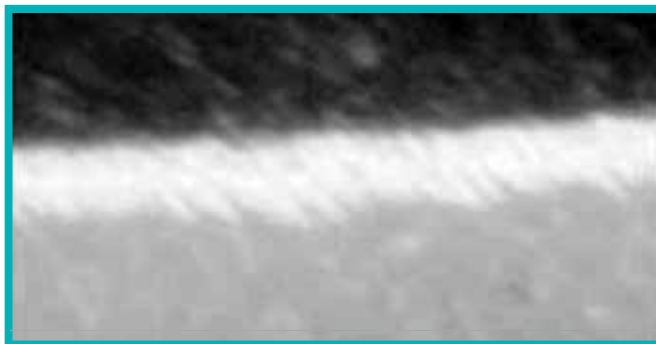


Abb. 6: Gesicherter und geblockter nasal geführter Tubus. Das Kind ist so für die zahnärztliche Behandlung unter Vollnarkose bereit.

Empfehlen Sie Ihren Patienten



Sensodyne ProSchmelz bietet eine höhere Florid Aufnahme* für eine verbesserte Remineralisierung¹



Sensodyne ProSchmelz
(1450 ppm Fluorid als Natriumfluorid)

Bis zu

4,9x

höhere Fluorid Aufnahme*
vs. eine nicht fluorid-optimierte Zahnpasta**

1. Fowler CE et al. Enamel rehardening and fluoride uptake from NaF or AmF/NaF dentifrices. Presented at IADR, June 2012

*Basierend auf dem durchschnittlichen Verhältnis Fluorid/Phosphat gemessen in 30µm Tiefe, in vitro, DSIMS Querschnitt von einer Zahnschmelzoberfläche

**Elmex Professional Zahnschmelzschutz

Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

mittels Larynxmaske oder endotrachealer Intubation individuell vom Anästhesisten in Absprache mit dem Operateur entschieden werden. Als oberste Prämisse gilt jedoch, so zu arbeiten, dass postoperative Beschwerden („post operativ nausea and vomiting“, PONV) und vor allem Schmerzen so gering wie möglich sind, um eine Zufriedenheit des Patienten zu erreichen. Während der Narkosezeit gilt es für das gesamte zahnärztliche Team, zügig und aufmerksam zu arbeiten. Zum Offenhalten des Mundes empfehlen sich Silikonkeile oder Mundsperrer nach Denhard (**Abb. 7**). Bei Zahnextraktionen ist



Abb. 7: Zum Offenhalten des Mundes empfiehlt sich Silikonkeile oder Mundsperrer.

eine zusätzliche Lokalanästhesie zur Erlangung der Schmerzfürfreiheit obligat. Neigt sich die zahnärztliche Behandlung dem Ende entgegen, ist der Anästhesist zu informieren, damit die Narkose rechtzeitig ausgeleitet werden kann. Abschließend wird der Patient extubiert und für die Aufwachphase in stabiler Seitenlage in das dafür vorgesehene Bett gelegt. Handelt es sich um ein Kind, können die Eltern bereits im Vorfeld im Aufwachraum neben dem Bettchen Platz nehmen. In dieser Phase kann ein Schmerzreiz vom Anästhesisten oder der Schwester ausgelöst werden, um die Restnarkosetiefe des Kindes/ des Patienten zu beurteilen.

Als Entlassungskriterien gelten [1,2,10,12]:

- wacher/orientierter, motorisch unauffälliger Patient
- SpO₂ unter Raumluft nicht niedriger als der Ausgangswert vor ITN, kein Stridor
- stabile Vitalparameter, Besitz der Schutzreflexe
- adäquate Schmerzkontrolle, kein PONV-Zeichen, Trinken möglich.

Das Kind/der Patient kann nach der Allgemeinanästhesie keinesfalls mit öffentlichen Verkehrsmitteln den Weg nach Hause bestreiten; eine Auto- oder Taxi-

fahrt muss gewährleistet sein. Es bietet sich an, den operierten Patienten bzw. die Eltern am Abend des jeweiligen OP-Tages noch einmal anzurufen und sich nach dem Wohlbefinden zu erkundigen.

Fazit

Eine großflächige Gebisszerstörung, Traumata im Kindesalter oder die Behandlung geistig behinderter Patienten machen eine Vollnarkosebehandlung unter Umständen notwendig. Unter Einhaltung der oben genannten Aspekte und Verhaltensweisen vor und nach der Operation steht diesem Eingriff in der allgemein-zahnärztlichen Praxis unter ambulanten Bedingungen nichts im Wege. Ein geschultes Team, technische sowie räumliche Voraussetzungen und eine gewisse Routine im gesamten Praxisalltag sind allerdings für den Erfolg der Narkosen beim Zahnarzt essenziell. ■

Autoren:

Dr. Anne Lauenstein MSc,
Gehane Khamis El Chafei MSc,
Dr. Katharina Nagel

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. Anne Lauenstein, MSc

2004–2010 Studium der Zahnmedizin an der LMU in München
2010 Approbation zur Zahnärztin
2006–2011 Kinderzahnarztpraxis Dr. Butz in München
2011–2015 Praxisklinik Dr. Sieper (Kinderzahnheilkunde und Kieferorthopädie)
2012 Erlangung Tätigkeitsschwerpunkt Kinderzahnheilkunde
2013 Erlangung Tätigkeitsschwerpunkt Kieferorthopädie
2013 Promotion über Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation an der LMU in München
2014–2016 Master of Science Kinderzahnheilkunde an der Ernst-Moritz-Arndt Universität in Greifswald
2016–2019 Master of Science Kieferorthopädie an der privaten Donauuniversität Krems



Genehmigung

Die Bildrechte liegen bei der Autorin mit Genehmigungen durch die Eltern der aufgenommenen Kinder.



Dr. Anne Lauenstein MSc

Praxis Milchzahnsafari
Am Tutenbrocksee 5
59269 Beckum
Tel.: 02521 828040
info@milchzahnsafari.de



Schmerzempfindliche Zähne? Empfehlen Sie sofortige und lang anhaltende Schmerzlinderung

elmex® SENSITIVE PROFESSIONAL™ Zahnpasta hilft Ihren Patienten mit schmerzempfindlichen Zähnen, das Leben ohne Einschränkungen zu genießen

- ✓ Lang anhaltende Schmerzlinderung ab der ersten Anwendung^{*,1,2}
- ✓ Sofortige Schmerzlinderung^{*,2}
- ✓ Die klinisch bestätigte Pro-Argin®-Technologie repariert sensible Zahnbereiche³
- ✓ 1450 ppm Fluoridanteil zum Schutz vor Karies, angenehmer Geschmack



MIH – Ätiologie, Diagnostik und Therapie

Die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) beschäftigt die zahnmedizinische Forschung seit einiger Zeit. Die Ursachen dieser Erkrankung konnten jedoch noch nicht abschließend geklärt werden. Wohl aber wurden klinische Kriterien für die Diagnostik identifiziert, geeignete Klassifikationen zur Einteilung in unterschiedliche Schweregrade und Ausprägungen erstellt sowie ein Therapieplan fußend auf einem solchen Index entwickelt. Der folgende Beitrag fasst diese Einteilungen und Therapieoptionen auf dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft prägnant und praxisnah zusammen.

Seit mehr als einem Jahrzehnt beschäftigt nun das Phänomen der Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) die Kinderzahnheilkunde. Am Anfang noch als Zufallsbefund abgetan, hat dieses Krankheitsbild mittlerweile große klinische Relevanz erreicht, denn weltweit wird ein verstärktes Vorkommen verzeichnet. Das gegenwärtige Interesse an diesem Krankheitsbild ist sogar so groß, dass auch die Tagespresse diese Thematik für sich entdeckt hat.

Was bedeutet MIH und wie sieht sie aus?

Der Begriff der „Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation“ wird seit dem Kongress der European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) [1] im Jahre 2001 verwendet. Dieser beschreibt eine systemisch bedingte Hypomineralisation von ein bis vier bleibenden ersten Molaren mit oder ohne Beteiligung der Inzisiven [2] (**Abb. 1 u. 2**).

Klinisch imponieren die betroffenen Zähne durch abgegrenzte, weiß-cremige bis gelb-braune Verfärbungen bis hin zu prä- und posteruptiv entstandenen Schmelzdefekten mit zum Teil ausgeprägten Porositäten [2,3]. Die Molaren sind dabei häufiger und ausgeprägter befallen als die Schneidezähne. Zu ergänzen ist, dass das klassische Bild des Befalls der Molaren und Inzisiven in der Zwischenzeit korrigiert wurde, da vereinzelt als MIH beschriebene Defekte mittlerweile auch an anderen Zähnen der bleibenden Dentition (7er, 5er, 3er) beobachtet worden sind. Des Weiteren finden sich vermehrt auch Hypomineralisationen an den zweiten Milchmolaren und den Milcheckzähnen [4,5].



Abb. 1: MIH am Zahn 16.

Wie häufig tritt MIH auf?

Die MIH wird weltweit beobachtet, wobei die Angaben zur Prävalenz in der Literatur schwanken. Ein aktueller Review beschreibt ein globales Auftreten von ca. 14,2%. Südamerika und Spanien zeigen dabei die höchsten Werte [6]. In Deutschland leiden im Durchschnitt wahrscheinlich etwa 4 bis 14 von 100 Kindern an MIH [3,7–9]. In der kürzlich publizierten Fünften Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS V) zeigte sich für das Auftreten von begrenzten Opazitäten bei 12-jährigen Kindern sogar eine Prävalenz von 28,7% [10].

Was sind die Ursachen?

Die Frage nach den möglichen Ursachen der MIH beschäftigt nicht nur die Eltern der betroffenen Kinder, sondern seit der Erstbeschreibung auch die zahnmedizinische Forschung. Trotz all dieser Bemühungen ist es bis heute nicht gelungen, eine eindeutige Erklärung für das Auftreten der Erkrankung zu finden, sodass die Ätiologie gegenwärtig als nicht geklärt betrachtet werden muss [11,12]. Prä-, peri- und postnatale Einflüsse (in den ersten Lebensjahren) werden als mögliche Ursachen diskutiert [6,13]. Dazu zählen: Probleme im letzten Monat der Schwangerschaft, Frühgeburt, häufige Erkrankungen in den ersten 4 Lebensjahren und verlängertes Trinken aus Plastiktrinkflaschen [7,14,15]. Weiterhin scheinen Durchfallerkrankungen, Fieberzustände und respiratorische oder bläschenbildende Erkrankungen eventuell eine Rolle zu spielen. Jüngst wurde Bisphenol A als ein ebenfalls möglicher Faktor genannt [16]. Darüber hinaus werden ätiopathogenetisch umwelttoxische Einflüsse in Erwägung gezogen [17]. Eine



Abb. 2: MIH an den Zähnen 11 und 21.

der größten Schwierigkeiten besteht darin, dass die MIH erst Jahre nach dem Zeitpunkt der Schädigung klinisch sichtbar wird, da erst dann der Durchbruch der betroffenen Zähne einsetzt. So muss die Ursache oft bis zu sechs Jahre zurückliegend gesucht werden, was erhebliche Schwierigkeiten mit sich bringt. Prospektive, randomisierte Studien fehlen derzeit [13].

Wie kann die MIH diagnostiziert werden?

Für die Diagnose der MIH ist der klinische Befund entscheidend. Anamnestische Angaben sind dabei aufgrund der immer noch unklaren Ätiologie nur bedingt hilfreich. Aktuelle klinische Kriterien zur Erfassung der hypomineralisierten Zähne liegen von der EAPD vor [18], die wie folgt festgelegt sind: klar umschriebene Opazitäten, posteruptive Schmelzabbrüche, atypische Restaurationen und Extraktionen sowie atypische Hypersensibilitäten. Differenzialdiagnostisch müssen durch den behandelnden Zahnarzt u.a. folgende Krankheitsbilder in Betracht gezogen werden: erbliche Strukturanomalien (Amelogenesis imperfecta), postnatale Entwicklungsstörungen (Dentalfurorose, Schmelzfehlbildungen durch Tetrazyklengabe) und exogen bedingte Strukturanomalien (Trauma, apikale Entzündungen der Milchzähne [Turner-Zahn], Karies).

Welche Möglichkeiten gibt es, die MIH zu klassifizieren?

Im Alltag zeigen sich die klinischen Manifestationen von MIH in den verschiedensten Bildern und Zuständen. Für eine Einteilung in Schweregrade eignet sich die Klassifikation nach Wetzel und Reckel [19]:

- **Grad I:** einzelne cremefarbene bis braune Areale an Kauflächen/Höckerspitzen bei erhaltener Zahnmorphologie (**Abb. 3**)
- **Grad II:** überwiegend gelb-brauner Zahnschmelz, hypomineralisierte Bereiche über die Okklusalfäche hinaus bei erhöhter Gefahr für Schmelzfrakturen und gesteigerter Empfindlichkeit der betroffenen Zähne
- **Grad III:** große gelblich-braune Areale im gesamten Zahnbereich mit Defekten in der Kronenmorphologie und starken Schmelzverlusten, gekoppelt mit einer hohen Empfindlichkeit der Zähne (**Abb. 4**)



Abb. 3: Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation Schweregrad 1.

Es ist möglich, dass bei einem Patienten alle Molaren und Inzisiven oder auch nur einzelne Zähne betroffen sind. Der Schweregrad der Destruktion kann ebenfalls variieren. Hinzu kommen unterschiedlich stark ausgeprägte Hypersensibilitäten insbesondere auf Kältereize, welche im Alltag zu einer natürlichen Schonhaltung führen können. Im Rahmen der Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKIZ) im Frühjahr 2016 bildete sich eine internationale Arbeitsgruppe mit Vertretern aus dem deutschsprachigen, universitären Raum in Würzburg, die einen neuen MIH Treatment Need Index (MIH-TNI) zur Einteilung der MIH entsprechend der klinischen Leitsymptome „Hypersensibilität“ und „Substanzdefekt“ entwickelte und darauf basierend einen Therapieplan entworfen hat [20,21]. Insgesamt können vier verschiedene Grade innerhalb der MIH unterschieden werden. Der Index kann auf alle Zähne angewandt werden und ist nicht auf bleibende Zähne oder einzelne Zahngruppen beschränkt:

- **Index 1:** MIH ohne Hypersensibilität, kein Substanzdefekt
- **Index 2:** MIH ohne Hypersensibilität, mit Substanzdefekt
- **Index 3:** MIH mit Hypersensibilität, kein Substanzdefekt
- **Index 4:** MIH mit Hypersensibilität, mit Substanzdefekt

Mit dem MIH-TNI soll es möglich sein, bei jedem einzelnen betroffenen Patienten für dessen Probleme und sein spezifisches Krankheitsbild einen reproduzierbaren, aussagekräftigen Befund zu erheben.

Wie kann die MIH therapiert werden?

Je nach Schweregrad der Hypomineralisation erstreckt sich die zu favorisierende Therapie von der Intensivprophylaxe bis hin zu restaurativen Maßnahmen oder sogar der Extraktion. Von MIH betroffene Frontzähne stellen meist aufgrund des geringeren Ausprägungsgrades der Hypomineralisation vor allem ein ästhetisches Problem dar [22]. Im Gegensatz dazu führt die MIH im Molarenbereich durch die mastikatorisch-funktionelle Belastung meist zu posteruptiven Schmelzabbrüchen mit konsekutiver Exposition des Dentins (insbesondere im Bereich der Höckerspitzen) [1] und erfordert ein schnelles Eingreifen. Unabhängig vom vorliegenden Schweregrad der MIH sollten alle betroffenen Kinder engmaschig in einem Intensivprophylaxe-Programm betreut werden. Hierzu



Abb. 4: Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation Schweregrad 3.

werden folgende Maßnahmen empfohlen: regelmäßige Zahnreinigungen mit Mundhygieneanleitungen sowie die Applikation von Fluorid-, CHX- und CPP-ACP-Präparaten [18]. Beim Vorliegen einer leichten Form der MIH (kein Schmelzeinbruch) wird neben der Prophylaxe die Sealing-Therapie als Methode der Wahl angesehen. Diese sollte – wie von gesunden, nicht strukturgeschädigten Molaren bekannt – mit einem herkömmlichen Fissurenversiegler erfolgen. Bei noch nicht vollständiger Eruption des Zahnes, aber der Notwendigkeit einer Therapie aufgrund des Vorliegens einer starken Hypersensibilität oder/und eines hohen Kariesrisikos sollte für das Sealing ein niedrigvisköser Glasionomerzement verwendet werden.

Für die Restauration hypomineralisierter Zähne stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl, die von verschiedenen Faktoren abhängig sind: dem Alter der Patienten, der Ausdehnung und Qualität (Härte) der Zahnhartsubstanz, dem Schweregrad, dem Ausmaß der Empfindlichkeit und der Lokalisation der betroffenen Zähne. Sie alle nehmen Einfluss auf das zu verwendende Material [22]. Bei leichten bis mittleren Defekten ist Komposit ein gutes Therapiemedium (**Abb. 5**). Kompositfüllungen zeigen bei adäquater Verarbeitung eine gute Überlebensrate [23]. Die Füllungsrande sollten komplett im gesunden Schmelz liegen, da sonst die Gefahr eines weiteren Zahnschmelzverlustes besteht [23]. Für die Erstversorgung von Zähnen, bei denen aufgrund des noch unvollständigen Zahndurchbruchs keine absolute Trockenlegung möglich ist, eignen sich Glasionomerzemente, die dann aber langfristig durch definitive Füllungen ausgetauscht werden sollten [24]. Bei größerem Substanzverlust und massiven Hypersensibilitäten kann zum Erhalt betroffener Molaren als Therapieoption die Eingliederung einer konfektionierten Stahlkrone als Langzeitprovisorium gewählt werden [25]. Neuere Therapieansätze propagieren neben der Stahlkrone den Einsatz laborgefertigter Arbeiten aus Komposit [26]. Diese weisen den Vorteil auf, dass defektbezogen versorgt werden kann und es somit zu einem maximalen Schutz der nicht betroffenen Zahnhartsubstanz kommt. Das Material Komposit hat gegenüber der Keramik den Nutzen, dass es in dünneren Schichtstärken verwendet und ebenso ohne Schwierigkeiten in die kieferorthopädische Behandlung einbezogen werden kann. So ist beispielsweise das Befestigen eines Tubes auf Komposit deutlich einfacher durchzuführen als auf Keramik.



Abb. 5: Kompositfüllung an beiden MIH-Molaren.

Bei starker kariöser Zerstörung des MIH-Zahnes sowie ausgeprägten Substanzverlusten der ganzen Zahnkrone und/oder endodontischen Problemen kann als Therapieoption auch die Extraktion der betroffenen Molaren in Betracht gezogen werden. Diese Frage nach der Erhaltungswürdigkeit und Prognose des Zahnes sollte aber in jedem Fall mit einem Kieferorthopäden vor Behandlungsbeginn abgeklärt werden [27,28]. Eine strukturierte Zusammenfassung des Therapieplans basierend auf dem MIH-TNI wurde vor Kurzem in der Zeitschrift „Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde“ veröffentlicht [20,21].

Zusammenfassung

Die Behandlung von MIH in der zahnärztlichen Praxis spielt eine zunehmend große Rolle. Die Ausprägung der Hypomineralisationen der betroffenen Zähne und die daraus resultierende Problematik können stark differieren. Patienten mit einer MIH sollten so früh wie möglich erfasst und umfassend betreut werden, um sie in funktioneller und ästhetischer Hinsicht zufriedenstellend rehabilitieren zu können. ■

Literaturliste unter

www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Univ.-Prof. Dr. Katrin Bekes, MME



1997–2002 Studium der Zahnmedizin an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
2003–2010 Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie und der Sektion Kinderzahnheilkunde und Präventive Zahnheilkunde an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
2010–2015 Oberärztin der Sektion Kinderzahnheilkunde und Präventive Zahnheilkunde an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
2014 Ruf auf die Professur für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde des Kindesalters an der Medizinischen Universität Wien
Seit 2015 Univ.-Prof. für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde des Kindesalters an der Medizinischen Universität Wien, Fachbereichsleiterin Kinderzahnheilkunde der Universitätszahnklinik Wien



Univ.-Prof. Dr. Katrin Bekes, MME

Medizinische Universität Wien
Universitätszahnklinik, Fachbereich Kinderzahnheilkunde
Sensengasse 2a, A-1090 Wien
katrin.bekes@meduniwien.ac.at

KANN LISTERINE® DIE MUNDHYGIENE VERBESSERN?

Ja, signifikant. Eine Studie mit > 5.000 Probanden belegt dies.¹



So wirkt LISTERINE®:

- LISTERINE® mit bis zu 4 ätherischen Ölen bekämpft biofilmbildende Bakterien, die nach der mechanischen Reinigung im Mundraum verbleiben.
- Die ätherischen Öle dringen tief in den Biofilm ein und zerstören seine Struktur.
- Dadurch wird der Biofilm gelockert und gelöst, auch an Stellen, die von Zahnbürste und Zahnseide schwer erreicht werden.

* bei ca. 2.500 Probanden, die zusätzlich zur mechanischen Zahnreinigung mit LISTERINE® spülten.

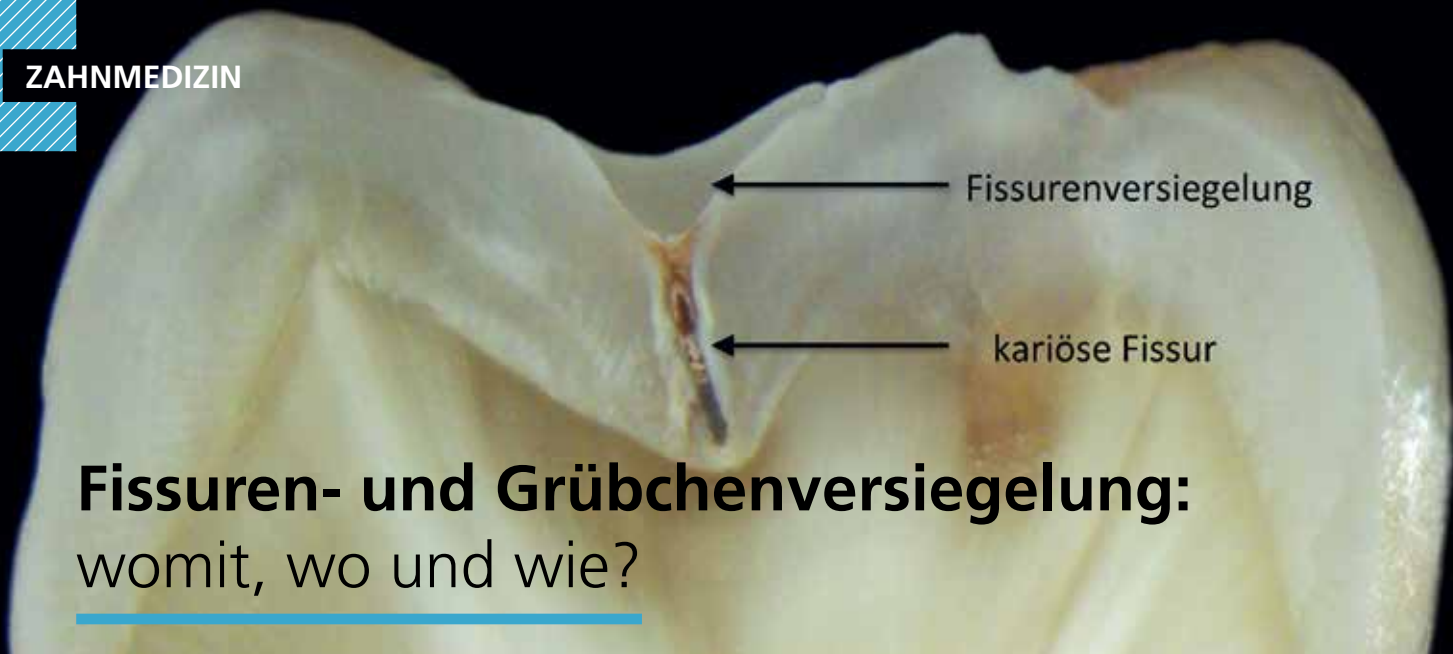
LISTERINE®

Bürsten, Fädeln und Spülen.
Weil 3-fach einfach besser wirkt.

1 Mehr über die Ergebnisse der bahnbrechenden Metaanalyse erfahren Sie bei:
Araujo MWB et al., JADA 2015; 146 (8): 610-622.

www.listerineprofessional.de





Fissuren- und Grübchenversiegelung: womit, wo und wie?

Abb. 1: Schnitt durch einen Zahn mit einer versiegelten Karies. In der Tiefe der Fissur ist Karies vorhanden. Durch die Versiegelung werden kariogene Mikroorganismen von der Substratzufuhr abgeschnitten und sterben ab – die Kariesläsion arretiert.

Die Fissurenversiegelung ist eine hochwirksame Methode zur Verhinderung, aber auch zur Arretierung kariöser Läsionen. Der nachfolgende Beitrag diskutiert praktische Fragen zur Indikation von Versiegelungen und gibt auf Grundlage vorliegender Studienergebnisse konkrete Empfehlungen hinsichtlich der Materialwahl und korrekten Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte.

Versiegelung zur Kariesprävention und Kariesarretierung

Fissuren- und Grübchenversiegelungen wirken über mehrere Mechanismen:

- Zum einen wird eine schwer zu reinigende in eine reinigungsfähige Oberfläche umgewandelt.
- Weiterhin wird eine Diffusionsbarriere auf der Zahnoberfläche installiert, welche die Diffusion von Säuren in den Schmelz und somit eine Demineralisierung verhindert.
- Etwaig unter einer Versiegelung verbleibende Bakterien werden von ihrem Kohlenhydratsubstrat abgeschnitten und sterben ab; eine substanzielle kariogene Aktivität ist von versiegelten Bakterien nicht zu erwarten (**Abb. 1**).

Ausgehend von diesen Mechanismen können Versiegelungen sowohl die Initiierung kariöser Läsionen verhindern, aber auch bereits etablierte Läsionen in ihrer Aktivität kontrollieren und somit ihre Progression verhindern. Zahlreiche Studien belegen die hohe Wirksamkeit von Versiegelungen. In einer umfassenden systematischen Übersichtsarbeit, die auf Daten von 7.924 Kindern basiert, konnte gezeigt werden, dass die Fissurenversiegelung mit kunststoffbasierten Versiegeln zu einer 11 bis 51%igen Reduktion von Karies führt [1]. Ein großer Vorteil ist zudem die Unabhängigkeit dieser Wirksamkeit von der Patientenmitarbeit. Versiegler sind auch bei weniger adhären Patienten wirksam; dies ist ein entscheidender Unterschied zu anderen Kariespräventions- und Therapiekonzepten (wie beispielsweise der Fluoridierung oder der Biofilmentfernung mittels individueller Mundhygienemaßnahmen).

Ein wichtiger, wenn auch nicht der einzig wichtige Parameter für den Erfolg dieser Maßnahme zur Kariesprävention und -therapie ist die Retention dieser Versiegelung. Auch wenn gerade bei Glasionomerzement-Versiegelungen ein Retentionsverlust nicht zwingend zu einem Wiederanstieg der Kariesgefahr oder -aktivität führt (wahrscheinlich, weil vor allem bei Glasionomerzement-

ten eine gewisse dünne und klinisch oftmals nicht detektierbare Schicht des Zementes tief in der Fissur verbleibt), ist die vollständige und langfristige Retention eines Versieglers auch ein guter Indikator für seine Wirksamkeit [2–7]. Im Folgenden werden zunächst die Retentionsraten diverser Fissurenversiegelungsmaterialien vorgestellt sowie anschließend die Faktoren, die die Retention und damit, jedenfalls teilweise, auch die Wirksamkeit der Versiegelung beeinflussen.

Womit?

Retention unterschiedlicher Versiegelungsmaterialien

Zur Versiegelung steht eine große Zahl an Materialien zur Verfügung, zuvorderst kunststoffbasierte Materialien und Glasionomerzemente. Kunststoffbasierte Versiegler können nochmals in chemisch aktiviert (autopolymerisierende) oder lichtaktiviert härtende Materialien unterteilt werden; bei Letzteren waren früher UV-Lichtpolymerisate üblich, diese sind mittlerweile durch Kunststoffe abgelöst worden, die durch sichtbares Licht (oft im Bereich zwischen 380 und 500 nm Wellenlänge) gehärtet werden [8]. Glasionomerzement-Versiegler härten chemisch durch eine Säure-Base-Reaktion zwischen den Fluoroaluminosilikatgläsern und Polyakrylsäure aus. Kunststoffbasierte Versiegelungen haften auf der Zahnhartsubstanz über Mikroretention, indem sie die durch vorherige Säurekonditionierung hergestellten Rauigkeiten des Schmelzes ausfließen. Glasionomerzemente haften hingegen über ionische Wechselwirkungen an der Zahnhartsubstanz und konditionieren diese nicht mittels anorganischer Säure (wie Phosphorsäure), sondern durch ihre intrinsischen organischen Polyakrylsäuren (eine separate Konditionierung mit solchen Polyakrylsäuren ist jedoch ebenso möglich) [8].

Die verschiedenen Versiegelungsmaterialien wurden in zahlreichen Arbeiten auf ihre Überlebensraten, also ihre Retention hin untersucht. Basierend auf einer Metaanalyse [5], die 23 Studien einschloss, zeigten die autopolymerisierenden Versiegler die höchsten

2-Jahres-Überlebensraten (84%), gefolgt von lichtpolymerisierenden Versiegeln (78%). Glasionomerzement-Versiegler (12%) sowie die (nicht mehr auf dem Markt befindlichen) UV-polymerisierenden Versiegler (51%) zeigten deutlich schlechtere Raten (**Abb. 2**). Ähnliche Raten zeigten sich nach 5 Jahren, wobei die lichtpolymerisierenden Materialien hier die höchsten Überlebenszeiten vorwiesen. Die relativ niedrigen Überlebensraten von Glasionomerzement-Versiegeln wurden auch in anderen Arbeiten bestätigt [8], wobei hier die konventionellen Glasionomerzemente den kunststoffmodifizierten Glasionomerzementen nochmals unterlegen waren. Es sollte allerdings nochmals darauf hingewiesen werden, dass gerade bei Glasionomerzementen eine kariespräventive oder -therapeutische Wirkung auch nach einem Versiegelungsretentionsverlust wahrscheinlich ist.

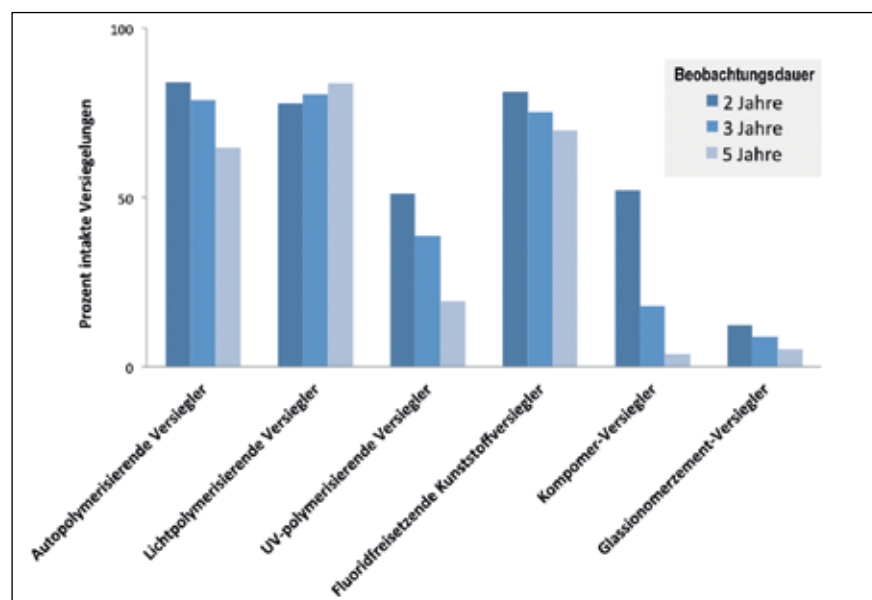


Abb. 2: Mittlere Retentionsraten unterschiedlicher Materialien für die Fissurenversiegelung (nach [5]).

Wo? Versiegelung von gesundem und kariösem Schmelz

Zahnärzte fürchten noch immer, kariöse Zahnhartsubstanzen zu versiegeln; sie fürchten, versiegelte Karies würde unter einer Versiegelung voranschreiten. Ist diese Angst berechtigt? Auf der einen Seite zeigen zahlreiche Studien, dass frühe kariöse Läsionen, also jene Läsionen, die noch nicht eingebrochen sind und bei denen das Dentin (klinisch oder radiologisch) noch nicht beteiligt ist, erfolgreich durch Versiegelungen arretiert werden können. Im Gegensatz zu Fluoriden ist diese Therapie deutlich erfolgreicher zur Arretierung. Sie ist zudem von der Mitarbeit des Patienten unabhängig. Auf der anderen Seite ist das Haftsubstrat – der kariöse Schmelz – signifikant verschieden von gesundem Schmelz. Wie wirkt sich das auf Überlebensraten aus? Wie oben beschrieben, können für heutige kunststoffbasierte Versiegelungsmaterialien jährliche Verlustraten von ca. 8% erwartet werden (nach 2 bzw. 5 Jahren sind noch 84% bzw. 60% der Versiegler intakt). Diese Raten können beispielsweise mit jenen von Kariesversiegelungen verglichen werden [9], wobei auffällig ist, dass hier die Schwankungen bei den Überlebensraten deutlich größer sind. Gerade die modernen Kunststoffe scheinen jedoch keine signifikant schlechteren Haftwerte auf klinisch gesundem versus klinisch

TOKUYAMA UNIVERSAL BOND

Universell einsetzbar und vollständig kompatibel ohne Kompromisse!

Eigenschaften

- ✦ Anwendbar für alle Ätz-Techniken
- ✦ Anwendbar für alle prothetischen Materialien
- ✦ Kompatibel mit allen Kunststoffmaterialien (ohne zusätzlichen Aktivator)
- ✦ Keine Einwirkzeit erforderlich
- ✦ Keine Lichthärtung erforderlich
- ✦ Stabil gegen Dehydration für zuverlässige Haftung auch auf (Glas-)Keramiken
- ✦ Auch als Primer für Reparaturen geeignet

NEU!



Leichte Anwendung

Keine Einwirkzeit & Lichthärtung erforderlich

Komposit – Direkte Restauration



Prothese – Indirekte Restauration



in nur 2 Schritten anwendbar

kariösem Schmelz aufzuweisen. Eine unter guter Trockenlegung sorgfältig platzierte Versiegelung sollte demnach sowohl auf gesundem als auch nicht eingebrochenem kariösem Schmelz haften und wirksam sein. Die Angst, Karies zu versiegeln, ist unbegründet – vor allem, wenn eine Dentinbeteiligung ausgeschlossen werden kann. Dies spiegelt sich auch in der Leitlinie zur Fissurenversiegelung wider [10]. Die Versiegelung ausgehnter Läsionen ist nicht Gegenstand dieses Artikels und ist hier ausdrücklich nicht gemeint.

Wie?

Vorbehandlung des Schmelzes und Trockenlegung

Ist die Indikation zur Versiegelung gestellt, steht die nächste Frage im Raum: Muss der Schmelz vorbehandelt, also gereinigt, pulvergstrahlt oder gar präpariert werden? Eine solche Vorbehandlung wäre theoretisch geeignet, den Zugang etwaiger Säuren zum Schmelz im Rahmen der Konditionierung zu verbessern und könnte auch die Penetration des Versieglers in die Tiefe der Fissuren erhöhen. Aber wie gut belegt sind solche Vorbehandlungen – verbessern sie wirklich die Haftung?

Reinigung der Zahnoberfläche

Zur Vorbehandlung können Methoden unterschiedlicher Invasivität genutzt werden, von einer einfachen Reinigung mit Zahnbürsten, einer Reinigung mit Polierkelchen und Bimsstein oder Prophylaxepasten bis hin zum Pulverstrahlen der Schmelzoberfläche mit Aluminiumoxid oder der Präparation mit Diamanten. Bisherige Studien zeigen, dass eine Reinigung der Fissur mit einer Zahnbürste vorteilhaft für die anschließende Haftung ist. Auch die Reinigung mit Kelchen oder Bürsten mit Bimsstein oder Prophylaxepaste ist denkbar; allerdings haben einige Studien Reste von Prophylaxepaste in der Fissur als mögliche Ursache für eine verminderte Haftung ausgemacht. Unter diesem Aspekt und vor dem Hintergrund des zusätzlichen Aufwandes bei der Anwendung von Prophylaxepaste ist eine einfache Reinigung mit einer Hand- oder rotierenden Bürste empfehlenswert [11–13]. Die mechanische Präparation mittels Diamanten scheint zwar gewisse Vorteile hinsichtlich der Retention zu haben, ist aber deutlich invasiver als die Versiegelung einer unpräparierten Fissur: Was unterscheidet eine solche „Enameloplastie“ und die anschließende Applikation eines Versieglers von einer kleinen Füllung aus Komposit? Im Falle eines Versagens (z.B. durch Verlust oder Sekundärkaries) geht bei einer Erneuerung der Füllung durch erneute Präparationsmaßnahmen häufig zusätzliche Zahnhartsubstanz verloren („Restaurationsspirale“) [9,14]. Daher ist die Präparation von Fissuren mit dem alleinigen Ziel eines zusätzlichen Retentionsgewinns abzulehnen.

Arbeiten unter Kofferdam?

Nach wie vor wird diskutiert, ob das standardmäßige Anlegen von Kofferdam bei der direkten Applikation von Methacrylat-basierten Materialien in der Mundhöhle notwendig ist. Für Fissurenversiegelungen ist Evidenz vorhanden, dass sich die Retentionsraten zwischen unter absoluter oder unter relativer Kontaminationskontrolle platzierten Versiegelungen nicht unterscheiden.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Bedingungen, unter welchen die relative Kontaminationskontrolle durchgeführt wird, die Retention der Fissurenversiegelung sehr wohl beeinflussen. Mehrere Studien zeigen, dass Versiegelungen, die in Vier-Hand-Technik gelegt worden waren, deutlich bessere Überlebensraten aufwiesen als unter Zwei-Hand-Technik gelegte Versiegelungen (83% versus 68% intakte Versiegelungen nach 3 Jahren) [13]. Sollte in der Praxis ein vierhändiges Arbeiten nicht umgesetzt werden können, wird das Anlegen von Kofferdam für die Fissurenversiegelung weiterhin empfohlen [10].

Konditionierung der Schmelzoberfläche

Die anschließende Säurekonditionierung ist einfach und schnell zu bewerkstelligen. Hierbei sind jedoch ausreichende Ätz- und vor allem Abspülzeiten (jeweils für mindestens 30 Sekunden) zu beachten, um ein Ätzmuster und damit eine raue und benetzbare Oberfläche zu erzeugen [11]. Nach erfolgter Säurekonditionierung sollte die geätzte Schmelzoberfläche nach dem Trocknen kreidig-opak aussehen. Ist dies nicht der Fall, sollte nachgeätzt werden [10] (**Abb. 3**).

Auch die Verwendung eines selbstkonditionierenden Adhäsivs anstatt einer Säurekonditionierung vor der Applikation des Versieglers wäre denkbar und unter dem Aspekt einer verkürzten Behandlungszeit von Vorteil. Der Haftverbund selbstkonditionierender Adhäsive auf Schmelz ist jedoch geringer als die Haftung an einer durch Phosphorsäure konditionierten Schmelzoberfläche. So weisen Fissurenversiegelungen, bei denen die Schmelzoberfläche mit selbstkonditionierenden Adhäsiven vorbereitet wurde, geringere Retentionsraten als beim konventionellen Vorgehen auf. Die klinische Anwendung selbstkonditionierender Adhäsive für das Legen von Fissurenversiegelungen wird daher gegenwärtig nicht empfohlen [10].

Einsatz eines Adhäsivsystems

Eine weitere Frage betrifft generell die Nutzung eines Adhäsivsystems vor der Platzierung des Versieglers (nach der Phosphorsäureätzung). Die meisten Versiegler schrumpfen stark bei der Polymerisation, da sie nur geringe Anteile an Füllkörpern enthalten. Ein Adhäsivsystem könnte die Haftkräfte am Schmelz erhöhen und einem schrumpfungsbedingten Haftungsverlust entgegenwirken. Eine Reihe von Studien bestätigt dies [15]. So konnte gezeigt werden, dass der Einsatz eines Adhäsivsystems die Überlebenswahrscheinlichkeit eines Versieglers deutlich erhöhen kann. Etch&Rinse-Systeme (also jene, die wie beschrieben separat mit Säure ätzen) waren dabei den selbststätzenden Systemen überlegen. In der Praxis sollte abgewogen werden, ob die zusätzliche Adhäsiv-Applikation ohne Kontaminationsgefahr durchgeführt werden kann. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sollte auf diesen zusätzlichen Arbeitsschritt verzichtet werden.

Empfehlungen

- Kunststoffbasierte Versiegler haben eine höhere Retentionsrate als Glasionomerzement-Versiegler. Die Entscheidung für ein Versiegelungsmaterial sollte aber nicht allein auf der Retentionsrate basieren.

SENSODYNE

Was empfehlen Sie bei schmerzempfindlichen Zähnen?

Empfehlen Sie Ihren Patienten
Sensodyne Repair* & Protect

- Bildet eine reparierende Schutzschicht*¹
- Reduziert die Schmerzempfindlichkeit – in klinischen Studien bestätigt*²
- Bietet einen Rundumschutz für schmerzempfindliche Zähne**



* Eine Schutzschicht wird auf den schmerzempfindlichen Bereichen der Zähne gebildet. Regelmäßige Anwendung, 2x täglich, liefert anhaltenden Schutz vor Schmerzempfindlichkeit.

** Bei zweimal täglicher Anwendung

1. Earl J. Langford RM, Am J Dent 2013; 26: 19A-24A.

2. Parkinson C, Hughes N, Jeffery P, Jain R, Kennedy L, Qaqish J, Gallob JT, Mason S, Am J Dent 2013; 26: 25A- 31A.

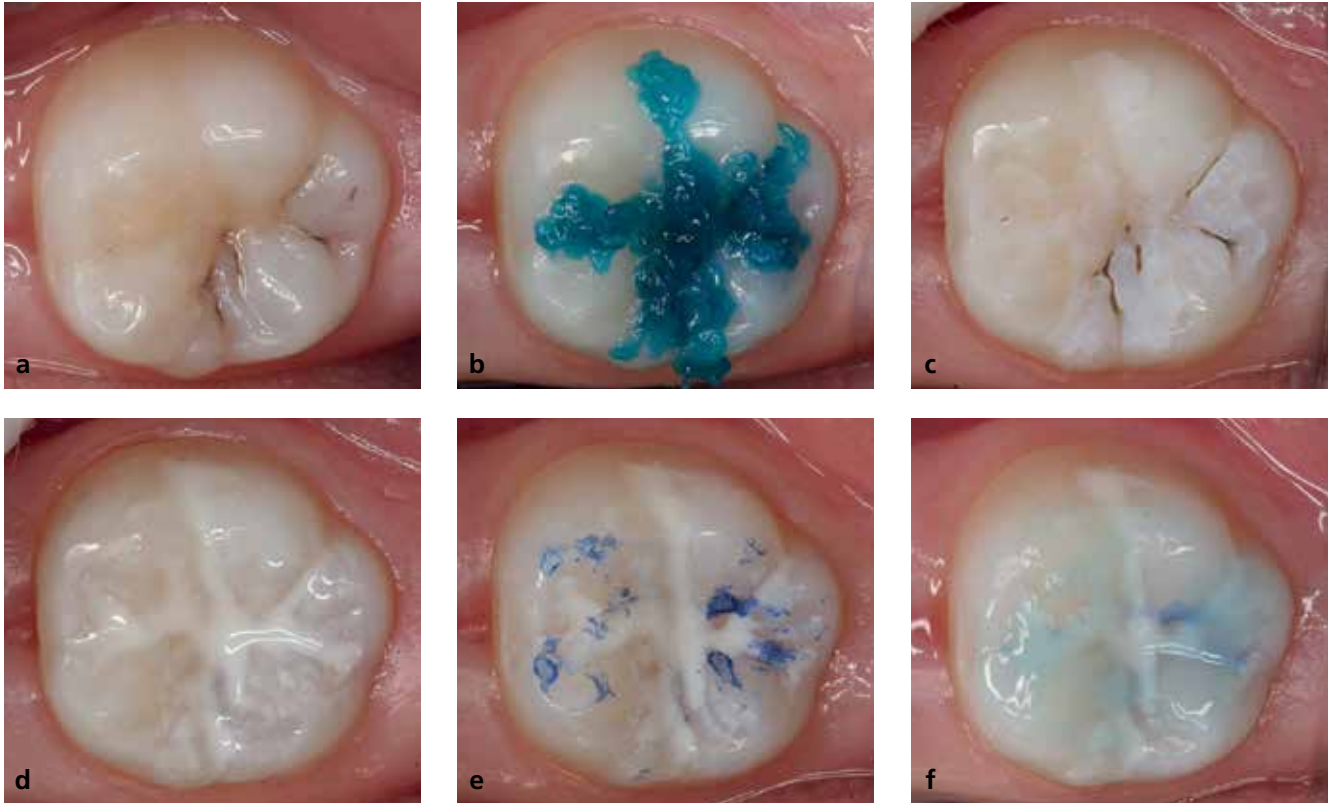


Abb. 3: Klinisches Vorgehen bei der Versiegelung einer Fissurenkaries:

- a) Zahn 46 weist eine nicht kavitierte initiale Fissurenkaries (ICDAS 2) und tiefe Fissuren bei einem 7-jährigen Mädchen auf.
- b) Säurekonditionierung mit Phosphorsäure für mindestens 30 Sekunden. Danach für mindestens 30 Sekunden abspülen und anschließend trocknen.
- c) Getrockneter Zahn zur Kontrolle des Ätzmusters. Ist kein Ätzmuster sichtbar, sollte die Säurekonditionierung wiederholt werden.
- d) Zahn nach der Applikation des Versieglers.
- e) Um Störkontakte zu minimieren, sollte am Ende der Behandlung die Okklusion überprüft und gegebenenfalls adjustiert werden.
- f) Versiegelter Zahn nach der Okklusionskontrolle.

(Bilder: ZA Salim Doueiri, Abteilung für Kinderzahnmedizin, Charité Berlin)

- Gerade bei wenig adhären Patienten ist die Fissurenversiegelung im Vergleich mit anderen Verfahren (Fluoridierung etc.) erfolgreich zur Kariesprävention und -arretierung. Daher ist eine mangelnde Adhärenz des Patienten kein Argument gegen die Fissurenversiegelung.
- Fissurenversiegelungen können sicher sowohl auf gesundem als auch auf kariösem Schmelz appliziert werden. Die Applikation auf kariösem Schmelz ist nicht mit einer deutlich reduzierten Haltbarkeit der Versiegelung verbunden.
- Vor der Versiegelung sollte die Schmelzoberfläche gereinigt werden. Dieses Vorgehen unterstützt auch die sichere Diagnostik der Fissuren und Grübchen. Eine solche Reinigung kann mit einer Zahnbürste erfolgen.
- Mechanische Schmelzvorbearbeitungen, wie z.B. ein Anrauen mit Pulverstrahl oder Diamantbohrern, ist nicht erforderlich. Zwar kann dies zu einer verbesserten Retention des Versieglers führen, jedoch weist eine mechanisch geöffnete Fissur nach

einem Verlust von Versiegelungsmaterial ein höheres Kariesrisiko auf. Eine Versiegelung nach einer invasiven Präparation der Fissur ist de facto eine Füllung.

- Beim wirksamen vierhändigen Behandeln kann auf das Anlegen von Kofferdam zur Kontaminationskontrolle verzichtet werden.
- Die Phosphorsäurekonditionierung ist ein entscheidender Arbeitsschritt und sollte sorgfältig durchgeführt werden.
- Separat kann nach dem Ätzen und vor dem Auftragen des Versieglers ein Adhäsiv appliziert werden. Die Applikation eines selbststützenden Adhäsivs sollte jedoch nicht die Phosphorsäurekonditionierung ersetzen. ■

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

PD Dr. Falk Schwendicke MDPH

2003–2008 Studium der Zahn-, Mund-, Kieferheilkunde an der Charité – Universitätsmedizin Berlin
 2009 Approbation und Promotion
 2009–2012 Zahnarzt, Banbury, Oxfordshire, Vereinigtes Königreich
 2012–2013 Wiss. Mitarbeiter, Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel
 2013 Ernennung zum Oberarzt für Kariologie und Präventivzahnmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin
 2014–2015 Master of Dental Public Health (MDPH), University of Manchester (UK)
 2015 Lehrbefugnis und Venia Legendi für das Fach Zahnmedizin
 2016 Vorsitzender des Fachbereichs Zahnmedizin im Deutschen Netzwerk für Evidenzbasierte Medizin
 Mitglied in zahlreichen Verbänden, Arbeitsgemeinschaften und Vereinigungen; Publikationen in nationalen und internationalen Journals



Dr. Gerd Göstemeyer

1996–2002 Studium der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Medizinische Hochschule Hannover
 2002 Zahnmedizinisches Staatsexamen, Approbation
 2010 Zahnärztliche Tätigkeit in einer Gemeinschaftspraxis, Hildesheim
 2012 Promotion
 Seit 2010 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Abteilung für Zahnerhaltung und Präventivzahnmedizin, Charité Universitätsmedizin Berlin



PD Dr. Falk Schwendicke MDPH

Zahnerhaltung und Präventivzahnmedizin
 Charité – Universitätsmedizin Berlin
 Aßmannshauser Straße 4–6
 14197 Berlin
 Tel.: 030 45062-556
 Fax: 030 4507562-556
 falk.schwendicke@charite.de

Neue Optionen!

Das Ultra-Short Implantat zur optimalen Ausnutzung des vorhandenen Knochens

copa
SKY
 IMPLANT SYSTEM

| Primärstabil | Präzise | Physiologisch

Das SKY® Implantat System





Der trockene Mund

Xerostomie und Hyposalivation treten relativ häufig auf und schränken die Lebensqualität der Betroffenen deutlich ein. Hauptursachen dafür sind Nebenwirkungen von Medikamenten, einer Bestrahlungstherapie maligner Kopf-Hals-Tumoren und bestimmte Syndrome. Die Diagnostik ist unproblematisch und kann klinisch sowie durch Messung der Speichelfließraten erfolgen, wie im folgenden Beitrag gezeigt wird. Die Autorinnen geben darüber hinaus einen Überblick über die Therapieoptionen, Speichelstimulation und Speichellersatzmittel, und klären über die Betreuung dieser Patienten auf.

Speichel stellt einen unverzichtbaren Schutz der Mundhöhle dar. Er ist eine komplexe Körperflüssigkeit, welche zwar im Wesentlichen aus Wasser besteht, deren organische (z.B. Bicarbonat, Muzine, prolinreiche Proteine, Lysozym, Peroxidasen, Immunglobuline) und anorganische Bestandteile (z.B. Natrium, Kalium, Kalzium, Phosphat) jedoch eine Vielzahl wichtiger biologischer Funktionen in der Mundhöhle erfüllen. Dazu gehören die Befeuchtung oraler Strukturen, die Elimination von Mikroorganismen und Aufrechterhaltung der Mineralbalance der Zahnhartsubstanzen sowie eine Puffer- und Reinigungsfunktion. Ferner spielt Speichel bei der Geschmacks- und Geruchspertzeption eine entscheidende Rolle [1]. Dementsprechend führt Hypo- oder Dysfunktion der Speicheldrüsen nicht nur zu einer deutlichen Erhöhung des Risikos für eine Vielzahl oraler Erkrankungen, sondern auch zu einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität. Wenn Patienten über Trockenheitsgefühl in der Mundhöhle klagen, spricht man von Xerostomie. Die Begriffe Hyposalivation oder Hypofunktion der Speicheldrüsen bezeichnen dagegen die objektiv messbare Reduktion der Speichelfließrate.

Über die Prävalenz von Xerostomie und Hyposalivation ist wenig bekannt. Die in der Literatur berichteten Häufigkeiten liegen zwischen 1% und 65%. Frauen sind etwas häufiger betroffen als Männer [2]. Inzwischen geht man davon aus, dass Hyposalivation keine Alterserscheinung ist; die Prävalenz nimmt jedoch allein aufgrund der vermehrten Medikamenteneinnahme mit höherem Lebensalter zu. Immerhin scheinen aber bereits 10% der jungen Erwachsenen betroffen zu sein [3].

Mechanismen der Speichelproduktion

Zum besseren Verständnis der Ursachen von Hyposalivation sei im Folgenden etwas genauer auf die komplexen Bedingungen der Speichelproduktion eingegangen. Der Speichel wird von den drei großen Speicheldrüsen, den Glandulae submandibularis, sublingualis und parotis, sowie von den kleinen Speicheldrüsen der Mundschleimhaut sezerniert. Funktionelle Einheiten der Speicheldrüsen sind die Acini, deren Zellen muköses und seröses Sekret produzieren, und das Duktussystem, in dem der Speichel in seiner Zusammensetzung modifiziert und in die Mundhöhle abgesondert wird. Die Anteile serösen und mukösen Speichels sind in den jeweiligen Speicheldrüsen unterschiedlich und variieren zusätzlich noch je nach regulatorischem Zustand.

Die Speicheldrüsen werden vom vegetativen Nervensystem innerviert [4]. Afferente Signale von Geschmacks-, Geruchs-, Temperatur- und Berührungsreizen werden über die Nervi facialis,

glossopharyngeus und trigeminus in zentrale Hirnregionen (Nuclei salivatorii) geleitet, welche sowohl mit hypothalamischen und limbischen Arealen als auch mit Bereichen des frontalen Cortex interagieren. Von den Nuclei salivatorii erfolgt die Reflexsteuerung der Speichelsekretion über die efferenten Fasern der erwähnten Nerven. Eine Impulsverringerng der Nuclei vermindert die Speichelsekretion. Die kleinen Speicheldrüsen werden über parasympathische Anteile des N. lingualis, N. buccalis und N. mandibularis innerviert.

Sympathische und parasympathische Nerven innervieren in den Speicheldrüsen die Zellen der Acini, des Ductus, der myoepithelialen Zellen und der Blutgefäße. Der relative Anteil sympathischer und parasympathischer Innervation variiert, die Glandulae parotis und submandibularis sind stärker sympathisch innerviert als die muköse Glandula sublingualis und die kleinen Speicheldrüsen. Die Speichelsekretion wird einerseits durch Acetylcholin und Adrenalin reguliert, jedoch können auch andere Neurotransmitter, wie die Substanz P und das vasoaktive intestinale Peptid, beteiligt sein.

Die Flüssigkeitssekretion hängt wesentlich von der Aktivierung von muskarinigen Rezeptoren an den Azinuszellen durch Acetylcholin ab, welches von parasympathischen Nervenfasern ausgeschüttet wird. Die Sekretion von Proteinen wird durch die Ausschüttung von Noradrenalin durch sympathische Nervenfasern, welches an β_1 -Adrenozeptoren bindet, und durch die Freisetzung von vasoaktivem intestinalem Peptid durch parasympathische Fasern aktiviert. Der Elektrolytgehalt schließlich wird durch verschiedene Membrantransportsysteme reguliert. Das in den Acini noch isotonische Sekret unterliegt während des Transports durch den Ductus verschiedenen Rückresorptionsmechanismen, die schließlich zur Sekretion eines hypotonen Speichels in die Mundhöhle führen. Ein wichtiger Bestandteil des Speichels ist Bikarbonat, welches neben seinen Puffereigenschaften auch die Lösung von Makromolekülen, speziell Muzin, unterstützt. Es wird wahrscheinlich hauptsächlich in dukalen Zellen akkumuliert, und die Ausschüttung in den Ductus wird wahrscheinlich durch Stimuli des autonomen Nervensystems reguliert.

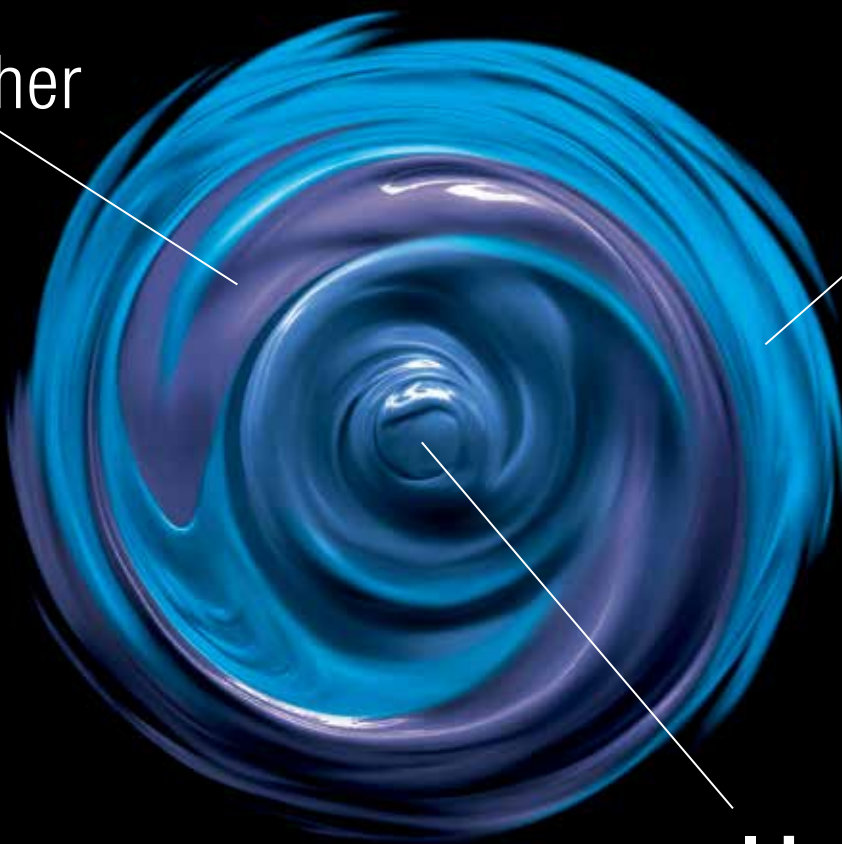
Diese komplexen Regulationsmechanismen ermöglichen einerseits eine Vielzahl von Reaktionen der Speichelsekretion auf bewusste und unbewusste Reize. So führt beispielsweise die Vorstellung von Geschmacksreizen zur Speichelstimulation, Angst dagegen zu einer Verringerung des Speichelflusses. Auch sind Hirnareale, die den Tag-Nacht-Rhythmus regulieren, mit den Impulsgebern für die Speichelsekretion verbunden, was die zirka-

Identium® —

Das Beste aus Polyäther und A-Silikon.

Polyäther

A-Silikon



Identium®

Testen Sie Identium®, das Präzisionsabformmaterial, jetzt risikolos mit der 100 % Zufriedenheitsgarantie. Weitere Informationen erhalten Sie gerne unter Tel. +49 (0) 2774 70599 oder im Internet. www.kettenbach.de

dianen Rhythmen der Speichelfließrate erklärt. Andererseits stellen die regulatorischen Systeme Angriffspunkte für eine Vielzahl von Pharmaka dar, welche unerwünschte Wirkungen auf die Speichelsekretion entfalten können. Ebenso greifen bestimmte systemische Erkrankungen in die Regulationsmechanismen der Speichelproduktion ein. Die wesentlichen Ursachen für Hyposalivation und Xerostomie sind Nebenwirkungen von Medikamenten, Radiotherapie maligner Kopf-Hals-Tumoren sowie Syndrome und bestimmte Allgemeinerkrankungen.

Die medikamentenbedingte Hyposalivation

Nebenwirkungen von Medikamenten finden speziell dann Beachtung, wenn sie schwerwiegend sind und objektivierbare Befunde darstellen. Nebenwirkungen, die jedoch eher in den Bereich der Missempfindungen oder Befindlichkeitsstörungen eingeordnet werden, etwa Xerostomie, sind weit weniger gut untersucht und dokumentiert [5]. Solche Nebenwirkungen sind aber nicht banal, sondern können die Lebensqualität und langfristig

auch die Gesundheit der Patienten beeinträchtigen. Viele Medikamente beeinflussen die Speichelsekretion; dazu gehören v.a. Wirkstoffe mit anticholinergen Eigenschaften, speziell solche, die muskarinerge Rezeptoren hemmen [6]. Dazu gehören v.a. Antihypertensiva, Diuretika, Betablocker, Kalziumantagonisten, aber auch Antiepileptika, Anti-Parkinson-Medikamente oder bestimmte Psychopharmaka. Trizyklische Antidepressiva etwa blockieren den Effekt von Acetylcholin auf muskarinerge Rezeptoren, was nicht nur zur Reduktion der Speichelfließrate, sondern aufgrund der relativ dominierenden sympathischen Stimulation zur Sekretion von visköserem Speichel führt [7]. **Tabelle 1** führt Wirkstoffe auf, welche mit hohem Evidenzlevel Xerostomie oder Hyposalivation verursachen können.

Ein unterschätztes klinisches Problem?

Der Verbrauch von Arzneimitteln, speziell solcher aus der Indikationsgruppe der Mittel zur Behandlung von Hypertonie, ist in Deutschland im vergangenen Jahrzehnt deutlich angestiegen [8].

Therapeutische Subgruppe	Chemische Subgruppe	Wirkstoff
Kardiovaskuläres System		
Antihypertensiva	Methyldopa, Imidazolrezeptorantagonisten	Methyldopa, Clonidin
Diuretika	Thiazide, Sulfonamide, Vasopressinantagonisten	Bendroflumethiazid, Furosemid , Tolvaptan
Betablocker	nicht selektive/selektive Betablocker	Timolol, Metoprolol , Atenolol
Kalziumkanalblocker	Dihydropyridinderivate, Phenylalkylaminderivate	Isradipin, Verapamil
Wirkstoffe, die das Renin-Angiotensin-System beeinflussen	ACE-Hemmer	Enalapril , Lisinopril
Urogenitalsystem		
Urologika	Wirkstoffe zur Beeinflussung von Miktions- und Inkontinenz	Oxybutynin , Propiverin, Tolterodin, Solifenacin , Trospium , Darifenacin , Fesoterodin, Imidafenacin
Benignes Prostatasyndrom	Alpha-Adrenorezeptor-Antagonisten	Alfuzosin , Terazosin
Muskeln und Skelett		
Muskelrelaxanzien	zentral wirkende Stoffe	Baclofen, Tizanidin, Cyclobenzaprin
Mittel zur Beeinflussung des Knochenstoffwechsels	Bisphosphonate	Alendronat
Nervensystem		
Psycholeptika	u.a. Phenothiazine, Diazepine, Lithium, Benzodiazepine	u.a. Chlorpromazin, Perphenazin, Ziprasidon, Loxapin, Clozapin, Olanzapin , Quetiapin , Lithium , Risperidon , Aripiprazol , Zopiclon , Zolpidem , Scopolamin
Psychoanaleptika	u.a. selektive und nicht selektive Monomin-Wiederaufnahmehemmer (MAO-Hemmer), andere Antidepressiva, zentral wirkende Sympathomimetika	u.a. Imipramin, Amitriptylin , Nortriptylin, Fluoxetin , Citalopram , Paroxetin , Sertralin , Escitalopram , Bupropion, Venlafaxin , Reboxetin , Duloxetin , Methylphenidat , Lisdexamphetamin
Anti-Parkinson-Mittel	Dopaminagonisten	Rotigotin
Atemwegssystem		
Obstruktive Atemwegserkrankungen	Anticholinergika	Tiotropium
Antihistaminika	Aminoalkylether, Piperazinderivate, sonstige	Doxylamin, Cetirizin, Levocetirizin, Ebastin, Desloratadin

Tab. 1: Medikamente, welche Xerostomie oder Hyposalivation induzieren können (Zusammenfassung aus [30]). Wirkstoffe, die in Deutschland im jeweiligen Indikationsgebiet unter die zehn am häufigsten verordneten fallen, sind fett gedruckt [8].

BE

EFFICIENT

AESTHETIC

PRECISE



Bild: sirius ceramics

Die beste Verbindung zwischen Praxis und Labor heißt ConnectDental

Unter der **Dachmarke ConnectDental** bündelt Henry Schein sein Angebot zur digitalen Vernetzung von Zahnarztpraxis und Dentallabor sowie die Integration von offenen CAD/CAM-Systemen und innovativen Hightech-Materialien. Dabei bietet Henry Schein seinen Kunden ein lückenloses Portfolio aus Materialien, Geräten und Systemen mit verschiedenen Kapazitäten und individuellen Konzepten. Sie wünschen eine persönliche Beratung - unser spezialisiertes **ConnectDental Team** freut sich auf Sie.

 HENRY SCHEIN®

ConnectDental™
OFFENE DIGITALE LÖSUNGEN FÜR PRAXIS UND LABOR

FreeTel: 0800-1700077 · FreeFax: 08000-404444 · www.henryschein-dental.de

Exklusiv bei Henry Schein

 Zirlux
UNIVERSAL PROFORM SYSTEM

 vhf

Statistisch gesehen verbrauchte im Jahre 2015 jeder gesetzlich Versicherte 122 Tagesdosen eines Mittels mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System, 32 Tagesdosen eines Betablockers, 30 Tagesdosen eines Kalziumkanalblockers, 27 Tagesdosen eines Diuretikums und rund 5 Tagesdosen eines Antihypertonikums. Der Verbrauch von Medikamenten in dieser Indikationsgruppe stieg seit 1996 von rund 5,5 Mrd. Tagesdosen auf rund 15 Mrd. Tagesdosen im Jahr 2015 an (**Abb. 1**).

Die Prävalenz von verschriebenen Arzneimitteln steigt mit zunehmendem Alter deutlich an. Ab dem 60. Lebensjahr findet sich nur noch eine kleine Gruppe, die keine verschreibungspflichtigen Medikamente einnimmt. In diesem Alter nimmt auch die Prävalenz von Polypharmazie (Einnahme von fünf und mehr verschriebenen Präparaten) deutlich zu. Während etwa 5 bis 10% der 40- bis 59-Jährigen fünf und mehr verschriebene Medikamente einnehmen, sind es 25% der 60- bis 69-Jährigen und etwas über 40% der 70- bis 79-Jährigen [9].

Angesichts dieser Daten ist die medikamentenbedingte Hyposalivation möglicherweise ein deutlich unterschätztes klinisches Problem, jedenfalls aber eines mit erheblicher Relevanz für die tägliche zahnärztliche Praxis. Speziell bei älteren Patienten sollte daher bei der klinischen Untersuchung routinemäßig auf die Speichelsituation geachtet werden.

Hyposalivation nach Radiotherapie maligner Kopf-Hals-Tumoren

Jährlich erkranken etwa 20.000 Personen an malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich. Im Jahr 2004 lebten insgesamt etwa 35.000 Personen mit einer maximal 5 und 55.300 mit einer maximal 10 Jahre zurückliegenden Diagnose [10]. Tumoren der Kopf-Hals-Region werden in der Regel operativ und/oder mit einer Radio- oder Radiochemotherapie behandelt. Die Strahlentherapie bedeutet die Exposition gegenüber ionisierenden Strahlen mit dem Ziel, das maligne Gewebe zu zerstören. Auch bei modernen

Strahlentherapien ist dabei jedoch die Schädigung gesunden Gewebes unumgänglich. Abhängig von der Tumorlokalisation und -ausdehnung liegen die Speicheldrüsen in der Regel im Strahlenfeld; ihre Speichelproduktion ist in den meisten Fällen post radiationem deutlich eingeschränkt [11] (**Abb. 2**). Dabei ist unklar, ob die Hyposalivation durch den Zelltod von Azinuszellen, durch Membranschädigung mit Dysfunktion der Azinuszellen oder durch die in späteren Stadien verminderte Regenerationsfähigkeit der Zellen bedingt ist. Es gibt zusätzlich Hinweise darauf, dass sich ein interstitielles Ödem entwickelt, das eine Kompression der Drüsenausführungsgänge mit Stauung des Drüsensekrets verursacht. Die irreversible Folge sind Zelluntergänge und ein fibrotischer Umbau v.a. der serösen Anteile der Speicheldrüsen. Eine der schwerwiegendsten oralen Komplikationen der Radiotherapie ist die sogenannte Strahlenkaries, deren Ausmaß klar mit dem Grad der Hyposalivation assoziiert ist (**vergl. Abb. 2**). Allgemein tragen die speichelassoziierten Probleme nach Abschluss der Tumorthherapie erheblich zur Verringerung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität dieser Patientengruppe bei [12].

Syndrome und Allgemeinerkrankungen als Ursachen

Die Speichelsekretion kann im Rahmen verschiedener Allgemeinerkrankungen und Syndrome beeinträchtigt sein. Dazu zählen u.a. chronisch-entzündliche Bindegewebserkrankungen (z.B. Sklerodermie), Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems (z.B. Fibromyalgie) oder genetisch bedingte Erkrankungen (z.B. Speicheldrüsenaplasie) [7, 13].

Zu den häufigsten Ursachen gehört das Sjögren-Syndrom. Dabei handelt es sich um eine Autoimmunerkrankung mit chronisch-inflammatorischer lymphoproliferativer Veränderung exokriner Drüsen, welche sich in trockenem Mund und trockenen Augen äußert (primäres Sjögren-Syndrom).

Trockenheit von Mund und Augen kann aber auch Begleitsymptom autoimmun bedingter rheumatoider Erkrankungen sein (sekundäres Sjögren-Syndrom) [14]. Die Diagnose wird aufgrund der klinischen Symptomatik sowie nach objektiven Befunden (Fließratenbestimmung, Sialografie, Szintigrafie der Glandula parotis, Antikörperbestimmung) gestellt [14]. Eine weitere Ursache stellen Störungen im Flüssigkeitshaushalt dar, etwa unter Dialyse [15].

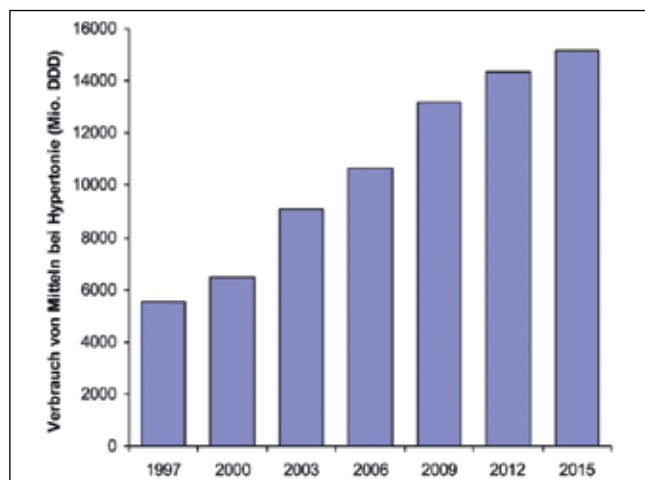


Abb. 1: Verbrauch von Mitteln zur Behandlung von Bluthochdruck in DDD (Defined Daily Dose = Dosis eines Medikaments, die bei einer bestimmten Indikation im Durchschnitt pro Tag verordnet wird).

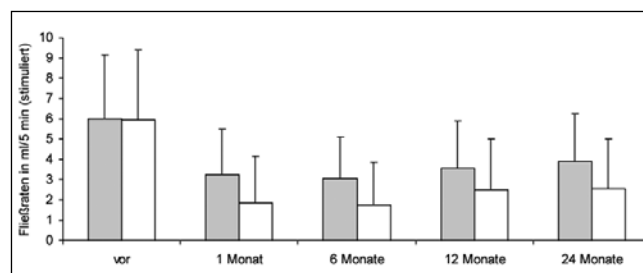


Abb. 2: Speichelfließrate nach Stimulation mit Paraffin bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren vor sowie 1 bis 24 Monate nach Bestrahlung. Grau: Patienten, die im Untersuchungszeitraum keine Karies entwickelten (n = 23), weiß: Patienten, die im Untersuchungszeitraum Karies entwickelten (n = 34) [19].

Diagnostik von Hyposalivation und Xerostomie

Die Diagnostik von Hyposalivation ist unproblematisch. Bei der klinischen Untersuchung finden sich typische Befunde (**Tab. 2**). Wenn etwa der sublinguale Speichelsee fehlt (**Abb. 3**) oder der Spiegel an der Wangenschleimhaut haftet, sollten Maßnahmen ergriffen werden. Subjektive Beschwerden sind jedoch nicht unmittelbar mit der objektivierbaren Speichelquantität assoziiert. So können Patienten bei klinisch vermindertem Speichelfluss symptomlos sein, umgekehrt kann Trockenheitsgefühl auch bei klinisch unauffälligem Aspekt vorkommen [16]. Sowohl bei subjektivem Trockenheitsgefühl als auch bei klinischem Verdacht sollte eine Sialometrie, also eine Bestimmung der Fließrate, weiteren Aufschluss über den Grad der Hypofunktion geben.

Speichelfließrate unkompliziert bestimmen

Grundsätzlich sollte die Bestimmung der Fließraten unter standardisierten Bedingungen erfolgen, insbesondere, wenn eine Verlaufsbeobachtung geplant ist. Das Verfahren zur Bestimmung der Speichelfließrate (Sialometrie) ist einfach. Benötigt werden ein einfacher Kunststofftrichter, ein Sammelgefäß, ein Stück Paraffin und eine Stoppuhr. Die Speichelmenge kann entweder über eine Skalierung auf dem Sammelgefäß oder durch Wiegen ermittelt werden. Allgemein wird die Fließrate in Milliliter pro Minute (ml/min) angegeben.

Die Bestimmung sollte idealerweise am Vormittag zwischen 9 und 11 Uhr in einem ruhigen Raum erfolgen. Die Patienten sollten mindestens eine Stunde zuvor nicht essen, trinken oder rauchen



Abb. 3: Typischer klinischer Aspekt bei Hyposalivation: glanzlose Schleimhaut, matte Zahnoberflächen und fehlender Speichelsee im Sublingualraum bei einer Patientin mit Sjögren-Syndrom.

und keine Mundhygienemaßnahmen durchführen. Die Messung sollte sitzend und bei leicht nach vorn geneigtem Kopf erfolgen.

Zur Bestimmung der unstimulierten Speichelfließrate wird direkt vor Beginn der Messung der vorhandene Speichel geschluckt, alsdann lässt der Patient den Speichel über einen Zeitraum von 5 Minuten ohne weitere Bewegungen in das Sammelgefäß tropfen. Abschließend wird der Restspeichel in das Sammelgefäß ausgespuckt. Bei sehr niedrigen Fließraten sollte die Sammelzeit verlängert werden.

Die normale Fließrate für unstimulierten Speichel beträgt 0,25 ml/min und mehr, bei Fließraten zwischen 0,1 und 0,25 ml/min ist die Fließrate erniedrigt, unter 0,1 ml/min besteht Hyposalivation.

Zur Anregung des Speichels bei einer Bestimmung der stimulierten Speichelfließrate dient ein Stück Paraffinwachs oder geschmacksneutrale Kaugummimasse. Nach etwa einer Minute Kauen wird der vorhandene Speichel geschluckt und die Messung beginnt. Bei etwa einer Kaubewegung pro Sekunde wird der Speichel ebenfalls in der Regel über einen Zeitraum von 5 Minuten in das Sammelgefäß gespuckt.

Die normale Fließrate für stimulierten Speichel beträgt 1 ml/min und mehr, bei Fließraten zwischen 0,7 und 1 ml/min ist die Fließrate erniedrigt, unter 0,7 ml/min besteht Hyposalivation.

Diagnostik der Xerostomie

Die subjektiven Symptome bei Xerostomie können mit wenigen gezielten Fragen erhoben werden [17], welche einfach in den Anamnesebogen integriert werden können. Ein Standardinstrument dazu ist der Fragebogen aus dem Xerostomie-Inventar [18], der Fragen nach verschiedenen Symptomen im Bereich der Mundhöhle, aber auch von Lippen, Augen und Nase enthält (**Tab. 3**). Die vorgegebenen Antwortkategorien sind mit Punkten bewertet, sodass ein Gesamtpunktwert im Sinne eines Xerostomie-Indexes errechnet werden kann. Dieses Vorgehen eignet sich zur Beurteilung des Krankheitsverlaufs und zur Erfolgskontrolle von Therapiemaßnahmen.

Ursachenorientierte Therapie

Die Therapie beginnt mit einer Analyse der Ursache. Dazu ist zunächst die Anamnese, speziell die Medikamentenanamnese, aber auch die interdisziplinäre Kommunikation hilfreich. Die Therapie sollte nach Möglichkeit die Behandlung der zugrunde liegenden Erkrankung fokussieren; weiterhin kommen je nach Schweregrad die Speichelstimulation oder Speichelersatzmittel in Betracht. Da es sich meist um komplexe Krankheitsbilder und Bedürfnisse

Subjektive Beschwerden	Klinische Befunde
Trockenheit von Mund und Lippen, ggf. trockene Nase und Augen	kein Speichelsee auf dem Mundboden bei der Untersuchung
Schwierigkeiten beim Essen, Schlucken oder Sprechen	Mundspiegel gleitet nicht auf der Mundschleimhaut
häufig Durstgefühl, auch bei Nacht	glanzlose Mundschleimhaut
Mundgeruch, Mundbrennen, Geschmacksbeeinträchtigung	Karies an untypischen Lokalisationen
Probleme beim Tragen von Prothesen	Rissbildung auf dem Zungenrücken, Cheilitis angularis
Schlafstörungen	viel Plaque, Speisenretention aufgrund mangelnder Clearance, Candidiasis

Tab. 2: Subjektive und klinische Befunde bei Verminderung des Speichelflusses.

Wie sehr trifft dies für Sie zu?	Punktzahl 1–5
Ich muss trinken, um schlucken zu können.	
Mein Mund fühlt sich trocken an, wenn ich esse.	
Ich wache nachts auf und trinke etwas.	
Mein Mund fühlt sich trocken an.	
Ich habe Schwierigkeiten, trockene Speisen zu essen.	
Ich lutsche Bonbons, um den Mund zu befeuchten.	
Ich habe Schwierigkeiten, bestimmte Speisen zu schlucken.	
Meine Haut im Gesicht fühlt sich trocken an.	
Meine Augen fühlen sich trocken an.	
Meine Lippen fühlen sich trocken an.	
Das Innere meiner Nase fühlt sich trocken an.	
Gesamtpunktzahl	

Tab. 3: Anamnesefragen für Xerostomie (übersetzt nach [18]). Die Aussagen werden nach einer Punkteskala bewertet: niemals (1), selten (2), gelegentlich (3), öfter (4), sehr oft (5). Aus der Gesamtpunktzahl ergibt sich ein Indexwert. Der Indexwert für eine Zufallsstichprobe liegt bei etwa 20.

handelt, sind verallgemeinernde Empfehlungen schwierig, vielmehr gilt es, für jeden Patienten individuelle Strategien und Therapien zu entwickeln.

In allen Fällen sollte die Zusammenarbeit mit den behandelnden Allgemein- und Fachärzten angestrebt werden. Im Falle medikamenteninduzierter Mundtrockenheit sollte versucht werden, die Medikation zu verringern oder, falls möglich, auf Präparate umzustellen, die eine geringere Wirkung auf die Speichelsekretion entfalten. Strahlentherapie-induzierte Formen von Mundtrockenheit sind post radiationem nicht mehr kausal zu beeinflussen. Daher sollte alles versucht werden, die Strahlenbelastung der Speicheldrüsen, speziell der Glandula parotis, durch moderne Bestrahlungsverfahren, aber auch ggf. durch Begleitmedikation oder sogar Speicheldrüsentransfer so gering wie möglich zu halten [19,20]. Die Therapie des Sjögren-Syndroms und assoziierter Autoimmun- und rheumatoider Erkrankungen sollte optimiert werden [21]. In allen Fällen sollte eine gute Flüssigkeitsbalance angestrebt werden.

Zusätzlich ist die Stimulation von Restfunktionen der Speicheldrüsen ratsam. Dazu eignen sich mechanische oder gustatorische Reize. In der Literatur finden sich allerdings widersprüchliche Aussagen über erzielbare Effekte. Grundsätzlich eignen sich alle zucker- und säurefreien Stimulanzien, beispielsweise zuckerfreier Kaukugummi [22], welche individuell je nach Kaufähigkeit und Vorlieben ausgesucht werden können.

Die medikamentöse Speichelstimulation ist bei schwerer Hyposalivation indiziert und kann am besten mit Pilocarpin (z.B. Salagen®) in einer Dosierung von 3-mal täglich 5 mg erfolgen [23]. Die Response-Rate liegt bei bestrahlungsbedingter Mundtrockenheit bei etwa 50%, die Zeit bis zum Wirkungseintritt kann bis zu 12 Wochen betragen. Für die Behandlung bei Sjögren-Syndrom liegen für Pilocarpin randomisierte Studien mit guter Evidenz vor;

für Bromhexin in einer Dosis von 3-mal täglich 16 mg liegen lediglich ältere Studien vor [24].

Pilocarpin ist ein Parasympathomimetikum, das mit entsprechenden vegetativen Nebenwirkungen wie Schwitzen und Kopfschmerzen vergesellschaftet ist. Die Wirksamkeit ist nicht dosisabhängig, wohl aber die Häufigkeit und Schwere von Nebenwirkungen. Eine weitere Möglichkeit, Speicheldrüsen zu stimulieren, ist die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS). Diese Methode ist nicht invasiv und nebenwirkungsfrei, sodass ein Therapieversuch damit ohne erkennbares Risiko durchgeführt werden kann. Positive Ergebnisse sind bislang bei Patienten nach Radiotherapie [25], bei Diabetes [26] oder bei menopausalen Frauen [27] berichtet worden.

Symptommildernd: Speichelersatzmittel

Speichelersatzmittel sollen über längere Zeit einen Film auf der Mund- und Rachenschleimhaut ausbilden, ohne dabei zu verkleben. Dadurch sollen das Essen und Sprechen erleichtert werden, idealerweise sollten auch die Zahnhartsubstanzen remineralisiert werden. Eine Vielzahl von Präparaten ist erhältlich, die Aloe Vera-Gel, Polyacrylsäurepolymer, Carboxymethylcellulose, Leinsamenöl, Muzin, Allantoin, Elektrolyte oder Proteine/Enzyme enthalten und in verschiedenen Darreichungsformen, als Spray, Bonbons, Lösung oder als intraorale Depots, angeboten werden. Bislang hat sich jedoch kein Produkt als besonders effektiv erwiesen [28], sodass ein geeignetes Präparat ähnlich wie bei Stimulanzien individuell durch Probieren gefunden werden muss. Manche im Handel angebotenen Produkte haben jedoch einen niedrigen pH-Wert und sind in Bezug auf das Zahnmineral untersättigt. Bei diesen Präparaten konnte gezeigt werden, dass sie Zahnhartsubstanzen demineralisieren können [29]. Bei bezahnten Patienten sollte daher geachtet werden, dass das Präparat pH-neutral ist und Kalzium und Phosphat enthält. Einfache Mittel zur Benetzung der Schleimhaut sind Öle oder Butter.

Behandlung der Folgen von Hyposalivation

Da es bei vielen Formen von Hyposalivation keine wirkliche Heilung gibt, sollte unbedingt auf die Prävention der Folgeerkrankungen geachtet werden. Patienten mit Hyposalivation sollten häufiger zu zahnärztlichen Kontrolluntersuchungen und Prophylaxesitzungen eingeladen werden. Da v.a. Patienten mit ausgeprägter Trockenheit häufig sehr spezielle Strategien zur Bewältigung ihrer Schwierigkeiten mit Essen, Sprechen oder Schlafen entwickeln, muss entsprechend individualisiert beraten werden. Schwerpunkte sind hier Befähigung zur häuslichen Mundhygiene, Ernährungsberatung nach Ernährungstagebuch und intensive häusliche Anwendung von Fluoriden. Auch sollten Pilzinfektionen rechtzeitig behandelt werden. ■

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Prof. Dr. Carolina Ganß

Seit 1992 Oberärztin der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Präventive Zahnheilkunde an der Justus-Liebig-Universität Gießen
2003 Habilitation für das Fach Zahnmedizin
2007 Ernennung zur apl. Professorin
Hauptforschungsgebiete:
Epidemiologie, Ätiologie, Prävention und Therapie säure-induzierter Zahnhartgewebserkrankungen, Beobachtung und Veränderung von Mundhygieneverhalten
Präsidentin der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin, Mitglied in vielen nationalen und internationalen Fachgesellschaften und Arbeitskreisen, Autorin einer Vielzahl von Publikationen, Fachvorträgen und Fortbildungsartikeln



Prof. Dr. Nadine Schlüter

Stiftungsprofessur für Kariesforschung
Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Department f. Zahn-, Mund- u. Kieferheilkunde
Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Präventive Zahnheilkunde
Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Justus-Liebig-Universität Gießen
Schlangenzahl 14, 35392 Gießen
carolina.ganss@dentist.med.uni-giessen.de

Colgate®
Duraphat®

DAS ORIGINAL. FLUORIDIERUNGSLACK MIT STARKER HAFTUNG

- Hohe Fluoridkonzentration mit 22.600 ppm
- Einfache Anwendung im Format Ihrer Wahl

Ampullen:

Gezielte Applikation, auch interproximal



10ml Tube:

Ergiebig und individuell dosierbar



Single Dose:

Weißer Lack zur Behandlung empfindlicher Zahnhälse



Duraphat® Wirkstoff: Natriumfluorid, Zusammensetzung: 1 ml Suspension enthält 50 mg Natriumfluorid (entsprechend 22,6 mg Fluorid-Ionen). Sonstige Bestandteile: Ethanol 96 %, Gebleichtes Wachs, Kolophonium, Himbeer-Aroma, Schellack, Mastix, Saccharin. Anwendungsgebiete: Kariesprophylaxe, Behandlung überempfindlicher Zahnhälse. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. Ulcerierende Gingivitis und Stomatitis, allergisches Asthma bronchiale. Nebenwirkungen: Bei Neigung zu allergischen Reaktionen sind in Ausnahmefällen, besonders bei breitflächiger Applikation, ödematöse Schwellungen der Mundschleimhaut beobachtet worden. In sehr seltenen Fällen wurden ulcerierende Gingivitis und Stomatitis, Brechreiz und Übelkeit sowie Hautreizungen und Angioödem beschrieben. Bei Patienten mit allergischem Asthma bronchiale können in seltenen Fällen Asthmaanfälle auftreten. Warnhinweis: Enthält 33,14 Vol-% Alkohol. Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Pharmazeutischer Unternehmer: CP GABA GmbH, Beim Strohhause 17, 20097 Hamburg. Verschreibungspflichtig Stand April 2014.

Regenerative Parodontaltherapie bei klinisch hoffnungslosen Zähnen

Das frühere Ziel der Parodontaltherapie bestand in der vollständigen Eliminierung entzündeter Zahnfleischtaschen durch konservatives Scaling und Root Planing. Zähne, welche zum Zeitpunkt der Reevaluation persistierende Taschentiefen und zudem evtl. einen Furkationsbefall aufwiesen, wurden im weiteren Verlauf oft resektiv therapiert oder extrahiert. Der Fokus moderner Parodontaltherapie hat sich erweitert und liegt heute auf dem maximalen Erhalt der natürlichen Zähne und der Regeneration der parodontalen Gewebe. In den beiden vorgestellten Fällen wird gezeigt, wie dank verfeinerter Operationstechniken und speziell auf die Wurzelanatomie abgestimmter Instrumente die Regenerationstherapie bei klinisch hoffnungslosen Zähnen erfolgt.

Die aktuelle deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V) hat gezeigt, dass dank guter parodontologischer Konzepte deutschlandweit ein rückläufiger Trend der Parodontalerkrankungen zu beobachten ist [1,2]. Die Anzahl schwer parodontal erkrankter junger Erwachsener hat sich im Vergleich zu 2005 sogar halbiert. Dennoch wird der Behandlungsbedarf aufgrund der demografischen Entwicklung in den nächsten Jahren steigen und wir werden folglich öfter mit kritischen Fällen konfrontiert werden.

Die vollständige Therapie schwerer Parodontitiden stellt für viele Behandler jedoch nach wie vor ein großes Problem dar. Enge, tiefe Defektareale sind schwer zugänglich, daher verbleiben auch nach sorgfältigem subgingivalem Scaling oft Restkonkremente [3,4]. Trotz Kürettage kommt es so zu ausgeprägten Parodontaldefekten, die sich bis zum Apex oder auch darüber hinaus erstrecken. Letzte „Amtshandlung“ ist hier meist die Extraktion des betroffenen Zahnes. Doch inwieweit entspricht dieses Vorgehen noch modernen Standards? Sind das vermeintlich feste Implantat oder die schnelle Brücke wirklich die besseren Alternativen? Cortellini et al. untersuchten in einer klinischen, randomisierten 5-Jahres-Studie die unterschiedlichen Ansätze zur Therapie klinisch hoffnungsloser Zähne [5]. Die getesteten Zähne hatten einen extremen Defekt bis zum Apex oder darüber hinaus und/oder Paro-Endo-Läsionen, oft einhergehend mit erhöhten Lockerungsgraden. Die Zähne der Kontrollgruppe wurden extrahiert und die Patienten mit konventioneller oder implantatgestützter Prothetik versorgt. In der Testgruppe wurden die Zähne erhalten und regenerativ behandelt. Die 5-Jahres-Ergebnisse waren verblüffend. In der Kontrollgruppe waren alle prothetischen Versorgung in situ, 83% klinisch entzündungsfrei. In der Testgruppe waren 92% der ursprünglich als hoffnungslos eingestuften Zähne in situ (84% davon ohne klinische Anzeichen einer Entzündung). Der durchschnittliche Attachmentgewinn lag bei 7,7 mm ($\pm$ 2,8 mm), die durchschnittliche Taschenreduktion bei 8,8 mm ($\pm$ 3,0 mm). Die regenerierten Zähne zeigten deutlich reduzierte Lockerungsgrade und waren funktionell voll belastbar.

Studien wie diese zeigen, wie groß das Potenzial der regenerativen Parodontaltherapie auch bei extremen Knochendefekten ist. In den folgenden Falldarstellungen wird das operative Prozedere

der regenerativen Behandlung eingehend am Beispiel eines ein- und eines mehrwurzeligen Zahnes mit ausgeprägtem Knochendefekt dargestellt.

Patientenfall 1

Klinische Anamnese und Befund

Eine 67-jährige Patientin wurde für eine parodontale Regenerationstherapie in unsere Praxis überwiesen. Die Anamnese ergab eine Schilddrüsenunterfunktion, welche mit der Einnahme von L-Thyroxin therapiert wurde. Klinisch stellte sich ein restaurativ suffizient versorgtes Gebiss mit einem generalisierten, leichten Attachmentverlust dar. Die Gingiva war weitestgehend entzündungsfrei, wies aber an Zahn 14 und am Implantat 15 eine deutliche Rötung mit interdentaler Anschwellung auf (**Abb. 1**). Die parodontale Messung ergab stark erhöhte Taschentiefen von bis zu 11 mm an Zahn 14, wohingegen die Messwerte am Implantat 15 mit 4 mm im Normalbereich lagen. Der Befund wurde durch die Röntgendiagnostik bestätigt. **Abbildung 2** zeigt den starken vertikalen Knocheneinbruch regio 14 bis zur Wurzelspitze, das Implantat regio 15 hingegen scheint vollständig vom Knochen eingeschleidet zu sein. Die Vitalitätsprobe 14 war zu-



Abb. 1: Im Ausgangsbefund zeigt die Mukosa regio 14, 15 eine Rötung und eine Anschwellung im Interdentalraum 13/14. Distal des Zahnes 14 ist ein deutlicher Verlust der Papille sichtbar.

dem stark verzögert, was zu dem Schluss führte, dass es sich im vorliegenden Fall um eine Paro-Endo-Läsion handelte.

Therapieoptionen

Im Folgenden galt es nun unter Berücksichtigung aller Faktoren zu prüfen, inwiefern man dem Wunsch der Patientin, Zahn 14 zu erhalten, gerecht werden konnte. Der stark vorangeschrittene, isolierte Knochenabbau und die benachbarte Lage zum Implantat 15 sind Indikationen für eine Extraktion. Jedoch erfordert dieser Eingriff die Neuanfertigung des vorhandenen Zahnersatzes und eine direkte Socket Preservation regio 14 zum Erhalt der roten Ästhetik. Nur durch die Augmentation der Extraktionsalveole lässt sich bei dieser Defektgröße der Kollaps der Weichgewebe und die Entstehung der sogenannten „black triangles“ vermeiden [6]. Die zweiwandige Anatomie des Knochendefektes und die direkte Schienung durch den Brückenverbund stellen hingegen gute Voraussetzungen für eine regenerative Therapie dar.

Diese minimalinvasive Behandlung ermöglichte neben dem Zahnerhalt auch den Erhalt der prothetischen Restauration und war für die Patientin die Therapie der Wahl.

Klinische Umsetzung

Endodontische Therapie

Primär erfolgte die endodontische Behandlung des Zahnes 14. Nach Trepanation der vorhandenen Krone wurden die Kanaleingänge unter dem Mikroskop dargestellt. Das Pulpenlumen war stark verkleinert und die Kanaleingänge durch Divertikel verblockt. Nach Freilegung der Kanaleingänge mittels Gates-Glidden-Bohrern und Micro Openern erfolgte die initiale Handaufbereitung bis auf ISO-Größe 10, dann die maschinelle, sukzessive Erweiterung der Kanäle. Für die medikamentöse Einlage wurde Calciumhydroxid verwendet. In der darauffolgenden Sitzung wurde nach erneuter Aufbereitung und ultraschallaktivierter Spülung mit NaOCl die definitive Wurzelfüllung aus Guttapercha und einem

Sealer auf Epoxid-Amin-Polymer-Basis (AH Plus Jet®, Dentsply Sirona) eingebracht. Die abschließende dentinadhäsive Fixation der Wurzelfüllung erfolgte mit einem niedrigviskosen Kunststoff (SDR®, Dentsply Sirona).

Parodontalchirurgische Therapie

Ein wichtiger Faktor ist die minimalinvasive Präparation des Lappens, basierend auf den Prinzipien der Papillenerhaltungstechnik [7]. Nach intrasulkulärer Schnittführung 13 bis 16 erfolgte die bukkale Durchtrennung der Papillen. Diese Technik ermöglichte einen guten Zugang zum Knochendefekt ohne vertikale Inzision und garantierte so eine optimale Blutversorgung (Abb. 3 und 4). Zudem wurde durch den Erhalt der interdentalen Weichgewebe eine präzise Lappenfixation und folglich eine primäre Wundheilung ermöglicht. Nach Entfernung des periapikalen Granulationsgewebes mit Handinstrumenten wurde die Wurzeloberfläche mittels schallaktivierter Ansätze SF11 (Komet Dental) gereinigt (Abb. 5 und 6). Hierbei empfiehlt es sich, wie bei Handinstrumenten auch, speziell auf die Wurzelanatomie abgestimmte Aufsätze zu verwenden. So können schwer zugängliche Furkationsbereiche oder Invaginationen suffizient von Konkrementen und verbleibenden Gewebefasern befreit werden.

Im Zuge der Defektauffüllung wurden Schmelzmatrixproteine in Kombination mit einem Knochenersatzmaterial eingebracht. Nach der Reinigung mit Pref-Gel® (Straumann) wurden zunächst Schmelzmatrixproteine (Emdogain®, Straumann) auf die



Abb. 2: Der Röntgenbefund zeigt den bis zum Apex reichenden Knochendefekt an Zahn 14.



Abb. 3: Schnittführung nach dem Prinzip der Papillenerhaltungstechnik.



Abb. 4: Defektanatomie nach der Entfernung des Granulationsgewebes.



Abb. 5: Knospenförmiger Schallansatz SF11 zum Reinigen der Furkations- und Invaginationsbereiche.



Abb. 6: Sorgfältige Reinigung der bukkalen Wurzel mit Hand- und Schallinstrumenten.

Wurzeloberfläche appliziert. Im nächsten Schritt wurde der periapikale Defekt mit partikulärem Knochenersatzmaterial (Bio Oss®, Geistlich) aufgefüllt und eine resorbierbare, Ribose-kreuzvernetzte Kollagenmembran (Ossix Plus®, Regedent) zur Stabilisierung des Augmentats eingebracht. Der Nahtverschluss erfolgte in der Laurel-Technik mit PTFE-Nähten (**Abb. 7 bis 10**). Aktuelle histologische und klinische Studien konnten zeigen, dass der Einsatz von Schmelzmatrixproteinen zu einem deutlichen Attachmentgewinn führt [8,9]. Voraussetzung ist hierbei eine suffiziente Weichgewebstütze, um ein Kollabieren des Lappens in den Knochendefekt zu verhindern [10]. Mithilfe des Knochenersatzmaterials und der langen Standzeit der Kollagenmembran wurde dieser Effekt sichergestellt.

Postoperative Nachsorge

Die Patientin wurde angewiesen, den operierten Bereich zwei Wochen lang nicht zu putzen und keine Zahnseide zu verwenden. Eine Oberflächendesinfektion erfolgte 2-mal täglich mit 0,2%igem Chlorhexidin. Zudem wurde die Patientin wöchentlich zur Plaquekontrolle und supragingivalen Politur mit CHX-Gel einbestellt.



Abb. 7: Dekontamination der Wurzeloberfläche mit Pref-Gel® vor der Applikation der Schmelzmatrixproteine.



Abb. 8: Augmentation des parodontalen Defekts mit Bio Oss® und einer quervernetzten Kollagenmembran.



Abb. 9: Suffizienter Wundverschluss nach Augmentation.



Abb. 10: Röntgenkontrolle postoperativ.

Patientenfall 2

Klinische Anamnese und Befund

Der 55-jährige Patient stellte sich mit akuter Schmerzsymptomatik regio 21 in unserer Praxis vor. Der Zahn mit Lockerungsgrad I war perkussionsempfindlich und die angrenzende Gingiva stark entzündet (**Abb. 11**). Die Sondierung ergab erhöhte Taschentiefen von 11 mm distal (Puserguss) und 7 mm vestibulär.

Der allgemeine parodontale Befund zeigte einen erhöhten Plaque-Index von 76% und einen Sulkus-Blutungs-Index von 65%. Der allgemeine Sondierungs- und Röntgenbefund ließ auf eine moderate generalisierte chronische Parodontitis mit lokalisierbarem, vertikalem Knocheneinbruch regio 21 schließen (**Abb. 12**).

Klinische Umsetzung

Als initiale Schmerztherapie wurde der Zahn unter Anästhesie kurettiert und ein lokales Antibiotikum (Terracortril) mittels Tamponadenbinde in die Tasche eingebracht.



Abb. 11: Ausgangsbefund bei Erstvorstellung. Zahn 21 ist leicht elongiert und deutliche Plaqueablagerungen sind vorhanden. Zudem zeigt sich ein deutlicher Verlust der Interdentaltapille 21/22.



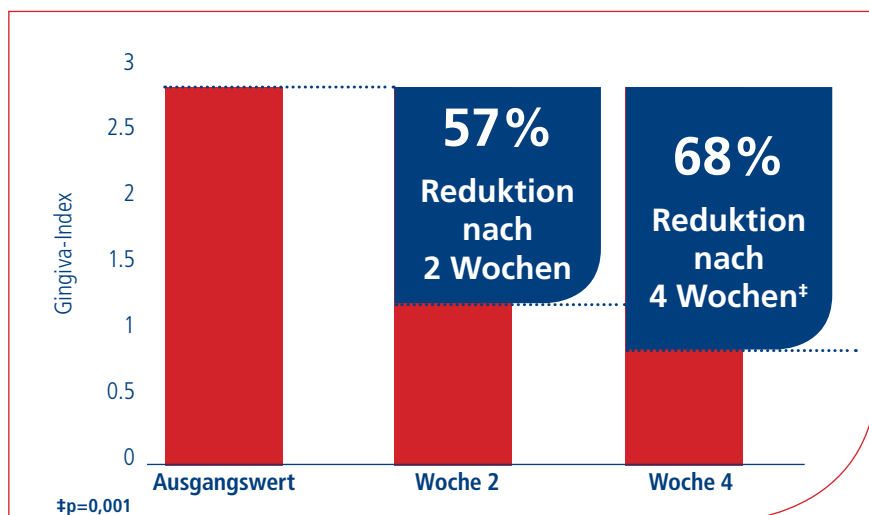
Abb. 12: Röntgenbefund bei Erstvorstellung. Zahn 21 weist distal einen starken vertikalen Knochendefekt bis nahe des Apex auf.

INTENSIVE BEHANDLUNG FÜR ENTZÜNDETES ZAHNFLEISCH

CHLORHEXIDIN 0,2 % REDUZIERT NACHWEISLICH DIE
SYMPTOME EINER ZAHNFLEISCHENTZÜNDUNG

57% Reduktion des Gingiva
Index* nach 2 Wochen

68% Reduktion des Gingiva
Index* nach 4 Wochen



Reduktion gegenüber Ausgangswert bei zweimal täglicher
Anwendung nach einer professionellen Zahnreinigung.

**Empfehlen Sie Ihren Patienten mit
Zahnfleischentzündung Chlorhexamed Mundspülung.**



Marken sind Eigentum der GSK Unternehmensgruppe oder an diese lizenziert.

*Gingiva-Index misst Zahnfleischbluten und Zahnfleischentzündung
Todkar R, et al. Oral Health Prev Dent 2012;10(3):291–296.

Chlorhexamed FORTE alkoholfrei 0,2% (Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat)).

Zus.: 100 ml Lösg. enth. 0,2 g Chlorhexidinbis(D-gluconat), Pfefferminzaroma, Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Glycerol, Sorbitol-Lösg. 70% (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), gereinigtes Wasser. **Anw.:** Die antiseptische Lösung wird angewendet zur vorübergehenden Keimzahlverminderung im Mundraum, Unterstützung der Heilungsphase nach parodontalchirurgischen Eingriffen durch Hemmung der Plaque-Bildung, vorübergehenden unterstützenden Behandlung bei bakteriell bedingten Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) und bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. **Kontraind.:** Überempfindlichkeit geg. Chlorhexidinbis(D-gluconat), Pfefferminzaroma oder einen der sonstigen Bestandteile. Darf nicht angew. werden: auf schlecht durchblutetem Gewebe, bei Wunden und Geschwüren (Ulzerationen), oberflächlichen, nicht-blutenden Abschilferungen der Mundschleimhaut (erosiv-desquamativen Veränderungen), sowie von Personen, die das Schlucken nicht richtig kontrollieren können (u. a. Kdr. < 6 J.). **Nebenw.:** Häufig: reversible Verfärbungen des Zahnhartgewebes, reversible Verfärbungen von Restaurationen (u. a. Füllungen) u. der Zungenpapillen (Verfärbungen kann zum Teil durch sachgemäße Anwendung entsprechend der Dosierungsanleitung sowie einem reduzierten Konsum von stark färbenden Lebensmitteln und Getränken wie z. B. Tee, Kaffee oder Rotwein vorgebeugt werden. Bei Vollprothesen empfiehlt sich ein Spezialreiniger). Gelegentlich: kribbelndes oder brennendes Gefühl auf der Zunge zu Beginn der Beh. (Diese NW verschwindet gewöhnl. mit fortgesetzter Anw.). Selten: Überempfindlichkeitsreaktionen (u. a. Urtikaria, Erythem, Pruritus). Sehr selten: anaphylaktischer Schock. Nicht bekannt: reversible Parotisschwellung; reversible desquamative Veränderungen der Mukosa, kribbelndes oder brennendes Gefühl der Zunge zu Beginn der Beh., reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge (Diese NW verschwinden gewöhnl. mit fortgesetzter Anw.). **Warnhinw.:** Enthält Pfefferminzaroma u. Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.). Apothekenpflichtig
GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Barthstraße 4, 80339 München

Referenz: CHX2-F02

Parodontale Vorbehandlung

Voraussetzung für die regenerative Parodontaltherapie ist die Etablierung einer nahezu entzündungsfreien Gingiva [11]. Nach Abklingen der akuten Entzündung wurde die Mundhygiene des Patienten in zwei Prophylaxesitzungen (im Abstand von 4 Wochen) optimiert. In einem abschließenden subgingivalen Scaling (Handinstrumente, schallaktivierte Ansätze und Perioflow-Pulver) wurden die Konkreme weitestgehend entfernt.

Parodontalchirurgische Therapie

Wie im obigen Patientenfall erfolgte eine minimalinvasive, intrasulkuläre Schnitt-

führung mit Erhalt der interdentalen Weichgewebe. **Abbildung 13** zeigt den distalen Knochendefekt vor Entfernung des Granulationsgewebes.

Enge, dreiwandige Knochendefekte besitzen ein hohes Regenerationspotenzial. Die vollständige Entfernung des Granulationsgewebes gestaltet sich jedoch aufgrund der schweren Zugänglichkeit oft kompliziert. Nach initialer Reinigung der koronalen Anteile mit Handinstrumenten erfolgte die apikale Defektdarstellung mithilfe speziell geformter Schallansätze (**Abb. 14 und 15**). Das extrem schmale Arbeitsende des besonders flachen, graziilen Schallansatzes in spezieller Ösenform

(SF10T, Komet Dental) ermöglicht ein präzises Arbeiten auch in sehr tiefen, engwandigen Knochendefekten.

Abbildung 16 zeigt die vollständige Entfernung des Granulationsgewebes im apikalen Bereich. Nach Applikation von Emdogain® und Auffüllen des Knochendefekts mit Bio Oss®-Partikeln erfolgte der Wundverschluss mit mikrochirurgischem Nahtmaterial (Seralene®, Serag-Wiessner) (**Abb. 17 bis 19**).

Postoperative Nachsorge

Die postoperative Nachsorge wurde analog dem ersten Patientenfall durchgeführt. Die Nahtentfernung erfolgte nach 7 Tagen.



Abb. 13: Darstellung des vertikalen Defekts.



Abb. 14: Reinigung der Wurzeloberfläche mit schmalen, schallaktivierten Instrumenten.



Abb. 15: Das schmale Arbeitsende der Schallspitze SF10T ermöglicht ein präzises Arbeiten auch in sehr tiefen, engwandigen Knochendefekten.



Abb. 16: Defektvolumen nach Entfernung des Granulationsgewebes.



Abb. 17: Augmentation des Knochendefekts mit Knochenersatzmaterialien und Schmelzmatrixproteinen.



Abb. 18: Wundverschluss mit mikrochirurgischem Nahtmaterial.

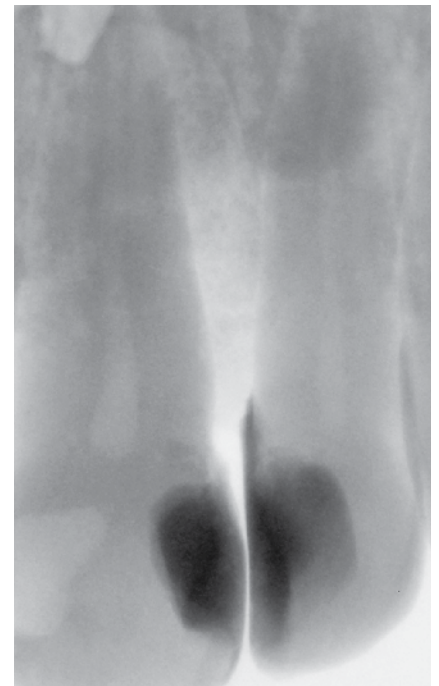


Abb. 19: Postoperative Röntgenkontrolle nach Augmentation.

Fazit

Resultate aus Langzeitstudien zeigen, dass die regenerative Parodontaltherapie auch in Fällen mit extremem Knochen- und Attachmentverlust die Prognose des Zahnes stark verbessern kann [12-14]. Voraussetzungen hierfür sind die richtige Patientenselektion und die präoperative Vorbehandlung [11]. Eine sehr gute Mundhygiene und weitgehend entzündungsfreie Gewebe sind entscheidend. Des Weiteren ist auf eine mikrochirurgische, gewebeschonende Durchführung zu achten. Nach der Defektaufüllung sind der suffiziente primäre Wundverschluss und eine engmaschige Plaquekontrolle entscheidend für die Regeneration [11]. ■

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturliste

Dr. Julia Hehn, MSc

2010 Abschluss des Zahnmedizinstudiums
an der Universität Erlangen-Nürnberg
Forschungsaufenthalt an der University of
Southern California
Mehrere Jahre in einer Fachpraxis für
funktionelle und ästhetische Zahnheilkunde
Postgraduales Studium im Bereich Parodontologie und
Implanttherapie
2015 Mastertitel der Deutschen Gesellschaft für Parodon-
tologie (DGParo)
Seit 2016 niedergelassen in eigener Praxis
Seit 2017 wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung für
Parodontologie der Universität Würzburg



Dr. Clemens Otto

Studium der Zahnmedizin an der Ludwigs-
Maximilian-Universität Würzburg
Assistenzarzt in der Zahnarztpraxis
Dr. Arthur Hehn in Lauda-Königshofen
Seit 2016 angestellter Zahnarzt bei
Dres. Hehn und Kollegen
2017 Promotion
Teilnahme am Curriculum Endodontologie der DGET



Dr. Julia Hehn M.Sc.

Zahnarztpraxis Dres Hehn & Kollegen
I-Park Tauberfranken Nr. 4, 97922 Lauda-Königshofen
j.hehn@zahnarzt-dr-hehn.de

hypo-A
Premium Orthomolekularia



Parodontitis-Studie mit Itis-Protect I-IV
AMMP-8 Laborparameter zur Entzündungshemmung

Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten
durch ergänzende bilanzierte Diät

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

Studien-
geprüft!



Itis-Protect I-IV
Zur diätetischen Behandlung
von Parodontitis

Info-Anforderung für Fachkreise
Fax: 0451 - 304 179 oder E-Mail: info@hypo-a.de

Name / Vorname

Str. / Nr.

PLZ / Ort

Tel.

E-Mail

IT-ZMK 1-2.2018

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck
hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel: 0451 / 307 21 21

shop.hypo-a.de

Parodontale Gesundheit von Senioren

65% der jüngeren Senioren in Deutschland sind parodontal erkrankt. Bei älteren Senioren tritt dieser Befund noch häufiger auf. Regelmäßige präventive Behandlungsmaßnahmen in der Zahnarztpraxis können einer Parodontalerkrankung erfolgreich vorbeugen [1].

Eine Parodontitis wird bei annähernd 65% der 65- bis 74-Jährigen in Deutschland diagnostiziert. Um eine moderate Form handelt es sich bei 44,8% der Betroffenen, während 19,8% eine schwere Parodontitis aufweisen (**Abb. 1**). Bei den älteren Senioren im Alter von 75 bis 100 Jahren leiden sogar 9 von 10 Menschen unter einer moderaten bzw. schweren Parodontitis [1]. Regelmäßige zahnärztliche Kontrolltermine und präventive Behandlungsmaßnahmen können diesem Trend effektiv entgegenwirken. Parodontale Erkrankungen treten erst gar nicht auf oder haben zumindest eine mildere Verlaufsform.

Risikofaktor bakterieller Biofilm

Bakterieller Biofilm kann Entzündungen hervorrufen und damit die parodontale sowie die allgemeine Gesundheit gefährden [2]. So besteht eine wechselseitige Beeinflussung von Parodontitis und Diabetes [3]. Bakterielle Beläge sammeln sich bevorzugt an Stellen, die für die Zahnbürste schwer zugänglich sind und kaum bis gar nicht von Speichel umspült werden. Auch aufgeraute Oberflächen der Zahnhartsubstanz von Füllungen oder prothetischen Versorgungen fördern die Haftung bakterieller Beläge [4]. Professionelle Zahnreinigung sowie die konsequente persönliche Zahn- und Mundpflege spielen eine Schlüsselrolle für die Gesundheit des Zahnhalteapparates, wobei der Reinigung der Interdenträume besondere Bedeutung zukommt [1].

Die Notwendigkeit und den Nutzen einer konsequenten Zahn- und Mundpflege und regelmäßiger Kontrolltermine können Patienten besser nachvollziehen, wenn sie die potenziell gefährdeten Stellen kennen. Hilfreich erweist sich in diesem Zusammenhang das Anfärben des Biofilms, z.B. mit der Indikatorflüssigkeit Plaque Test von Ivoclar Vivadent. Unter Blaulicht fluoreszieren die Beläge gelb, wobei vor allem lebende Bakterien markiert sind. Erfolge der zahnärztlichen wie auch der individuellen Mundhygienemaßnahmen lassen sich klar verdeutlichen, was die Motivation fördert, die eingeschlagene Behandlungsstrategie weiterzuverfolgen.

Regelmäßige professionelle Zahnreinigung

Die professionelle Zahnreinigung sollte als langfristig immer wiederkehrende Behandlung effektiv und schonend zugleich verlaufen. Ein Aufrauen der Zahnhartsubstanz oder von Restaurationen ist möglichst zu vermeiden, um die Ansiedelung des Biofilms nicht unnötig zu begünstigen [4]. Mit einem weichen Kelch und einer bimssteinfreien Prophy-Paste wie der feinen Proxyl von Ivoclar Vivadent lassen sich bakterielle Beläge so entfernen, dass auch die im Vergleich zum harten, gesunden Zahnschmelz weniger widerstandsfähigen Oberflächen des Zahnhalses oder von Restaurationen glatt bleiben und die Gingiva geschont wird (**Abb. 2**) [5]. Sind abrasivere Reinigungsmittel erforderlich,

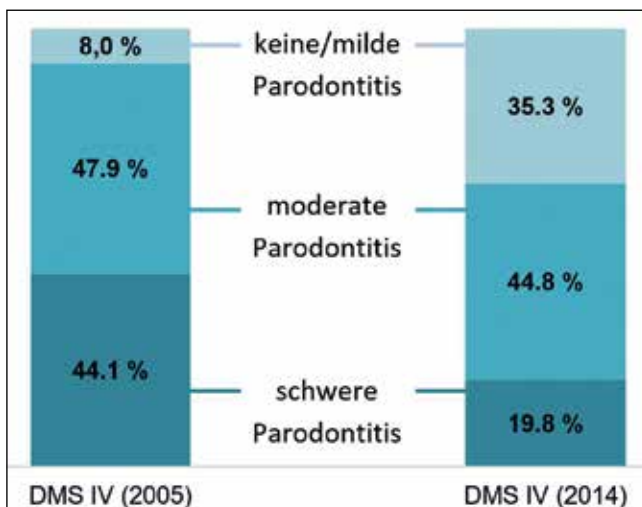


Abb. 1: In Deutschland haben ca. 65% der 65- bis 74-Jährigen eine Parodontalerkrankung [1].



Abb. 2: Schonende professionelle Zahnreinigung mit einer bimssteinfreien Prophy-Paste.



Abb. 3: Zum Abschluss der professionellen Zahnreinigung erfolgt die Applikation eines Schutzlackes mit Chlorhexidin entlang des Gingivalsaumes.

hat nach ihrer Anwendung eine glättende Politur zu erfolgen. Die Applikation eines chlorhexidinhaltigen Schutzlackes oder eines Mundpflege-Gels kann die professionelle Behandlung abrunden (**Abb. 3**) [6,7].

Empfehlung für die individuelle häusliche Mundhygiene

Für den Behandlungserfolg und seine nachhaltige Sicherung ist die persönliche Zahn- und Mundpflege von zentraler Bedeutung. Neben Zahnbürste und Zahnpasta kommen ergänzende Hilfsmittel wie Interdentalbürste oder Zahnseide und Präparate wie Spüllösungen oder Gele zum Einsatz, z.B. Cervitec Gel von Ivoclar Vivadent. Das Mundpflege-Gel enthält neben Fluorid und Chlorhexidin zusätzlich Xylit und D-Panthenol. Xylit kann zur Reduktion des Biofilms beitragen. Es regt den Speichelfluss an und sorgt für einen angenehm kühlenden Effekt [8]. Das Provitamin-D-Panthenol befeuchtet Zahnfleisch und Mundschleimhaut, hält die Gewebe geschmeidig und unterstützt die Regeneration [9]. Die geschmeidige Konsistenz von Cervitec Gel ermöglicht ein schnelles Auftragen direkt auf Gingiva und Mukosa sowie ein präzises Aufbringen auf die Interdentalbürste oder Zahnseide und damit ein einfaches Verteilen im Zahnzwischenraum (**Abb. 4**). Geeignete Interdentalbürsten sind vorab auszuwählen und im Verlauf der Kontrolltermine zu überprüfen, da sich der Abstand der Zähne ändern kann. Gegebenenfalls kommen Bürsten mit anderem Durchmesser zum Einsatz. Die richtige Handhabung sollte mit dem Patienten geübt werden, was auch für die Anwendung von Zahnseide gilt. Mit dem Mundpflege-Gel können die



Abb. 4: Die geschmeidige Konsistenz von Cervitec Gel begünstigt das einfache Verteilen im Zahnzwischenraum (Bild: Dr. F. Zimmerling).

Zähne auch geputzt werden, wobei sich folgendes Vorgehen empfiehlt: Das Gel abends anstatt der Zahnpasta verwenden und morgens die Zähne wie immer mit der gewohnten Zahnpasta reinigen. Grundsätzlich sollte nach der Gelanwendung oder dem Zähneputzen nur ausgespuckt und nicht ausgespült werden, um den pflegenden Effekt zu verstärken. Da die Furchen der Zunge ein ideales Reservoir für Bakterien darstellen, ist es ratsam, Cervitec Gel mit einer weichen Zahnbürste oder einem speziellen Zungenreiniger auch auf dem Zungenrücken zu verteilen. Last but not least beeinflusst der Geschmack eines Präparates die Anwendungsbereitschaft wesentlich: 83% der Erstanwender des Mundpflege-Gels bewerten ihn als gut bzw. sehr gut [10]. ■

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten



Dr. Gabriele David
Ivoclar Vivadent AG
Bendererstraße 2
FL-9494 Schaan/Liechtenstein
gabriele.david@ivoclarvivadent.com

Alles zur Telematikinfrastruktur

auf www.telematik-aktuell.de

Sofortimplantation im Frontzahnbereich mit festsitzender Sofortversorgung

Der ästhetische und langzeitstabile Erfolg einer implantatprothetischen Frontzahntherapie in Form einer Sofortimplantation mit Sofortversorgung hängt entscheidend von einer strikten Patientenauswahl ab. Sind die geforderten anatomischen Voraussetzungen gegeben und verfügt der Behandler über ausreichend Erfahrung und Kompetenz, führt das nachfolgend beschriebene analoge Vorgehen zu einem vorhersagbaren und für den Patienten ästhetisch zufriedenstellenden Langzeitergebnis.

Die implantatprothetische Restauration eines mittleren Inzisivus stellt einen Behandler nicht selten vor eine komplexe Herausforderung [5], besonders dann, wenn dies im Rahmen einer Sofortimplantation mit Sofortversorgung durchgeführt werden soll. Hier liegen Erfolg und Misserfolg der Restauration sehr eng beieinander. Implantatposition, Knochenvolumen, Biotyp und Zustand der Nachbarzähne sind entscheidende Parameter für eine natürlich anmutende Restauration. Diese Parameter gilt es mit analogen Techniken und Verfahren zu beherrschen. Denn erst die „analoge“ Kompetenz bildet die Grundlage, bei einem künftig verstärkt digitalen Vorgehen die entsprechenden softwareseitigen Unterstützungstools vollumfänglich nutzen zu können. Dann gelingt – auf analogem Weg wie im digitalen Workflow – die gewünschte harmonische Integration der implantatprothetischen Versorgung in das natürliche orale Umfeld des Patienten. Denn dessen Anliegen ist letztendlich ein ästhetisch zufriedenstellendes Ergebnis [17].

Patientenfall

Befundung und Therapieplanung

Die 28-jährige Patientin, Nichtraucherin und ohne Auffälligkeiten in der allgemeinen Anamnese, hatte als Jugendliche ein Frontzahntrauma an Zahn 11 erlitten. Nach wiederholter Wurzelkanalbehandlung und Wurzelspitzenresektion sowie dem daraus resultierenden reduzierten Kronen-Wurzel-Verhältnis war der Zahn

endodontisch austherapiert. Zum Gingivasaum hin zeigte sich eine dunkle Verfärbung. Im Röntgenbild waren eine leichte apikale Aufhellung und eine Fistel entlang der Zahnwurzel erkennbar (**Abb. 1 bis 3**), was eine Extraktion des Zahnes mit anschließender Debridierung unumgänglich machte. Attachmentverluste an den Nachbarzähnen jedoch, die ein Risiko für das periimplantäre Weichgewebe darstellen können, waren keine entstanden. Ein Parodontalscreening blieb ebenfalls ohne Befund. In der Behandlungsplanung finden verschiedene Aspekte Beachtung: Neben ästhetischen Gesichtspunkten sind die Unversehrtheit der Nachbarzähne und der umgebenden Stützstrukturen mit einem breiten und stark befestigten Gewebestreifen sowie der Erhalt der Hart- und Weichgewebestrukturen durch die Sofortimplantation [1] die ausschlaggebenden Gründe. Letzterer Aspekt ist auch insofern relevant, weil eine mittlere bis hohe Lachlinie wie bei der Patientin [9] ein ästhetisches Risiko darstellt und Rezessionen oder andere ästhetisch ungünstige Veränderungen in diesem exponierten Bereich sofort auffallen. Dieses Risiko jedoch lässt sich deutlich verringern, wenn die Gingiva an den Nachbarzähnen vom Knochenniveau approximal gestützt wird [13,19]. Das gilt insbesondere bei einem Gingivaverlauf mit hohen und schmalen Papillen [14]. Zudem zeigt die klinische Erfahrung, dass bei einem relativ fibrösen Gewebe – wie es bei der Patientin anhand des Nichtdurchschimmerns der Parodontalsonde befundet werden konnte [6] – in der Regel keine



Abb. 1–3: Röntgenologische und klinische Ausgangssituation mit apikaler Verschattung an Zahn 11.

Darauf werden Sie fliegen: First Class zum Business Class Preis.



KV_09_17_0566_REVO © Copyright KaVo Dental GmbH.

Der perfekte Start in 2018: Jetzt First Class
zu Business Class Konditionen sichern.

Holen Sie sich Ihr Upgrade des Jahres – zum Beispiel eine KaVo ESTETICA™ E80 Vision zum Preis einer ESTETICA E70 Vision. Inklusive aller First-Class-Highlights wie der motorischen Horizontalverschiebung, der motorischen Sitzbankanhebung und vielem weiteren Zubehör.



ESTETICA E80 Vision

Jetzt Ihr Upgrade sichern auf:
go.kavo.com/de/upgrade

Vernarbungen oder größeren Rezessionen nach einer Implantation zu befürchten sind [8]. Da im vorliegenden Fall kein interproximaler Knochenverlust festzustellen war, konnte die Ausgangslage für ein ästhetisches Behandlungsergebnis nach einer Sofortimplantation mit kontrollierter Sofortbelastung insgesamt als günstig beurteilt werden [12]. Nach eingehender Darlegung alternativer Therapieoptionen entschied sich die Patientin aufgrund der günstigen Prognose für die Sofortimplantation mit temporärer Sofortversorgung und einer Einzelkrone aus Vollkeramik als definitiven Zahnersatz.

Ästhetische Aspekte

Form und Farbe der mittleren oberen Schneidezähne, die Form der Lippen und des Kieferbogens sind entscheidende Elemente in der ästhetischen Wahrnehmung. Für die Ästhetik eines Zahnersatzes ist es daher ausschlaggebend, Position, Achse, Form, Kontaktpunkte, Schneidekantenverlauf und Farbe der vorgesehenen Implantatkrone anhand eines Situationsmodells und eines Fotostatus zu analysieren und zu bestimmen. Dabei werden insbesondere auch Form und Höhe der Interdentalpapillen sowie der Gingivaverlauf berücksichtigt. Schon bei der Anfertigung einer therapeutischen Zwischenversorgung (Provisorium) geht der Zahn-techniker äußerst sorgfältig vor, da bei der Rekonstruktion eines einzelnen mittleren Frontzahns der Gestaltungsspielraum äußerst gering ist. Ein Duplizieren des benachbarten Inzisivus als Arbeitsgrundlage ist dabei hilfreich.

Extraktion

Eine schonende Extraktion und vorsichtige Behandlung des marginalen Weichgewebes sowie des Alveolarknochens kann die Resorptionsvorgänge nach der Extraktion positiv beeinflussen [12]. Der parodontale Faserapparat wird mit einem Mikroskalpell durchtrennt und der koronale Alveolarspalt mit piezochirurgischen Instrumenten erweitert. Dabei gilt es orovestibuläre Luxationsbewegungen zu vermeiden, um die bukkale Lamelle nicht zu schädigen. Anschließend wird die knöcherne Wand der Alveole mit einer Parodontalsonde sorgfältig untersucht (bone sounding) und mit antiseptischem Cefazolin debridiert.

Implantation

Um bei den weiteren Schritten die Irritation des Weichgewebes so gering wie möglich zu halten, wird auf eine Lappenbildung und vertikale Entlastungsinzisionen verzichtet [2,20]. Entscheidender Erfolgsparameter für die prothetische Versorgung ist die dreidimensionale Positionierung des Implantats im sogenannten „ästhetischen Fenster“ [11]. Die bukkale Implantatschulter sollte dabei bis zu 3 mm apikal des marginalen Weichgewebes und deutlich palatinal des Zahnbogens zu liegen kommen. Das erhält die bukkale Lamelle und verhindert ein Durchscheinen der Implantatschulter. Zu weit nach bukkal angulierte oder gesetzte Implantate ziehen Weichgewebsrezessionen nach sich, deren Korrektur – wenn überhaupt möglich – äußerst schwierig und aufwendig ist [3]. Zudem muss der Durchmesser eines Implantats in der Oberkieferfront so bemessen sein, dass es mit ausreichendem Abstand zu den Nachbarzähnen eingebracht werden kann [16]. Hier sollte ein Abstand zu den Nachbarzähnen von mindestens 2 mm eingehalten werden können, um keine Rezession der knöchernen Unterstützung der Papillen zu verursachen. Im vorliegenden Fall erlaubte das eine Freihand-Insertion eines blueSKY-Implantats RP mit 4 mm Durchmesser und 12 mm Länge (bredent medical, Senden). Sein konisch-zylindrisches Implantatdesign mit Doppelgewinde und ein differenziertes chirurgisches Protokoll gewährleisten die für eine Sofortbelastung notwendige initiale Primärstabilität, ohne dass der Knochen überbelastet wird. Der Durchmesser wiederum ermöglicht über ein Platform-Switching eine apikale Migration der biologischen Breite. Die vorsichtige Aufbereitung des Implantatbetts erfolgte gemäß Protokoll. Dabei anfallende Knochenspäne wurden gesammelt, um den Raum zwischen Implantat und bukkalem Knochen mit einem Gemisch aus autologem Knochen und bovinem Knochenersatzmaterial verfüllen zu können. Das Implantat konnte mit ausreichender Primärstabilität (Reverse Torque > 35 Ncm) subkrestal eingebracht werden (**Abb. 4 und 5**).



Abb. 4 u. 5: Implantatposition im ästhetischen Fenster und ohne vertikale Inzision für einen optimalen Erhalt der Papillen ohne Narbengewebe.

ÄSTHETISCHE
FÜLLUNGEN
OHNE
BONDEN?



IONOLUX

Jetzt auch
in Kapseln

LICHTHÄRTENDES GLASIONOMER FÜLLUNGSMATERIAL

- Keine Konditionierung der Zahnhartsubstanz erforderlich
- Auch für große Kavitäten
- Hervorragende Verarbeitungszeit – Abbindezeit individuell steuerbar durch Lichthärtung
- Klebt nicht am Instrument und lässt sich gut modellieren
- Füllen, polymerisieren und ausarbeiten – kein Varnish notwendig



Alle aktuellen Angebote finden Sie unter www.voco.dental oder sprechen Sie bitte Ihren VOCO-Außendienstmitarbeiter an.

Ionolux®



Temporäre Versorgung

Mit einem im Durchtrittsbereich und in der Höhe individualisierten provisorischen Abutments und einer individualisierten Kompositkrone (neo.lign, bredent) beginnt die ästhetische und funktionale Rekonstruktion des Emergenzprofils, was wiederum Voraussetzung für eine gelungene Rekonstruktion der Papillen ist. Das Provisorium sollte jedoch keinen übermäßigen Druck auf die Papillen ausüben, um eine unerwünschte Rezession des Weichgewebes zu vermeiden. Das provisorische Abutment wird auf dem Implantat verschraubt und die Kompositkrone temporär zementiert und außer Okklusion gestellt. In dem Design der Krone ist bereits – neben der Form ähnlich der finalen Gestaltung – ein vertikaler Abstand von maximal 5 mm zwischen Knochenkresta und



Abb. 6: Röntgenkontrollaufnahme nach Implantation (mit vorübergehend eingesetztem Gingivaformer).



Abb. 7: Provisorisch zementierte Kompositkrone.



Abb. 9 u. 10: Situation 8 Wochen nach Einsetzen des Provisoriums mit ausgeformtem Emergenzprofil und stabilen Papillen.



Abb. 11: Individualisiertes Abutment (e.max Press).

Approximalkontaktpunkt [4] berücksichtigt, um eine Rezession der Papille zu vermeiden [10,15]. Während der Anfertigung des Provisoriums verhindert ein eingeschraubter Gingivaformer ein Kollabieren der periimplantären Mukosa (**Abb. 6 bis 8**).

Definitive Versorgung

Eine Implantatkrone wirkt erst dann natürlich, wenn sie sich harmonisch in das übrige Zahnbild einfügt. Dafür ist neben Aussehen, Helligkeit und Form der Krone eine stabile periimplantäre Weichgewebsumschichtung von entscheidender Bedeutung. Acht Wochen nach dem Einsetzen des Provisoriums waren der Gingivalsaum und die Papillen über das Provisorium stabil ausgeformt (**Abb. 9 und 10**). Nach diesem Zeitraum sind in der Regel keine Veränderungen der Weichgewebestrukturen mehr zu erwarten und die Abformung für die definitive keramische Restauration kann gemacht werden. Beim Aufbau kann mit einem Platform-Switching – der Durchmesser des Aufbaus ist geringer als der des Implantats – der Mikropalt zwischen Implantatschulter und Abutment von der Vertikalen in die Horizontale verlagert werden. Damit wird bei ausreichender Gewebedicke einer apikalen Migration der biologischen Breite entgegengewirkt. Die definitive e.max-Krone (Ivoclar, Ellwangen) wird vollanatomisch modelliert, gepresst und bemalt und mit dem laborseitig individualisierten Abutment (e.max Press, Ivoclar) verklebt (**Abb. 11 und 12**).



Abb. 8: Situation eine Woche nach Einsetzen des Provisoriums.



Abb. 12: Definitive Krone auf individuellem Abutment mit harmonischem Gingivaverlauf und natürlich anmutender Zahnform und -farbe.

Die Frage, ob eine Krone vertikal oder horizontal verschraubt oder – wie im vorliegenden Fall – zementiert bzw. verklebt wird, lässt sich nicht pauschal beantworten. Beide Befestigungsarten haben sich klinisch bewährt. Welche letztendlich verwendet wird, hängt – neben der Erfahrung und der Präferenz des Behandlers – von den individuellen Patientenparametern und den Optionen des verwendeten Implantatsystems ab [18]. Sind die Kronenränder gut zugänglich, lassen sich mögliche Zement- bzw. Kleberüberschüsse gut erkennen und entfernen, sodass sie keine Entzündungsrisiken mehr darstellen.

Fazit

Ein stabiles Volumen des zirkulären Weichgewebes und eine intakte bukkale Lamelle sind neben der dreidimensional korrekten Implantatposition entscheidend für die Langzeitstabilität und den ästhetischen Erfolg einer implantatprothetischen Frontzahntherapie in Form einer Sofortimplantation mit Sofortversorgung. Daher steht an erster Stelle eine strikte Patientenauswahl: Sind die Parameter dicker Biotyp und ein vertikal und horizontal ausreichendes Knochenvolumen gegeben und weist der Patient keine Gewebedefizite oder parodontale Defekte auf, führt das beschriebene analoge Vorgehen zu einem realistisch erwart-

baren und prognostizierbaren ästhetischen Langzeitergebnis [19] – vorausgesetzt, der Behandler verfügt über ausreichend Erfahrung und analoge Kompetenz für die notwendigen Behandlungsschritte sowie die entsprechende „Hardware“ in Form eines Implantatsystems mit entsprechenden prothetischen Komponenten. ■

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten



Dr. Christian Dan Pascu

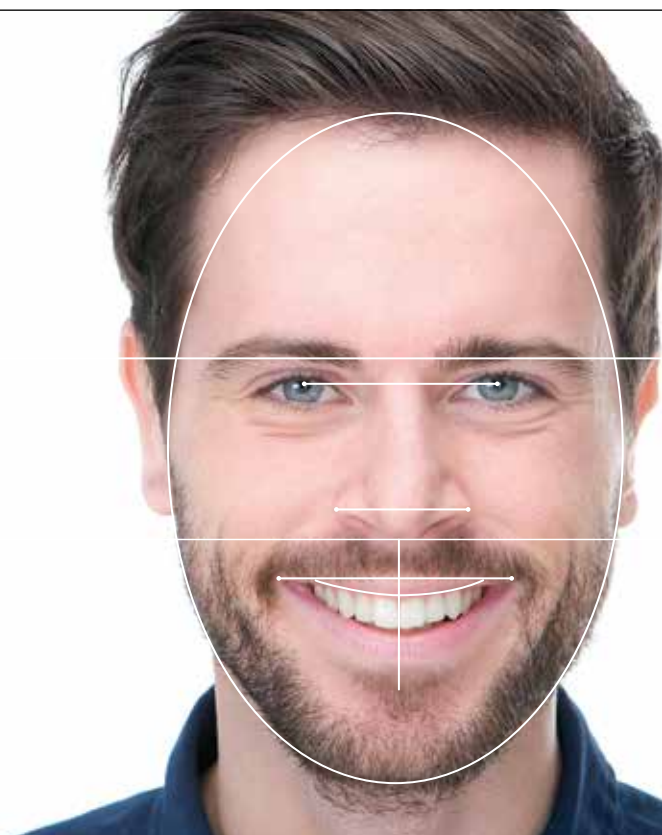
Zollhof 8
40221 Düsseldorf
www.discover-white.de

PERMADENTAL.DE/DENTALPLANNINGCENTER
0 28 22-1 00 65



Der Mehrwert für Ihre Praxis

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland.
Ästhetischer Zahnersatz und effektive Schienensysteme zum smarten Preis.



permadental
Modern Dental Group

PREISBEISPIEL

**DSD-PLANUNG
FÜR 1 PATIENTEN**

299,- €*

*inkl. MwSt., digitale Präsentation,
geprintetes Modell und Puttyschlüssel,
zzgl. Versand

Mehr Planung. Visualisieren Sie Ihr ästhetisches Ziel.

Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.

Erfolgreiche prothetische Versorgung des dünnen Kieferknochens

Ein sehr dünner Kieferknochen, der implantologisch versorgt werden soll, kann für den Behandler eine Herausforderung darstellen. Anhand eines Fallbeispiels erklärt Dr. Dr. Nico Laube, wie festsitzender Zahnersatz stabil verankert werden kann, warum ein Knochenaufbau und eine Implantation auch bei starkem Knochenschwund in einer Sitzung möglich sind und was es bei der Wahl der Kronen zu beachten gilt.

Implantate bei dünnem Kieferknochen

Die Nachfrage nach Zahnimplantaten steigt aufgrund guter funktionaler und ästhetischer Ergebnisse immer weiter an. Aber für eine stabile Verankerung sollten rund um die Schraube idealerweise 2 mm Knochensubstanz zur Verfügung stehen. Ist diese Voraussetzung aufgrund eines großen Verlusts an Weich- und Hartgewebe nicht gegeben, ist eine Implantation nur nach erfolgreichem Knochenaufbau möglich. Sofortversorgungen, die auf 4 oder 6 Implantaten beruhen und eine fest verschraubte Prothese stützen (z.B. All on 4™), machen die Knochenaugmentation zwar obsolet, sind aber nur bei zahnlosem Unter- oder Oberkiefer möglich und auch dann mit Bedacht einzusetzen. Manche Behandler berichten von einem höheren Risiko des Implantatverlusts und Problemen bei der Einheilung; andere wiederum haben gute Erfahrungen gemacht und sehen genauso hohe Erfolgsraten wie bei konventionellen Versorgungen [1]. Eine gute Primärstabilität ist hier in jedem Fall besonders wichtig.

Welche Alternative gibt es?

Für Patienten mit einzelnen Zahnlücken, die den operativen Aufwand eines Knochenaufbaus scheuen, sind auch Brücken eine Alternative. Aufgrund des fortschreitenden Knochenabbaus und möglicher Kariesentwicklung am Kronenrand ist die Prognose allerdings schlechter als bei Implantaten. Die Haltbarkeit ist auch von den Pfeilerzähnen, von der Mundhygiene des Patienten und vom jeweiligen Brückenmodell abhängig.

Teilprothesen haben Vor- und Nachteile: Klammerprothesen sind zwar einfach und kostengünstig herzustellen, können allerdings zu Einschränkungen bei der Lautbildung und den Kaubewegungen führen. Hochwertigere Prothesen wiederum bieten zwar besseren Halt, sind für den Behandler und Zahntechniker in der Anfertigung und Einbringung allerdings anspruchsvoller und ein Abtrag gesunder Zahnschubstanz ist notwendig. Auch die Kosten sind für die Patienten oftmals wenig attraktiv.

Welche Lösung im Einzelfall die erfolgversprechendste ist, ist natürlich individuell

abzuklären. Bei Patienten, die auf eine möglichst kostengünstige Versorgung angewiesen sind, ist die aus zahnmedizinischer Sicht optimale Therapie nicht immer machbar.

Ist neben der Implantation auch ein Knochenaufbau erforderlich, setzen viele Behandler hierfür zwei Operationstermine an, was mit höheren Kosten verbunden ist. Dank der Nutzung moderner Verfahren können Knochenaugmentation und Implantation allerdings auch in einer Sitzung erfolgen. Das folgende Fallbeispiel zeigt den Ablauf einer entsprechenden Behandlung auf.

Fallbeispiel Knochenaufbau und Implantation in einer Sitzung

Der Patient stellte sich in unserer Praxis mit Zahnverlust in regio 26 und 27 vor. Trotz extrem dünnem Kieferknochen war eine Versorgung mit Implantaten gewünscht (**Abb. 1**). Nach konventionellen Standards wäre in diesem Fall ein zweiteiliger externer Sinuslift durchzuführen, bei dem zunächst der Kieferknochen frei-



Abb. 1: Freundsituation in regio 26, 27.



Abb. 2: Inserterter Prüfkörper und ISQ-Messung (Implantatstabilität).



Abb. 3: Ablösen der Schneider-Membran mittels Piezochirurgie.

gelegt und mit körpereigenem und/oder fremdem Knochenersatzmaterial aufgefüllt wird, um nach einer mehrmonatigen Einheilzeit mit der Implantation zu beginnen.

Dieses Vorgehen soll eine feste Verankerung der Implantate sicherstellen, erfordert aber zwei Operationstermine, die wiederum mit einem erhöhten Zeitaufwand verbunden sind. Mit einem weiteren Eingriff gehen darüber hinaus erneut die gängigen Operationsrisiken, zu denen Nerv- und Zahnverletzungen oder Blutungen gehören, und eine erneute Wundheilung einher. Deshalb stellt sich die Frage, ob ein stabiler Halt auch anderweitig zu bewerkstelligen ist.

Im vorliegenden Fall kamen die Piezochirurgie und die Bestimmung des Resonanz-Frequenz-Analyse-Wertes (RFA) zum Einsatz, um Knochenaufbau und Implantation in nur einer Sitzung durchzuführen, ohne die Stabilität des Zahnersatzes zu gefährden (**Abb. 2**).

Knochensparende Piezochirurgie

Die Piezochirurgie ist ein minimalinvasives Verfahren, das dank Übertragung von Ultraschallwellen auf das chirurgische Instrument eine selektive Behandlung des Gewebes erlaubt (**Abb. 3**). Es ermöglicht im Vergleich zu schnell drehenden Geräten eine bessere Kühlung und eine schonendere Abtragung des Knochens. Das Weichgewebe wird auch bei Kontakt mit dem Gerät nicht in Mitleidenschaft gezogen, was die Wundheilung verbessert. Einer kleineren Studie zufolge entfällt die Schwellung bei rund jedem dritten Patienten, der ultraschallchirurgisch behandelt wurde. Nur 11% der Patienten äußern ähnliche Beobachtungen nach einem konventionellen Eingriff. Gleichzeitig sind die OP-Zeiten im Gegensatz zu den Befürchtungen vieler Implantologen nicht länger, sondern fallen sogar etwas kürzer aus als bei Eingriffen mit rotierenden Instrumenten, weil weniger Blutungen auftreten und präziser gearbeitet werden kann [2].

Bei dem behandelten Patienten wurde die Schneider-Membran angehoben, um das Knochenaugmentat zwischen dem respiratorischen Epithel der Kieferhöhle und dem Kieferhöhlenboden einzubringen. Hierbei wurde ein Gemisch aus autologem Eigenknochen und xenogenem Knochenersatzmaterial unterhalb der elevierten Kieferhöhlenmembran eingebracht und mit einer resorbierbaren Membran verschlossen, um ein gesteuertes Knochenwachstum (GBR) im augmentierten Bereich zu gewährleisten. Dieser Eingriff erfolgte im Rahmen einer Implantatplanung mit 3D-Technologie, die besonders bei einem dünnen Kieferknochen wichtige Dienste bei der Bestimmung des Restknochenangebots leistet.

3D-Technologie besonders bei komplexen Fällen hilfreich

3D-Schnittbildverfahren werden vor allem bei komplexen Eingriffen empfohlen, weil sie die räumliche Zuordnung anatomischer Strukturen stark verbessern und eine detaillierte Analyse ermöglichen [3] (**Abb. 4**). Bei der Beurteilung des Knochenangebots und benachbarter, verletzlicher Weichgewebestrukturen ist die Nutzung eines digitalen Volumentomografen sehr hilfreich.

Im vorliegenden Patientenfall zeigte das DVT ein vertikales Knochenangebot von ca. 4,0 mm, sodass im Hinblick auf Größe und Durchmesser bereits im Vorfeld eine Selektierung des zu verwen-

AERA®
seit 25 Jahren



**WORAUF
WARTEN SIE ?**

**Jeder vierte Kollege spart
bereits beim Materialeinkauf
mit AERA-Online.**

einfach, clever, bestellen!
www.aera-online.de



www.das-ponzept.com

denden Implantattyps getroffen werden konnte. Ebenso konnte eine häufig anzutreffende knöcherne Septierung der Kieferhöhle ausgeschlossen werden. Ebenfalls sehr wichtig ist auch die RFA, die in diesem Fall besonders große Bedeutung hatte, da bei so marginalem Knochenangebot zunächst kein hoher Implantat-Knochen-Kontakt ermittelt werden kann.

Vorhersagbarkeit der Stabilität dank RFA

Die Resonanz-Frequenz-Analyse spielt bei der Bestimmung der Implantatstabilität eine wichtige Rolle und gilt als präziser als der Periotest, der ebenfalls Anwendung findet. Sie dient damit auch zur Planung des weiteren Vorgehens.

Bei Unterschreitung eines Grenzwertes, der meist bei 70 ISQ liegt, ist eine Implantatversorgung aufgrund fehlender Stabilität noch nicht möglich (**Abb. 5**). In diesem Fall würde die „handfeste“ Einbringung des Gingivaformers erfolgen, sodass bereits das Emergenzprofil ausgeformt werden kann. Dank der Reaktion des Knochens auf die über den Gingivaformer zunehmende Zug- und Druckbelastung („Bone Loading“) kommt es außerdem zu einer Knochenverdichtung im behandelten Areal.

Ist ein Wert über 70 erreicht, ist das Risiko sehr gering, dass das Implantat durch das Einbringen des Abutments aus dem Knochen gedreht wird. Nun ist eine erfolgversprechende Anbringung der



Abb. 4: Präoperatives DVT: vertikales reduziertes Knochenangebot.



Abb. 5: Wert unmittelbar nach Implantation: 58.

Krone möglich – auch bei sehr dünnem Kieferknochen, der ansonsten schnell für instabile Verhältnisse sorgt.

In diesem Fall konnte das Implantat in regio 26 und 27 erfolgreich eingebracht werden (**Abb. 6**). Die Kaufähigkeit des Patienten ist wiederhergestellt, auch dank der Einbringung zweier Einzelkronen, die sich als günstiger als eine Verblockung erwiesen haben.

Einzelkronen statt Verblockung?

Die Einbringung zweier Einzelkronen hat den Vorteil, dass die Reinigung erleichtert und damit das Kariesrisiko der Krone geringer ist. Dieser Aspekt spielt deshalb eine wichtige Rolle, weil Karies mit 24,3% der häufigste Grund für die Abnahme der Krone ist. Interessanterweise belegen Keramikabplatzungen mit 8,7% und eine Loslösung der Krone mit 6% die hintersten Plätze in Hinblick auf den Misserfolg einer Kronenversorgung [4]. Insgesamt ist die durchschnittliche Halbwertszeit von Einzelkronen mit 16,6 Jahren gut.

Gehen die Einzelkronen schon in den ersten fünf Jahren nach Einbringung verloren, liegt das Problem allerdings meist bei Schraubenlockerungen. Einer kleineren Untersuchung zufolge sind derartige Defekte bei rund 17% der Einzelkronen zu beobachten. Im Gegensatz dazu zeigte dieselbe Untersuchung, dass deutlich weniger verblockte Kronen über längere Zeit Bestand hatten. Als Erfolg wurden nur 65% eingestuft.

Kronen aus Titan oder Vollkeramik?

Der Bundesausschuss der Zahnärzte und Krankenkassen empfahl vor vielen Jahren wohl aus wirtschaftlichen Gründen, einfache Vollgusskronen aus Palladiumbasislegierungen zu verwenden. Wegen gesundheitlicher Bedenken ist diese Einschätzung heute nicht mehr aktuell. Auch immer mehr Patienten fordern körperverträglichere Materialien.

Kunststoffverblendkronen sind zwar ästhetisch ansprechend, verfärben sich aber mit der Zeit. Es kann auch vorkommen, dass Metallteile durchschimmern. Dieses Problem tritt bei Keramikverblendkronen nicht auf; allerdings ist auch dieses Material bei Kunstlicht nicht optimal. Vollkeramikronen wiederum genügend hohen ästhetischen Ansprüchen und sind sehr verträglich, aber weniger stabil als andere Materialien. Natürlich gibt es noch viele weitere Möglichkeiten – Materialvielfalt ist wichtig, um die jeweils passende Krone zu wählen.

Die Kronenversorgung wurde im aktuellen Patientenfall noch nicht vorgenommen; der prothetische Aufbau erfolgt aber meis-



Abb. 6: In situ eingebrachte Implantate in regio 26, 27.

tens mit Vollkeramik. Vollkeramikronen haben die gleichen lichtleitenden Eigenschaften wie natürliche Zähne, wobei Glaskeramiken darüber hinaus über reflektierende Farbpartikel verfügen, die sich an die Umgebung anpassen.

Fazit

Implantate gelten zwar als Goldstandard, stellen aber vor allem bei Patienten mit einem sehr dünnen Kieferknochen sowohl bei der Diagnostik als auch bei der Einbringung des Zahnersatzes eine Herausforderung dar. Dank 3D-Technologie ist eine präzise OP-Planung möglich, die in Kombination mit ultraschallchirurgischen Verfahren einen schonenden Eingriff gewährleistet. Besonders wichtig für eine erfolgreiche Implantation bei dünnem Kieferknochen ist auch die RFA, um die Stabilität der Implantate zu bestätigen. Bei fachgerechter Durchführung sind die Prognosen gut: Implantationen nach einem externen Sinuslift haben mit 96% vergleichbare Erfolgsraten wie Eingriffe ohne Knochenaufbau [5]. Patienten mit Knochenschwund, die eine Versorgung mit Implantaten vorziehen, können sich ihren Wunsch in einer spezialisierten und gut ausgestatteten Praxis also erfüllen. ■

Literaturverzeichnis unter
www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dr. med. Dr. med. dent. Nico Laube

Niedergelassen in Praxisgemeinschaft mit Dr. Dr. Groisman im Competence Centrum für Implantologie Frankfurt
Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Tätigkeitsschwerpunkte:
Implantologie und Ästhetische Gesichtschirurgie



Groisman & Laube

Im Prüfling 17–19, 60389 Frankfurt am Main
info@groisman-laube.de
www.groisman-laube.de

Puros® Allograft Portfolio



ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

Lösungen für die Hartgeweberegeneration



Die Familie der Puros Knochenersatzmaterialien wird zur Füllung von Knochendefekten bei Patienten, die eine Knochenaugmentation im Unter- und Oberkiefer benötigen, eingesetzt. Puros Allografts werden durch den Tutoplast®-Prozess verarbeitet, der das Bereitstellen steriler Produkte bei gleichzeitiger Erhaltung der Biokompatibilität und strukturellen Integrität ermöglicht.¹

Bitte kontaktieren Sie uns unter 0800 101 64 20, um weitere Informationen zu erhalten. www.zimmerbiometdental.de

¹ Daten liegen bei RTI Surgical, Inc. vor.

Bezeichnung des Arzneimittels: PUROS ALLOGRAFT | **Zusammensetzung:** Humane Spongiosa (mit Kortikalis-Anteil bei der Variante Puros Allograft Blend), Tutoplast konserviert, gammastrahlensterilisiert. | **Anwendungsgebiete:** Zur Knochendefektdeckung oder -auffüllung oder zur Herstellung knöcherner Strukturen in der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Positive Erfahrungen liegen u.a. vor für folgende Anwendungsgebiete: Regeneration parodontaler Knochendefekte, Regeneration von Furkationsdefekten, Regeneration nach Zysten- und Wurzelspitzenresektionen, Regeneration von Extraktionsalveolen, Regeneration von Lücken zwischen Alveolenwand und Zahnimplantaten, Regeneration von Defekten nach Blockentnahme, Regeneration von Lücken um Blocktransplantate, Horizontale Kieferkammaugmentation (Partikel), Sinusaugmentation, Dreidimensionale (horizontale und/oder vertikale) Kieferkammaugmentation (Blockaugmentation). Weitere Einsatzmöglichkeiten in anderen operativen Fachdisziplinen sind beschrieben. | **Gegenanzeigen:** keine bekannt. | **Nebenwirkungen** (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar): Transplantat-Abstoßung, Reaktion an der Implantatstelle, Transplantatversagen. Wie bei jeder Operation/Transplantation besteht die Möglichkeit einer Infektion oder anderer Reaktionen durch den Eingriff. | **Warnhinweise:** Trocken, sonnenlichtgeschützt und nicht über 30 °C lagern. Nicht einfrieren. Nicht verwendetes Material verwerfen; nicht erneut sterilisieren! Gebrauchsinformation beachten. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. | **Verkaufsabgrenzung:** verschreibungspflichtig. | **Weitere Informationen:** siehe Packungsbeilage. | **Stand der Information:** 07/2017 „10“. | **Pharmazeutischer Unternehmer:** Tutogen Medical GmbH, Industriestraße 6, 91077 Neunkirchen am Brand | **Mitvertreiber:** Zimmer Dental GmbH, Wilhelm-Wagenfeld-Str. 28, 80807 München.

Alle Marken in diesem Dokument sind Eigentum von Zimmer Biomet, wenn nicht anders angegeben. Alle Produkte wurden von einer oder mehreren der zahnmedizinischen Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und werden von Zimmer Biomet Dental vertrieben und vermarktet (und im Fall des Vertriebs und der Vermarktung von dessen autorisierten Marketing-Partnern). Puros-Produkte werden von RTI Biologics, Inc. hergestellt. Tutoplast ist eine eingetragene Marke der Tutogen Medical GmbH. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen wurden nur für Zahnärzte erstellt und stellen keinen medizinischen Rat oder medizinische Empfehlungen dar. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0287DE REV A 12/17 ©2017 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.



Seitenzahnrestauration mitOrmoceren

– ein klinischer Fallbericht

Direkte Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich gehören zum Standard im Therapiespektrum der modernen konservierend-restaurativen Zahnheilkunde. Die Verarbeitung erfolgt im Regelfall in einer komplexen und zeitintensiven Schichttechnik. In den zahnärztlichen Praxen besteht allerdings eine große Nachfrage nach möglichst einfach und sicher bzw. schnell und somit ökonomischer zu verarbeitenden Materialien auf Kompositbasis für den Seitenzahnbereich. Dieser Bedarf kann durch immer beliebter werdende Bulk-Fill-Komposite mit gesteigerten Durchhärtungstiefen abgedeckt werden. Neben Kompositen mit konventioneller Methacrylatchemie können für diesen Indikationsbereich auch Ormocer-Füllungsmaterialien eingesetzt werden, wie nachfolgend an einem klinischen Fallbericht Step by Step beschrieben wird.

Das Angebot im Bereich der direkten plastischen Kompositmaterialien hat sich in den letzten Jahren stark erweitert [1–3]. Aufgrund der enorm gestiegenen ästhetischen Ansprüche der Patienten wurde neben den klassischen Universalkompositen eine große Anzahl sogenannter „Ästhetikkomposite“ auf den Markt gebracht. Teilweise umfassen diese Kompositsysteme über 30 verschiedene Kompositmassen in unterschiedlicher Farbabstufung und Lichtdurchlässigkeit. Dadurch lassen sich hochästhetische direkte Restaurationen erzielen, die von der Zahnhartsubstanz praktisch nicht mehr zu unterscheiden sind und im Einzelfall sogar mit der Ästhetik von vollkeramischen Restaurationen konkurrieren [5,6]. Eine entsprechende Erfahrung im Umgang mit diesen Materialien, die vor allem im Frontzahnbereich eingesetzt werden, ist deshalb unerlässlich [4,7]. Ein Trend der letzten Jahre besteht darin, die Anwendung der Komposite im Seitenzahnbereich zu vereinfachen und gleichzeitig sicherer zu machen [8–14]. Üblicherweise werden lichterhärtende Komposite aufgrund ihrer Polymerisationseigenschaften und der limitierten Durchhärtungstiefe in einer Schichttechnik mit Einzelinkrementen von max. 2 mm Dicke verarbeitet. Die einzelnen Inkremente werden jeweils separat mit Belichtungszeiten von 10 bis 40 Sek. polymerisiert, je nach Lichtintensität der Lampe, der Farbe bzw. dem Transluzenzgrad der entsprechenden Kompositpaste und der Art und Konzentration des in der Kompositpaste enthaltenen Photoinitiators [15]. Dickere Kompositschichten führten mit den bis vor Kurzem verfügbaren Materialien zu einer ungenügenden Polymerisation des Kompositwerkstoffs und somit zu schlechteren mechanischen und biologischen Eigenschaften [16–18]. Mit der Schichttechnik lässt sich zudem durch eine günstige Ausformung der Einzelinkremente in der Kavität ein niedrigerer C-Faktor (Configuration Factor = Verhältnis der gebondeten zu freien Kompositoberflächen) realisieren. Somit können durch möglichst viele freischrumpfende Kompositoberflächen auch der materialimmanente polymerisationsbedingte Schrumpfstress und dessen negative Auswirkungen auf die Restauration – wie Ablösung des Komposits von den Kavitätswänden, Randspaltbildung, Randverfärbungen, Sekundärkaries, Schmelzfrakturen, Höckerdeflexionen, Rissbildung in den Zahnhöckern und Hypersensibilitäten –

minimiert werden [16,19]. Vor allem bei großvolumigen Seitenzahnkavitäten kann das Einbringen des Komposits in 2 mm dicken Schichten ein sehr zeitintensives und techniksensitives Vorgehen sein [20]. Deshalb besteht bei vielen Zahnärzten der Wunsch nach einer Alternative zu dieser komplexen Mehrschichttechnik, um Komposite zeitsparender und somit wirtschaftlicher und gleichzeitig einfacher und mit größerer Anwendungssicherheit verarbeiten zu können [11,14,21,22]. Hierfür wurden in den letzten Jahren die Bulk-Fill-Komposite entwickelt, die bei entsprechend hoher Lichtintensität der Polymerisationslampe in einer vereinfachten Applikationstechnik in Schichten von 4 bis 5 mm Dicke, mit kurzen Inkrementhärtungszeiten von 10 bis 20 Sek., schneller in der Kavität platziert werden können [11,15,23–26].

Varianten und Anwendungstechniken der Bulk-Fill-Komposite

Die Bulk-Fill-Komposite werden in zwei Varianten angeboten, die eine unterschiedliche Anwendungstechnik erfordern:

- **Niedrigvisköse, fließfähige Bulk-Fill-Komposite**, die an der Oberfläche von einer zusätzlichen Deckschicht (2 mm Dicke) aus einem seitenzahnäuglichen, herkömmlichen Hybridkomposit geschützt werden müssen [20,27,28], da ihr reduzierter Füllkörperanteil und die vergleichsweise großen Füllkörper für einen geringen Polymerisationsstress optimiert sind. Dies resultiert allerdings im Vergleich zu traditionellen Hybridkompositen in schlechteren mechanischen und ästhetischen Eigenschaften, wie einem geringeren E-Modul, einer höheren Abrasionsanfälligkeit, einer größeren Oberflächenrauigkeit sowie einer schlechteren Polierbarkeit [15,29–33]. Darüber hinaus dient die Deckschicht zur Ausgestaltung einer funktionellen okklusalen Konturierung, die mit einer fließfähigen Konsistenz kaum oder nur sehr schwierig zu gestalten wäre.
- **Normal- bis hochvisköse, standfeste, modellierbare Bulk-Fill-Komposite**, die bis an die okklusale Oberfläche reichen können und keine schützende Deckschicht und somit kein zusätzliches Kompositmaterial benötigen.

Bulk-Fill-Komposite in beiden Viskositätsvarianten erlauben aufgrund limitierter Durchhärtungstiefen Schichtstärken von max. 4 mm. Dies bedeutet, dass lediglich die hochviskösen Vertreter in einer Kavitätentiefe, die maximal der Durchhärtungstiefe des Materials entspricht, als wahre Bulk-Fill-Materialien angesehen werden können. Liegen tiefere Defekte vor oder werden die fließfähigen Varianten eingesetzt, so erfordert dies immer eine zusätzliche Schicht.

„Bulk-Fill“ bedeutet im eigentlichen Sinn, dass man eine Kavität ohne Schichttechnik in einem einzigen Schritt lege artis füllen kann [29]. Dies ist derzeit mit plastischen Zahnfüllungsmaterialien lediglich mit Zementen (insbesondere Glasionomerezementen) möglich, die aufgrund ungenügender mechanischer Eigenschaften eine klinisch langfristig stabile Füllung im kaulastragenden Seitenzahnbereich des bleibenden Gebisses speziell in Klasse-II-Kavitäten nicht erlauben und daher lediglich als Interimsversorgungen/Langzeitprovisorien geeignet sind [34–39], sowie mit chemisch aktivierten oder dualhärtenden Stumpfaufbaukompositen, die allerdings weder als Füllungsmaterial freigegeben sind noch vom Handling (z.B. Kauflächengestaltung) für eine solche Indikation geeignet erscheinen. Selbst Amalgam muss portionsweise in die Kavität eingebracht und kondensiert werden. Die Bulk-Fill-Komposite, die derzeit für die vereinfachte Füllungs-technik im Seitenzahnbereich angeboten werden, sind bei genauem Hinsehen eigentlich keine echten „Bulk“-Werkstoffe, weil speziell die approximalen Extensionen der klinischen Kavitäten meist tiefer sind als die maximale Durchhärtungstiefe dieser Materialien von 4 bis 5 mm [40,41]. Allerdings können mit einer geeigneten Materialwahl bis zu 8 mm tiefe Kavitäten – und dies umfasst die überwiegende Anzahl der im klinischen Alltag vorkommenden Defektdimensionen – in 2 Inkrementen gefüllt werden. Bei Verwendung eines fließfähigen Vertreters der Bulk-Fill-Komposite für die erste 4-mm-Schicht kann ein umständliches und fehleranfälliges Stopfen und Adaptieren des Materials an den Kavitätenboden und die Innenwinkel/-ecken (v.a. bei tiefen, schmalen Kästen) vermieden werden, da das niedrigvisköse Material von selbst perfekt an diese Geometrien anfließt.

Admira FusionOrmocer-Familie: Füllungsmaterialien ohne Zusatz konventioneller Monomere

Die meisten Komposite enthalten auf der klassischen Methacrylatchemie basierende organische Monomermatrizes [42]. Alternative Ansätze hierzu existieren in der Siloranttechnologie [43–48] und derOrmocerchemie [49–56]. Bei denOrmoceren („organically modified ceramics“) handelt es sich um organisch modifizierte, nichtmetallische anorganische Verbundwerkstoffe [49–57].Ormocere können zwischen anorganische und organische Polymere eingeordnet werden und besitzen sowohl ein anorganisches als auch ein organisches Netzwerk [54,58–60]. Diese Materialgruppe wurde vom Fraunhofer-Institut für Silikatforschung, Würzburg, entwickelt und in Zusammenarbeit mit Partnern in der Dentalindustrie im Jahre 1998 erstmals als zahnärztliches Füllungsmaterial vermarktet [51,52]. Seither hat für diesen Anwendungsbereich eine deutliche Weiterentwicklung der ormocerbasierten Füllungsmaterialien stattgefunden. Bei den bisherigen zahnmedizinischenOrmoceren wurden zur besseren Verarbeit-

barkeit und zur Einstellung der Viskosität der Matrix noch weitere Methacrylate zur reinenOrmocerchemie hinzugefügt (neben Initiatoren, Stabilisatoren, Pigmenten und anorganischen Füllkörpern) [61]. Deshalb ist es besser, hier von ormocerbasierten Kompositen zu sprechen.

Das Bulk-Fill-Ormocer-Füllungsmaterial Admira Fusion x-base (VOCO GmbH, Cuxhaven) enthält neben denOrmoceren in der Matrix keine konventionellen Monomere mehr. Es verfügt über eine nanohybride Füllertechnologie mit einem anorganischen Füllkörperanteil von 72 Gew.-% und ist in einer Universalfarbe verfügbar. Admira Fusion x-base kann in Schichten von max. 4 mm appliziert und je Inkrement in 20 Sek. gehärtet werden (Intensität Polymerisationslampe > 800 mW/cm²). Admira Fusion x-base verfügt durch seine guten Benetzungseigenschaften über ein hervorragendes Anfließverhalten – auch in engsten Kavitätenbereichen. Es muss okklusal mit einer mindestens 2 mm dicken Schicht eines seitenzahntauglichen Komposits bzw.Ormocers überschichtet werden. Das hochvisköse, modellierbareOrmocer-Füllungsmaterial Admira Fusion (VOCO) enthält ebenfalls keine konventionellen Monomere in der Matrix. Es verfügt über eine nanohybride Füllertechnologie mit einem anorganischen Füllkörperanteil von 84 Gew.-%. Das Material weist eine Polymerisationsschrumpfung von 1,25 Vol.-% bei gleichzeitig niedrigem Schrumpfungstress (3,87 MPa) auf. Admira Fusion ist in einer breiten Palette an Farben in drei Transluzenz- bzw. Opazitätsstufen (10 universelle Vita-Farben, 4 opake Dentinfarben, 4 Spezialfarben) verfügbar und kann je nach Bedarf sowohl in der simplifizierten Einfarbtechnik, z.B. im Seitenzahnbereich, als auch in einer polychromatischen Mehrschichttechnik in ästhetisch anspruchsvollen Situationen eingesetzt werden. Aufgrund ihrer Materialzusammensetzung verfügt die komplette Admira FusionOrmocer-Familie über eine hohe Biokompatibilität und Farbstabilität.

Klinischer Fall

Eine 26-jährige Patientin erschien in unserer Sprechstunde und berichtete über gelegentliche Schmerzen im Seitenzahnbereich des linken Unterkiefers. Die klinische Inspektion ergab eine Primärkaries in Zahn 36. Dabei zeigte sich eine kleine kariöse Kavitation im Zentrum der Okklusalfäche. Die deutliche Opazität der umgebenden Zahnhartsubstanz im okklusalen und mesioapproximalen Bereich wies allerdings auf eine bereits großflächigere unterminierende Ausbreitung des kariösen Geschehens hin (**Abb. 1**). Der Zahn reagierte auf den Kältetest ohne Verzögerung sensibel und zeigte auf den Perkussionstest ebenfalls keine Auffälligkeiten. Nach der Aufklärung über mögliche Behandlungsalternativen und deren Kosten entschied sich die Patientin für eine plastische Füllung mit dem fließfähigen Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-base (VOCO) zum effektiven Ersatz des verloren gegangenen Dentinanteils des Defekts und dem modellierbarenOrmocer Admira Fusion (VOCO) zum stabilen und ästhetischen Aufbau der Kaufläche.

Zu Beginn der Behandlung wurde der betreffende Zahn mit fluoridfreier Prophylaxepaste und einem Gummikelch gründlich von externen Auflagerungen gesäubert. Anschließend wurde die passende Farbe für Admira Fusion am noch feuchten Zahn mit

den systemzugehörigen Farbwahlmustern ermittelt. Der bereits okklusal kavitierte Defekt wurde mit einem rotierenden Diamant-instrument dem Verlauf der Karies folgend erweitert; dabei musste auch der mesiale Approximalraum eröffnet werden (**Abb. 2**). Nach dem vollständigen Exkavieren wurde die Präparation mit Feinkorndiamanten finiert (**Abb. 3**) und anschließend das Behandlungsareal durch das Anlegen von Kofferdam isoliert (**Abb. 4**). Der Spannungsgummi grenzt das Operationsfeld gegen die Mundhöhle ab, erleichtert ein effektives und sauberes Arbeiten und garantiert die Reinhaltung des Arbeitsgebietes von kontaminierenden Substanzen wie Blut, Sulkusfluid und Speichel. Eine Kontamination von Schmelz und Dentin würde in einer deutlichen Verschlechterung der Adhäsion des Füllungsmaterials an den Zahnhartsubstanzen resultieren und eine langfristig erfolgreiche Versorgung mit optimaler marginaler Integrität gefährden. Zudem schützt der Kofferdam den Patienten vor irritierenden Substanzen wie z.B. dem Adhäsivsystem. Kofferdam ist somit ein wesentliches Mittel zur Arbeitserleichterung und Qualitätssicherung in der Adhäsivtechnik. Der geringe Aufwand, der zum Legen des Kofferdams investiert werden muss, wird durch die Vermeidung von Watterollenwechsel und des Verlangens des Patienten zum Ausspülen zusätzlich kompensiert. Im Anschluss wurde die Kavität mit einer Teilmatrize aus Metall abgegrenzt, die mithilfe eines Kunststoffkeils an der zervikalen Stufe abgedichtet wurde (**Abb. 5**). Der Spannring des Matrizen-systems adaptiert das Matrizenband an den vertikalen Flanken der approximalen Extension der Kavität, sorgt für eine ausreichende Separation des Zahnes vom mesialen Nachbarzahn und gewährleistet somit einen straffen Approximalkontakt der neuen Füllung. Für die adhäsive Vorbehandlung der Zahnhartsubstanzen wurde das Universaladhäsiv Futurabond M+ (VOCO) ausgewählt. Bei

Futurabond M+ handelt es sich um ein modernes Einflaschen-Universaladhäsiv, das mit allen gebräuchlichen Konditionierungstechniken und sämtlichen derzeit angewendeten Adhäsivstrategien kompatibel ist („Multi-mode“-Adhäsiv): der phosphorsäurefreien Self-Etch-Technik und beiden phosphorsäurebasierten Etch-and-Rinse-Konditionierungstechniken (selektive Schmelzätzung bzw. komplette Total-Etch-Vorbehandlung von Schmelz und Dentin mit Phosphorsäure). Auch bei diesen Universaladhäsiven resultiert die vorangehende Phosphorsäurekonditionierung des Zahnschmelzes (selektive Schmelzätzung) in einer besseren Haftvermittlung [62–64]. Im Gegensatz zu den klassischen Self-Etch-Adhäsiven verhalten sich die neuen Universaladhäsive unempfindlich gegenüber einer Phosphorsäureätzung des Dentins [65–69]. Die Möglichkeit, bei Verwendung dieser Universaladhäsive das Applikationsprotokoll in Abhängigkeit von intraoralen Notwendigkeiten ohne Wechsel des Haftvermittlers jederzeit kurzfristig variieren zu können, reduziert die Techniksensitivität und gibt dem Behandler die nötige Freiheit, auf unterschiedliche klinische Situationen (z.B. pulpanahes Dentin, Blutungsgefahr der angrenzenden Gingiva etc.) flexibel reagieren zu können. Im vorliegenden Fall wurde eine selektive Schmelzätzung eingesetzt. Hierzu wurde 35%ige Phosphorsäure (Vococid, VOCO) zirkulär entlang der Schmelzränder aufgetragen und wirkte dort für 30 Sek. ein (**Abb. 6**). Danach wurden die Säure und die damit aus der Zahnhartsubstanz herausgelösten Bestandteile gründlich mit dem Druckluft-Wasser-Spray für 20 Sek. abgesprüht (**Abb. 7**) und anschließend überschüssiges Wasser vorsichtig mit Druckluft aus der Kavität verblasen (**Abb. 8**). Danach wurde eine reichliche Menge des Universalhaftvermittlers Futurabond M+ auf Schmelz und Dentin mit einem Microbrush aufgetragen (**Abb. 9**). Das Adhäsiv wurde für 20 Sek. mit dem Applikator



Abb. 1: Ausgangssituation: primärkariöse Läsion in Zahn 36 (Foto über Intraoralspiegel).



Abb. 2: Eröffnung des kompletten kariösen Defekts.



Abb. 3: Nach der Kariesentfernung wurde die Kavität finiert.



Abb. 4: Isolation des Behandlungsgebiets mit Kofferdam.



Abb. 5: Approximale Abgrenzung der Kavität mit einem Teilmatrizensystem.



Abb. 6: Selektive Schmelzätzung mit 35%igem Phosphorsäuregel.

sorgfältig in die Zahnhartsubstanzen einmassiert. Nachfolgend wurde das Lösungsmittel mit trockener, ölfreier Druckluft vorsichtig verblasen (**Abb. 10**) und danach der Haftvermittler mit einer Polymerisationslampe für 10 Sek. ausgehärtet (**Abb. 11**). Es resultierte eine glänzende und überall gleichmäßig von Adhäsiv benetzte Kavitätenoberfläche (**Abb. 12**). Dies sollte sorgfältig kontrolliert werden, da matt erscheinende Kavitätenareale ein Indiz dafür sind, dass nicht ausreichend Adhäsiv auf diese Stellen aufgetragen wurde. Im schlimmsten Fall könnte sich dies in einer verminderten Haftung der Füllung an diesen Arealen mit gleichzeitig beeinträchtigter Dentinversiegelung auswirken und eventuell auch mit postoperativen Hypersensibilitäten einhergehen. Werden bei der visuellen Kontrolle derartige Areale gefunden, so wird dort selektiv nochmals Haftvermittler aufgetragen.

Im nächsten Schritt wurde zuerst die mesiale Approximalwand komplett bis zur Randleistenhöhe mit dem modellierbaren Ormocer Admira Fusion aufgebaut und für 20 Sek. lichtpolymerisiert. Dann wurde ein effektiver Volumenersatz der verloren gegangenen Dentinanteile vorgenommen, indem eine 4 mm dicke Restaurationsschicht mit dem fließfähigen Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-base in die Kavität eingespritzt wurde (**Abb. 13**). Zur Vermeidung des Einschlusses von Luftblasen wird hierbei in der tiefsten Stelle des Defekts begonnen; die dünne Metallkanüle der Spritze sollte dabei ständig im herausfließenden Material eingetaucht sein. Innerhalb weniger Sek. kommt es durch die Fließfähigkeit des Materials zu einer Selbstnivellierung der Füllungsschicht. Die gute Benetzungsfähigkeit von Admira Fusion x-base resultiert in exzellenten Anfließigenschaften des Materials an die Zahnhartsubstanzen; schlecht einsehbare oder schwierig zugäng-



Abb. 7: Gründliches Absprühen der Phosphorsäure.



Abb. 8: Vorsichtige Trocknung der Kavität mit Druckluft.



Abb. 9: Applikation des Haftvermittlers Futurabond M+ mit einem Minibürstchen auf Schmelz und Dentin.



Abb. 10: Vorsichtiges Verblasen des Lösungsmittels aus dem Adhäsivsystem.

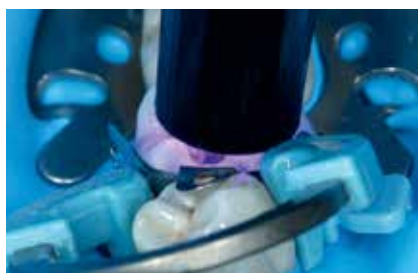


Abb. 11: Lichtpolymerisation des Haftvermittlers für 10 Sekunden.



Abb. 12: Nach dem Auftragen des Adhäsivs zeigt die versiegelte Kavität in allen Bereichen eine glänzende Oberfläche.



Abb. 13: Volumenersatz des Dentins mit einer 4 mm dicken Schicht mit dem fließfähigen Bulk-Fill-Ormocer Admira Fusion x-base.

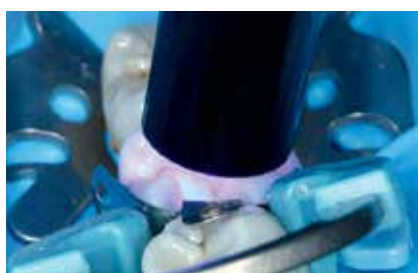


Abb. 14: Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 20 Sekunden.



Abb. 15: Mit dem modellierbaren Ormocer Admira Fusion wird das fließfähige Bulk-Fill-Ormocer abgedeckt und die okklusale Anatomie wiederhergestellt.

liche Kavitätenbereiche, wie z.B. spitze Innenkanten bzw. -winkel der Kavität und dünn auslaufende proximale Schmelzanschrägungen, werden blasenfrei mit dem niedrigviskosen Füllungs-material abgedeckt bzw. ausgefüllt. Das flowable Füllungsmaterial wurde für 20 Sek. mit einer Polymerisationslampe (Lichtintensität $> 800 \text{ mW/cm}^2$) ausgehärtet (**Abb. 14**).

Mit dem modellierbarenOrmocer Admira Fusion wurde das fließfähige Bulk-Fill-Ormocer okklusal abgedeckt, das Restvolumen der Kavität komplett gefüllt und die Anatomie der Kaufläche in Zahnfarbe aufgebaut (**Abb. 15**). Nach der Lichthärtung aus okklusaler Richtung wurde das Restaurationsmaterial nach Abnahme der Matrize jeweils noch einmal für 20 Sek. von mesio-lingual und mesio-bukkal nachgehärtet, um sicherzustellen, dass sämtliche Areale im approximal-zervikalen Kastenbereich ausreichend polymerisiert wurden.

Nachfolgend wurde die Füllung sorgfältig mit rotierenden Instrumenten (okklusal) und abrasiven Scheibchen (approximal) ausgearbeitet und die statische und dynamische Okklusion adjustiert. Danach wurde mit diamantimprägnierten Silikonpolierern (Dimanto, VOCO) eine glatte und glänzende Oberfläche der Restauration erzielt (**Abb. 16**). Zum Abschluss wurde mit einem Schaumstoffpellet Fluoridlack (Bifluorid 12, VOCO) auf die Zähne appliziert.



Abb. 16: Endsituation: fertig ausgearbeitete und hochglanzpolierte Ormocer-Restauration. Die Funktion und Ästhetik des Zahnes sind wiederhergestellt.

Fazit

Die Bedeutung direkter Füllungsmaterialien auf Kompositbasis wird weiter zunehmen. Es handelt sich hierbei um wissenschaftlich abgesicherte und durch die Literatur in ihrer Verlässlichkeit dokumentierte, hochwertige permanente Versorgung für den kaubelasteten Seitenzahnbereich [70–77]. Gemäß der neuen S1-Leitlinie der DGZ und der DGZMK zu Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich aus dem Jahr 2016 (AWMF-Registernummer: 083–028) können diese Restaurationen nach der aktuellen Datelage erfolgreich zur Versorgung von Klasse-I- und -II-Kavitäten im Seitenzahnbereich eingesetzt werden [20].

Die Ergebnisse einer umfangreichen Übersichtsarbeit haben gezeigt, dass die jährliche Verlustquote von Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich (2,2%) statistisch keinen Unterschied zu der von Amalgamfüllungen (3,0%) aufweist [72]. Minimalinvasive Behandlungsprotokolle in Verbindung mit der Möglichkeit, kariöse

Läsionen immer früher zu entdecken, wirken sich zusätzlich positiv auf die Überlebensraten solcher Versorgung aus. Allerdings sind zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen direkten Kompositrestauration folgende Grundvoraussetzungen notwendig: eine sorgfältige Matrizentechnik (bei approximaler Beteiligung), ein wirksames und gemäß Vorgaben appliziertes Dentinadhäsiv, die korrekte Verarbeitung des Füllungswerkstoffs und die Erzielung eines ausreichenden Polymerisationsgrades des Komposits. ■

Literaturverzeichnis unter

www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Der Autor bietet Fortbildungen und praktische Arbeitskurse im Bereich der ästhetisch-restaurativen Zahnmedizin (Komposit, Vollkeramik, Veneers, adhäsive Wurzelstifte, ästhetische Behandlungsplanung) an.

Professor Dr. Jürgen Manhart

2003 Habilitation und Lehrbefugnis für das Fachgebiet Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

2010 Ernennung zum Professor, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität, München

Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte: Mechanismen der Haftung von dentalen Restaurationen an der Zahnhartsubstanz, Physikalische und mechanische Eigenschaften von Restaurationsmaterialien, adhäsive Zahnheilkunde, Komposite, Vollkeramische Restaurationen, Keramikveneers



Prof. Dr. Jürgen Manhart

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
Goethestraße 70
80336 München
manhart@manhart.com
www.manhart.com, www.dental.education

Reziproke Aufbereitung im endodontischen Praxisalltag

Die Aufbereitung gekrümmter Wurzelkanäle mittels steifer und unflexibler endodontischer Feilen kann die Behandlung erschweren und zu unerwünschten Komplikationen führen. Mit der neu entwickelten RECIPROC blue-Feilengeneration ist dem Unternehmen VDW in der Endodontologie ein wichtiger Durchbruch gelungen. Durch ein innovatives Produktionsverfahren sind die RECIPROC blue-Feilen besonders flexibel und besitzen ein geringeres Frakturrisiko als herkömmliche Feilen. Dr. Sergiu Nicola, ein führender Endodontologe aus Bukarest, berichtet über seine Erfahrungen mit RECIPROC blue.



Dr. Sergiu Nicola, M.Sc.

Fachpraxis für Endodontie
Str. Tudor Vianu Nr. 24, Sector 1
Bukarest, Rumänien
Tel.: +40 773 855954
sergiu.nicola@gmail.com



Dr. Sergiu Nicola, Sie betreiben seit vielen Jahren eine etablierte endodontologische Praxis in Bukarest.

Ja, ich habe mein Studium an der Zahnmedizinischen Fakultät der Medizinischen und Pharmazeutischen Universität Carol Davila in Bukarest im Jahr 2003 abgeschlossen und im Jahr 2008 den Masterstudiengang in Endodontologie erfolgreich absolviert. Im Jahr 2006 habe ich mich in meiner Praxis auf Endodontologie spezialisiert und führe seitdem überwiegend nichtoperative Wurzelkanalbehandlungen durch.

Sie verwenden seit Langem rotierende und reziprok arbeitende Instrumente und Endomotoren. Was empfehlen Sie Ihren Kollegen, die noch mit herkömmlichen Methoden arbeiten?

Bei der großen Anzahl an Fällen in meiner Praxis habe ich bald festgestellt, dass sich eine Wurzelkanalaufbereitung mit einem rotierenden Instrument besser durchführen lässt als durch eine manuelle Aufbereitung. Eine maschinelle Aufbereitung erfolgt in der Regel schneller, sodass ich mich auch um andere wichtige Dinge kümmern kann, wie beispielsweise um eine ausreichende Spülung. Meine ersten Erfahrungen mit reziproken Instrumenten machte ich im Jahr 2008, als ich einen von Dr. Ghassan Yared publizierten Artikel über Wurzelkanalaufbereitung mit nur einem einzigen NiTi-Instrument las. Dr. Yared führte Wurzelkanalbehandlungen nur mit dem F2 ProTaper durch, und zwar allein durch die reziproke Bewegung, und oftmals ohne vorab einen Gleitpfad zu erstellen.

Da wurde mir klar, dass eine Wurzelkanalaufbereitung auch mit nur einem reziprok arbeitenden Instrument erfolgen kann. Kurz darauf belegten einige Studien, dass reziprok arbeitende Feilen eine höhere Bruchsicherheit aufweisen als herkömmliche rotierende Feilen. Der alleinige Nachteil bestand damals darin, dass der einzige für reziproke Instrumente einsetzbare Motor ein Bürstenmotor war und ich selbst bereits einige davon zerstört hatte. Im Jahr 2011 hat VDW dann die RECIPROC-Feile sowie einen neuen Endomotor auf den Markt gebracht, der den Verschleiß nahezu komplett eliminierte.

Welche Feilen eignen sich Ihrer Meinung nach am besten für enge Wurzelkanäle?

Der Minstdurchmesser eines MB2-Kanals, der die größte Herausforderung für die Aufbereitung darstellt, beträgt etwa 0,15 mm bei etwa 1 mm Arbeitslänge. Hier ist es schwer, koronale Interferenzen zu eliminieren, um die Arbeitslänge zu erreichen. Wurzelkanäle sind oft nur im Eingangsbereich des Wurzelkanals kalzifiziert und gewöhnlich auch nur bis zu einer Tiefe von 1 bis 2 mm. Deshalb verwende ich zur Vorbereitung zunächst eine kleine rotierende Feile, um kalzifizierte Kanäle gängig zu



RECIPROC blue Feile in Anwendung.
(Bildnachweis: Dr. Sergiu Nicola)

machen. Im Anschluss benutze ich RECIPROC-Feilen. Oft behandle ich auch die kalzifizierten Kanäle direkt mit RECIPROC. Und auch wenn die Feile für den Einsatz in einem engen Kanal zu groß erscheint, so besitzt sie doch die Fähigkeit, sich im Kanal zu zentrieren. Die neuen RECIPROC blue-Feilen sind viel flexibler als die klassischen RECIPROC-Feilen, sodass kaum mehr zusätzliche superelastische Feilen notwendig sind. Durch die reziproke Arbeitsweise erreiche ich die Arbeitslänge in wenigen Minuten und habe so mehr Zeit für die Spülung.

Was gefällt Ihnen an den RECIPROC blue-Feilen besonders?

Ich verwende RECIPROC blue-Instrumente, seit sie im September 2016 auf den Markt gekommen sind. Mir gefällt insbesondere, dass sich die neue Feile weicher und flexibler anfühlt als die klassischen RECIPROC-Instrumente und ich RECIPROC blue deshalb auch bei schwierigen Konstellationen anwenden kann. Sowohl bei vitalen als auch bei nekrotischen Fällen verwende ich RECIPROC blue. Bei Revisionen beginne ich jedoch noch immer mit der klassischen R25-Feile, da diese etwas steifer ist und ich beim Entfernen der alten Wurzelkanalfüllungen mit mehr Druck arbeiten kann. Eine bewährte Methode, um Kunststoffmaterialien zu entfernen, besteht beispielsweise darin, eine R25-Feile kräftig in das Material hineinzudrücken, da R25 den Trägerstoff schnell zerkleinert.

Worauf sollte man bei der Aufbereitung unregelmäßig geformter Wurzelkanäle ganz besonders achten?

Wenn ich einen stark oder zweifach gekrümmten Wurzelkanal zu behandeln habe, dann überprüfe ich gewöhnlich nach jedem Präparationsschritt mit der RECIPROC-Feile die Gängigkeit des Kanals mit einer manuellen Feile. Denn die RECIPROC-Feilen sind so aktiv und schnell, dass Ablagerungen entstehen können. Bei engen oder mehrfach gekrümmten Kanälen können diese den Kanal blockieren.

Würden Sie das RECIPROC-System Ihren Kollegen empfehlen?

Ich würde in jedem Fall dazu raten, reziprok arbeitende Feilensysteme zu verwenden. Reziprok arbeitende Instrumente eröffnen eine ganz neue Welt in der mechanischen Aufbereitung von Hauptwurzelkanälen. Ein reziprokes System ist sicherer, schneller und meist sogar kostengünstiger, da weniger Feilen benötigt werden. Wenn andere Zahnärzte ein reziprokes System ausprobieren möchten, dann sollten sie mit dem VDW-System beginnen. Meiner Meinung nach ist es derzeit das beste auf dem Markt erhältliche System. Ich möchte darauf hinweisen, dass mir diese Empfehlung keinerlei Vorteile bringt. ■



DIOS ZX – Die leistungsstarke und individuelle Abrechnungssoftware

Um gesetzeskonform zu arbeiten, müssen Sie neben dem Qualitätsmanagement auch die gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien der Abrechnung beachten.

Damit Sie Regressfälle und somit Honorarverluste vermeiden, haben wir die Software DIOS ZX entwickelt:

Die Abrechnungssoftware DIOS ZX ermöglicht Ihnen:

- ✓ Schnelle Leistungserfassung und korrekte Abrechnung
- ✓ Effiziente und detaillierte Kostenplanung /Planung der Behandlungen
- ✓ Schnittstellen und Kommunikation mit anderen Software-Produkten und Geräten
- ✓ Individuelle Einrichtung der Software auf die Bedürfnisse der Praxis

Grundpreis **ab 2.800 €** zzgl. monatliche Wartung

Fordern Sie jetzt Info-Material an unter **www.dios.de/info**

DIOS GmbH, Rudolf-Diesel-Ring 18, 48734 Reken | Tel. 02864/949 20 | E-Mail: beratung@dios.de | www.dios.de/kontakt

Erste Praxis in Rheinland-Pfalz an die Telematikinfrastuktur angebunden

Reibungslose Inbetriebnahme am 14. Dezember 2017 in Koblenz

Die Praxis von Zahnarzt Dr. Wolfgang Sittig in Koblenz wurde als eine der ersten Praxen in Deutschland an das neue Datennetz des deutschen Gesundheitswesens angeschlossen. Dies ermöglicht zunächst den Abgleich und die Aktualisierung von Versichertenstammdaten, später folgen weitere Anwendungen mit mehr medizinischer Relevanz. Damit verknüpfen sich hohe Erwartungen.



Dr. Sittig liest eine Patientenkarte ein – in Sekundenschnelle findet der Abgleich mit den Stammdaten der Krankenkassen statt.

V.l.: Marcus Koller (KZV Rheinland-Pfalz), Dr. Sittig, Uwe Eibich (CGM).

Ein zertifizierter Techniker der CompuGroup Medical, kurz CGM, brachte am 14. Dezember 2017 ein mit Spannung erwartetes Paket in die Praxis von Dr. Wolfgang Sittig in Koblenz. Gemeinsam mit Dr. Sittig prüfte er zunächst das Siegel. Es war unbeschädigt – der Inhalt des Pakets also nicht manipuliert, sondern garantiert in dem Zustand, in dem es zuvor einige Übergaben passiert und ganz am Anfang die Fabrik in Österreich auf Basis einer sicheren Lieferkette verlassen hatte. Im Paket befand sich die technische Grundausstattung für die Anbindung der Zahnarztpraxis an das neue digitale Gesundheitsnetz, die Telematikinfrastuktur (TI). Über diese neue Datenautobahn können Zahnärzte, Ärzte, Psychotherapeuten, Krankenhäuser sowie andere Akteure des Gesundheitswesens künftig schneller und einfacher miteinander kommunizieren sowie medizinische Daten austauschen – und in einem allerersten Schritt die Versichertenstammdaten der Patienten überprüfen. Anlässlich des Anschlusses dieser Zahnarztpraxis lud die KZV RLP und der börsennotierte Softwarepezialist CGM zum Pressetermin in die Koblenzer Praxis ein.

Dr. Sittig ist zwar ein Vorreiter in Sachen Digitalisierung. Man sollte ihn sich aber keineswegs als Technikfreak in einer Hightech-Praxis vorstellen. Er wirkt vielmehr wie ein erfahrener, seinen Patienten zugewandter Zahnarzt. Er hat u.a. mehrere Bücher über eine erfüllende, achtsame Lebensführung geschrieben. Aber er interessiert sich eben auch für Technik und sieht in der Digitalisierung eher die Chancen und Lösungen als Probleme. Auf dem Pressetermin sagte er, er sei ein bisschen stolz darauf, bei den Probephasen der TI dabei gewesen zu sein und gemeinsam mit CGM, der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Rheinland-Pfalz (KZV RLP) und anderen Zahnarztpraxen das Projekt E-Health vorangebracht zu haben. Die Installation der technischen Komponenten am Nachmittag sei problemlos verlaufen. Der Anschluss seines Praxis-IT-Systems an die Telematikinfrastuktur habe etwa eine Dreiviertelstunde bei laufendem Praxisbetrieb gedauert. Einschränkungen habe es keine gegeben. Im Beisein von Dr. Sittig, Marcus Koller (Vorstand KZV RLP), Uwe Eibich (Vorstand der CGM Deutschland AG) und Michaela Bicker (Leiterin Vertriebsmarketing CGM Dentalsysteme) wurde für die Presse das Einlesen einer ersten elektronischen Gesundheitskarte demonstriert.

Das Einlesen der Patientenkarte bewirkt, dass von der Praxis Sittig die Versichertenstammdaten auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) online überprüft und bei Bedarf aktualisiert werden. Der Start der TI bringt zunächst nur diese eine Anwendung: das Versichertenstammdatenmanagement. Die Zahnarztpraxis kann über diese Funktion vor Behandlungsbeginn feststellen, ob ein Patient überhaupt einen gültigen Versicherungsschutz besitzt. Dies verhindert Sozialversicherungsbetrug mittels gestohlener Karten, auch wenn dies bislang eher ein Randproblem in Zahnarztpraxen war, wie Marcus Koller von der Kassenzahnärztlichen Vereinigung einräumte. Günstig für Praxen und Krankenkassen ist zudem, dass die Versichertenstammdaten stets auf aktuellem Stand gehalten werden: Wenn ein Patient geheiratet hat oder umgezogen ist, dann meldet das System, dass anpassungswürdige Stammdaten vorliegen, und aktualisiert gleichzeitig die Karte. Ausgehend von der aktualisierten Karte, werden die Daten im Praxismanagementsystem angepasst.

Der Rollout der elektronischen Gesundheitskarte sollte eigentlich viel früher starten. Doch erst am 10. November 2017 hatte die gematik dem ersten Anbieter die Zulassung für alle notwendigen

technischen Komponenten erteilt. Erst seit Mitte November konnten die elektronischen Praxisausweise (SMC-B) für Zahnarztpraxen angefordert werden, seit Mitte Dezember für die Arztpraxen. Nun steht – ebenfalls mehrmals verschoben – der 31.12.2018 als Deadline fest: Bis dahin müssen bundesweit alle Leistungserbringer, die mit der GKV abrechnen, am Netz hängen – andernfalls drohen Honorarkürzungen.

Demnächst: Notfalldaten auf der Karte

Mit dem Anschluss an die TI wird gerade der Grundstein für die kommenden medizinischen Anwendungen gelegt, die vielen Zahnärzten, Ärzten und Kliniken interessanter erscheinen als das bloße Abgleichen von Patientendaten. Seinen persönlichen Wunschzettel hat Dr. Sittig bereits geschrieben: Auf Platz eins stehe die Speicherung der Patienten-Notfalldaten, wie Blutgruppe, Allergien und Medikamente. Gerade ältere Patienten wüssten oft nicht, welche Mittel sie überhaupt einnehmen, sagte Dr. Sittig. Daher sei ein solches Verzeichnis wirklich sinnvoll. Schließlich könne die Einnahme blutgerinnungshemmender Medikamente bei Extraktionen schnell zu Komplikationen führen. Wobei alle Daten nur mit Einwilligung der Patienten auf der Karte gespeichert werden dürfen. Insofern muss man wohl auf eine gute Mitarbeit der Patienten hoffen.

Weitere Anwendungen mit medizinischer Relevanz – allesamt keine Pflichtanwendungen, sondern freiwillige Optionen – sind die elektronische Signatur, der elektronische Arztbrief, der digitale Medikationsplan und die elektronische Patientenakte. Im Austausch digitaler Patientendaten sieht Koller Vorteile für die Patientenversorgung: „Wir haben immer mehr digitale Anwendungen in der Praxis. Daraus entstehen Daten für die Diagnostik und Therapie, die man dann direkt an Fachkollegen und Krankenhäuser übermitteln kann.“ Und der direkte Weg sei sicherlich der bessere und schnellere.

Koller verspricht sich von der Digitalisierung des Gesundheitswesens auch Lösungen angesichts der „Landflucht“ der Mediziner. So könne der Hausarzt in der Eifel oder im Hunsrück künftig einen Fachkollegen online im digitalen Netzwerk zur Beratung heranziehen. Gerade sinnvoll, wenn der Patient nicht mal eben

mit dem Auto in die Stadt fahren könne. Darin sieht Koller einen hohen Benefit für Patienten. Deshalb unterstützt die KZV Rheinland-Pfalz den Einstieg ihrer Zahnärzte in die Digitalisierung nach Kräften – mit Fortbildungsveranstaltungen über die TI und mit einer unbürokratischen Antragstellung für den elektronischen Praxisausweis und die Refinanzierung.

Datenschutz – hohe Sicherheitsstandards

Diesen Chancen steht die Frage eines ausreichenden Datenschutzes gegenüber. Wesentliche Aspekte für die Sicherheit des Gesundheitsnetzes sieht CGM-Vorstand Uwe Eibich in drei Aspekten. „Zunächst einmal werden in der TI keine Patientendaten gespeichert, in der TI werden im Wesentlichen Daten transportiert.“ Gespeichert werden die Daten auf der Patientenkarte oder in den digitalen Aktenschränken externer Dienstleister, die diese vor Fremdzugriff abschotten müssen. Aber nicht nur die Daten selbst werden gesichert, so Eibich, auch der Weg des Patienten durch das Gesundheitsnetz werde verschleiert. Die Daten würden anonymisiert, sodass eine Nachverfolgung, wer bei welchem Arzt wann als Patient war, nicht möglich sei. Die Geräte selbst würden vor Manipulationen durch eine sichere Produktion, sichere Lieferkette und Personalisierung nach höchsten Standards geschützt. Dr. Sittig hat nach anfänglichen Bedenken derzeit keine Vorbehalte mehr. Auf die Frage, ob die Furcht vor Digitalisierung gerechtfertigt sei, entgegnete er, dass die Sicherheitsstufen insgesamt sehr hoch gesetzt seien. Nach seiner Einschätzung und der vieler anderer Kollegen, die die Digitalisierung befürworten, sei ein Missbrauch der sensiblen Daten nicht vorstellbar: „Für uns ist das jetzt sicher und geklärt.“

Was kostet die digitale Welt?

Stichwort Refinanzierung. Grundsätzlich sieht das Gesetz vor, dass die Krankenkassen für die Erstausrüstung und den laufenden Betrieb aufkommen müssen. Für das Anfangspaket mit Konnektor (die Erstattungspauschale dafür sinkt quartalsweise), stationärem E-Health-Kartenterminal und IT-Startpauschale sollten laut Liste der KZBV 3.955 Euro erstattet werden. In dieser Pauschale enthalten ist u.a. das Update für die Praxissoftware, die mit der TI kompatibel sein muss. Für den laufenden Betrieb sind 83 Euro und monatlich 8 Euro für den elektronischen Praxisausweis vorgesehen. Grundsätzlich geht Koller davon aus, dass die vereinbarten Pauschalen ausreichen. Sollte dies nicht der Fall sein, werde die KZBV mit den Krankenkassen nachverhandeln.

Ganz umsonst sind die Vorteile des digitalen Gesundheitsnetzes – die es zweifellos gibt – natürlich nicht zu haben. So müssen bei der IT-Grundausstattung der (Zahnarzt-)Praxis die Voraussetzungen stimmen, beispielsweise darf das Betriebssystem nicht veraltet sein. Dazu kommt, dass auch die Hardware für die TI-Anbindung einen begrenzten Lebenszyklus haben wird, ähnlich wie der Praxis-PC heute. Software-Upgrades werden ebenfalls notwendig, etwa für die weiteren medizinischen Anwendungen, für die eine passende Software noch entwickelt werden muss. Eine ausreichende Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Datenverarbeitungskapazität wurde den Konnektoren aber schon bei Zulassung bescheinigt, sodass die Hardware der CGM nicht ausgetauscht werden muss.



Unscheinbar nehmen sich Konnektor und Lesegerät an der Anmeldung der Zahnarztpraxis aus – doch in diesen Komponenten steckt viel Entwicklungsarbeit.

Wenn es dann soweit ist. Denn die patientenbezogenen medizinischen Anwendungen lassen noch eine Weile auf sich warten. Immerhin: Zum Notfalldatenmanagement haben sich die KBV und der GKV SV Ende 2017 über weitere Pauschalen und die EBM-Vergütung geeinigt. Bis 2019 sollen das Notfalldatenmanagement und der elektronische Medikationsplan umgesetzt werden. Danach erst wird die elektronische Patientenakte folgen. Und dann kommt vielleicht noch viel mehr – bei der Telematikinfrastruktur stehen wir ja gerade erst am Anfang. Jedenfalls sieht Vorstand Eibich das so: „Wir stoßen gerade die Tür auf zu einer digitalen Welt und nehmen so ein paar erste kleine Anwendungen heraus. Wenn das ganze Thema Fahrt aufnimmt, dann wächst die Fantasie und man kann sich die medizinischen Mehrwertanwendungen, die in drei Jahren auf dem Markt sein können, heute noch gar nicht vorstellen.“ ■

Dagmar Kromer-Busch

Einführung der Telematikinfrastruktur

Verantwortlich für den Aufbau, Betrieb und die Weiterentwicklung der TI ist die Gesellschaft für Telematik Anwendungen der Gesundheitskarte, kurz gematik. Für den Anschluss an die TI **notwendige Komponenten**: ein Konnektor, über den die Praxis an die Telematikinfrastruktur angebunden wird, ein Kartenterminal, ein Praxisausweis (SMC-B), VPN-Zugangsdienst zur TI, Software-Update eines zugelassenen Praxisverwaltungssystems (PVS)

Von der gematik wurden folgende Komponenten freigegeben: der von CGM entwickelte Konnektor KoCoBox MED+, VPN-Zugangsdienst von CGM, stationäres Kartenterminal ORGA 6141 E (BCS) von Ingenico Healthcare, der elektronische Praxisausweis der Bundesdruckerei. Für 2018 werden weitere Zulassungen prognostiziert. Auch die Praxissoftware muss für die Anbindung an die TI geeignet sein, was noch nicht bei allen Systemen der Fall ist. Die zugelassenen Systeme sind der Website der gematik zu entnehmen: <https://fachportal.gematik.de/zulassungen/>.

Alles, was Sie über die Telematikinfrastruktur wissen müssen ...



... erfahren Sie auf **www.telematik-aktuell.de**. Dort erhalten Sie Antworten auf all Ihre Fragen rund um die Anbindung der Telematikinfrastruktur sowie regelmäßig auch Neuigkeiten zu diesem Themenkomplex.

Wer sich nicht digital informieren möchte, dem steht ein brandneuer **Telematik-Ratgeber** für die Zahnarztpraxis zur Verfügung. Sie finden auf 44 Seiten alle notwendigen Informationen leicht verständlich erläutert sowie Checklisten und hilfreiche Vorlagen für die Umsetzung. Diesen Ratgeber gibt es für 34,90 zzgl. MwSt und kann über **www.spitta/telematik** bestellt werden. Ferner finden Sie auf den Seiten der KZBV ebenfalls Infos zum Einstieg in die TI

<http://www.kzbv.de/anbindung-an-die-telematikinfrastruktur.1163.de.html> sowie über eine Website der CGM www.cgm.com/wissensvorsprung

LICENCE
TO CHILL

HANDELN SIE JETZT!

Denn jetzt ist der ideale Zeitpunkt, um Ihre Praxis fit zu machen für die Telematikinfrastruktur.

Nutzen Sie das „Licence-to-Chill“-Konzept der CGM Dentialsysteme und lehnen Sie sich einfach zurück.

Wir kümmern uns um den Rest:

- Ihre komplette Praxis-EDV
- Unsere Zahnarztinformationssysteme sind bereits TI-ready. Ihres auch?
- Datenübernahmen aus Alt-Systemen
- Alle technischen Dienstleistungen durch zertifiziertes praxiserprobtes Personal
- Maßgeschneiderte Security-Pakete zum Schutz vor Viren und Trojanern



Infos zur Telematikinfrastruktur:
cgm.com/wissensvorsprung

Mehr Infos zu unseren
Dienstleistungspaketen:
cgm-dentialsysteme.de





Anstellung oder Niederlassung? Gedanken zur Entscheidungsfindung

Der zahnärztliche Beruf unterliegt einem ständigen Wandel. Großartige Innovationen, neue Therapieansätze und außergewöhnliche Behandlungsoptionen haben die zahnärztliche Tätigkeit in den vergangenen Jahren revolutioniert. Durch moderne, faszinierende Möglichkeiten – insbesondere der Digitalisierung, des 3D-Druckes und moderner Materialien – steht die Zahnmedizin erneut wiederum vor einem Paradigmenwechsel.

Neben diesen fachlichen Aspekten betrifft dies auch die Art der Berufsausübung.

Für alle jungen Kolleginnen und Kollegen stellt sich im Laufe des Berufslebens die entscheidende Frage nach der beruflichen Zukunft. Noch vor einigen Jahren war der Weg in die Niederlassung bis auf wenige Ausnahmen nahezu selbstverständlich. Demgegenüber stehen Zahnmediziner heute vielversprechende, auch alternative Wege offen [4].

Faktoren, die den Berufsweg beeinflussen

Prozesse und Erfahrungen der Vergangenheit erlauben Prognosen auf zukünftige Entwicklungen der Art der zahnmedizinischen Berufsausübung. Die Niederlassung in einer Einzelpraxis ist aktuell weiterhin die beliebteste Form der Berufsausübung. Hier zeigt sich seit mehreren Jahren jedoch eine abnehmende Tendenz zugunsten anderer Gestaltungen. Dazu gehören u.a. die Tätigkeit in größeren Einrichtungen wie die Berufsausübungsgemeinschaft, die Praxismgemeinschaft, das MVZ oder die Filialpraxis [4]. Auch die Tätigkeit als angestellter Zahnarzt, als Vertretung oder zur kurzfristigen Entlastung sind gefragt. Die Beschäftigung ohne direkten therapeutischen Patientenkontakt ist gegenwärtig noch selten, erfreut sich jedoch auch kontinuierlich zunehmender Beliebtheit. Beispiele hierfür sind Beschäftigung in Forschung, Lehre, für dentale bzw. medizinische Firmen oder Kostenträgern wie Krankenkassen [5, 10]. Die Gründe für diese Entwicklungen sind vielschichtige und komplexe Summationen von äußeren Einflüssen und persönlichen Präferenzen der betreffenden Kolleginnen und Kollegen.

Exemplarisch für externe, allgemeine, an die Zahnmedizin herangetragene Faktoren können unter anderem die anhaltenden Bevölkerungswanderungen aus strukturschwachen Regionen hin

zu Metropolregionen sein, ein steigender Kostendruck im Gesundheitswesen, ein weiterhin zunehmendes Gesundheitsbewusstsein der Patienten und Ähnliches [5, 10]. Weitere Kriterien stellen neben der stetigen Zunahme administrativer Tätigkeiten veränderte Chancen in Bezug auf das Einkommen dar [10].

Das durchschnittlich zu erzielende Real-Einkommen niedergelassener Zahnärzte stieg zwar in den vergangenen Jahren leicht an, konnte jedoch die massiven Rückgänge seit den 1970er-Jahren nicht ausgleichen [10]. Insbesondere im Vergleich zu den fachärztlichen Kollegen anderer Fachrichtungen ist das Real-Einkommen deutlich rückläufig; die Investitionen stiegen im selben Zeitraum im zahnmedizinischen Bereich weiter an [10]. Gleichzeitig ist das durchschnittliche Einkommen der angestellten Zahnärzte in den letzten Jahren angestiegen, liegt jedoch weiterhin deutlich unter dem der niedergelassenen Kollegen [7, 14].

Ebenfalls ein wichtiger Faktor stellt die fortschreitende Tendenz zur fachlichen Spezialisierung dar. Mit zunehmender Spezialisierung steigt die Tendenz zu Kooperationsformen; bei der allgemeinzahnärztlichen Einzelpraxis sind dabei kapazitätsbedingt Grenzen gesetzt [1].

Auch der deutliche Trend zur Feminisierung des zahnärztlichen Berufes zeigt enormen Einfluss [3]. Schon 2011 wurde für 2017 der sogenannte „gender switch“ prognostiziert – der Wechsel des überwiegenden Geschlechtes innerhalb des Berufsstandes [8]. Auch wenn dieser nach aktuellem Stand noch nicht eingetreten ist, hat der Anteil der zahnärztlich tätigen Kolleginnen stark zugenommen [6]. Die sich daraus ergebenden Entwicklungen wie abnehmende Tendenz zur Niederlassung, flexible Arbeitszeitgestaltung, veränderte Spezialisierungstendenzen und Ähnliches zeichnen sich schon jetzt ab [8].

Mehr denn je wichtig – die Work-Life-Balance

Weiterhin ist der allgemeine Trend bei vielen Berufstätigen zu einer ausgeglichenen Work-Life-Balance zu erkennen [2,13]. Auch bei großer Begeisterung für den eigenen Beruf stehen private und familiäre Interessen zunehmend im Mittelpunkt. Dies führt häufig zu dem Wunsch nach einem reduzierten und individuell gestalteten Arbeitspensum – auch unter Akzeptanz entsprechender finanzieller Einbußen [11]. Insbesondere ist dies ein wichtiger Aspekt für Kollegen, die der Generation Y angehören [9]. Gerade jene stehen jetzt vor der Frage nach der eigenen beruflichen Zukunft.

Unabhängig von allen äußeren Einflüssen und Kriterien müssen junge Kolleginnen und Kollegen zwei entscheidende Fragen beantworten:

1. Die geografische Frage: Wo sieht man den eigenen, persönlichen Lebensmittelpunkt?

Bei der Beantwortung dieser Frage gilt es viele individuelle Faktoren zu berücksichtigen. Beispielhaft seien hier genannt:

- persönliche Präferenzen, wie städtisches oder ländliches Umfeld
- individuelle Flexibilität
- persönliche Bereitschaft zur Mobilität
- familiäre Situation

2. Die persönliche Frage der individuell präferierten Art der Berufsausübung: Niederlassung oder Anstellung?

Folgende grundsätzliche Gedanken sind bei der Beantwortung dieser Frage essenziell:

- Ist mir Flexibilität wichtig? Oder möchte ich mich langfristig festlegen?
- Möchte ich die (wirtschaftliche) Verantwortung für das Unternehmen Zahnarztpraxis tragen?
- Möchte ich Teil eines Teams sein? Oder möchte ich ein Team führen?
- Möchte ich in einem vorgegebenen Rahmen arbeiten? Oder möchte ich diesen Rahmen selbst festlegen?
- Sind mir feste Arbeitszeiten wichtig? Oder bevorzuge ich variable Arbeitszeiten?
- Möchte ich mich vorrangig/ausschließlich auf die zahnmedizinischen Aspekte konzentrieren? Oder möchte ich einen großen Teil meiner Energie in organisatorische und Verwaltungstätigkeiten investieren?
- Ist für mich ein sicheres, jedoch geringeres Einkommen wichtig? Oder bevorzuge ich die Chance auf ein höheres Einkommen mit wirtschaftlichen Risiken?
- Möchte ich nicht auf Freizeit verzichten? Oder bin ich – insbesondere in der Anfangsphase – bereit, auch hohes persönliches Engagement und zeitlichen Einsatz zu erbringen?
- Bin ich ein Unternehmertyp?

Diese Fragen müssen individuell beantwortet werden. Bewährt hat sich hierbei ein Bewertungssystem. Dabei wird zu jeder Frage eine Einschätzung von 0 (unwichtig) bis 10 (sehr wichtig) abge-

geben. Dies ermöglicht schließlich eine gute Übersicht über die individuellen Wünsche und Prioritäten [12].

Ist die grundsätzliche Entscheidung zur Niederlassung gefallen, steht der Umsetzung nichts mehr im Wege!

Im folgenden Schritt sollte man für sich Klarheit gewinnen über die eigenen fachlichen und unternehmerischen Stärken und Schwächen. Hierdurch kann man über gezielte Seminare, Kurse, Literatur, Weiterbildungsveranstaltungen und Ähnliches eventuelle Wissenslücken schließen und Schwächen ausgleichen. Auch hat man in dieser Phase noch einmal die Möglichkeit, die getroffene Entscheidung zu sichern und zu bestätigen – oder ggf. auch noch einmal zu korrigieren.

Des Weiteren erhält man hier wichtige Hinweise, Anregungen und Empfehlungen auf die Fragen Standortwahl, Neugründung oder Übernahme, Einstieg in eine bestehende Praxis, Gründung einer Gemeinschaftspraxis, Gründung einer Praxisgemeinschaft etc. Neben Kursen und Seminaren sind in dieser Phase persönliche Berater von unschätzbarem Wert. Dies sind der Steuerberater, der Rechtsanwalt, das Dentaldepot, das Finanzinstitut und Berater für Versicherungsfragen. Der jeweilige Ratgeber sollte im Idealfall ein Experte auf seinem Gebiet und zudem mit der Betreuung zahnärztlicher Praxen vertraut sein.

Abhängig von der individuellen Situation können andere zusätzlich von Bedeutung sein. Beispiele hierfür sind Berater, die auf die Vermittlung von Zahnarztpraxen spezialisiert sind, Gründungsberater und Niederlassungsberater.

Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang: Beratung heißt „Be-Ratung“. Bei noch so viel Ratschlägen ist und sollte man selbst immer derjenige sein, der die Entscheidungen für die eigene Zukunft trifft; man ist auch derjenige, den die Zukunft „be-trifft“.

Nehmen Sie sich daher unbedingt die notwendige Zeit, Wünsche und Ziele für Ihr Leben zu reflektieren! Dies sollte die Grundlage für Ihre Entscheidung sein, prägnant und treffend formuliert von Ying-an:

„Bei einer Reise von 1.000 Meilen ist der erste Schritt der wichtigste.“ Ich wünsche Ihnen für den weiteren Weg viel Erfolg! ■

Dr. Benjamin Hundeshagen, Würzburg

Anmerkung der Redaktion:

Für alle, die sich in der Entscheidungsphase „Praxisgründung ja/nein“ befinden, empfehlen wir die nachfolgenden Artikel von verschiedenen Experten, die Sie bei Fragen gern unterstützen.

Fehlgeschlagene Nullbeteiligungsgesellschaft – Super-GAU für alle Beteiligten

Nicht selten werden junge, ambitionierte Ärzte für Zwecke der Praxisnachfolge in eine Berufsausübungsgemeinschaft (BAG) aufgenommen, ohne sie jedoch als wirkliche Partner/Gesellschafter/Mitunternehmer im Rahmen dieser BAG tatsächlich einbinden zu wollen.

Von Anbeginn an Verlustbeteiligung

Im Rahmen des Vertragsarztrechts hat das Bundessozialgericht (BSG) hierzu im Rahmen seines Urteils vom 23.06.2010 (B 6 KA 7/09 R) deutlich Stellung genommen. So fordert es von Anbeginn des Zusammenschlusses eine Gewinn- und Verlustbeteiligung des Juniorpartners. Wird also eine Verlustbeteiligung zu Beginn der Gesellschaft (aus welchen Gründen auch immer) ausgeschlossen, ist der Juniorpartner schon allein aus diesem Grund kein Arzt in freier Praxis im Sinne des § 32 Abs. 1 Satz 1 Ärzte-ZV und kann somit nicht als Vertragsarzt zugelassen werden. Des Weiteren muss von Anbeginn an der Juniorpartner auch über die notwendigen Dispositionsbefugnisse innerhalb der Praxis verfügen. Die Frage nach dem Aufbau (und der Verwertbarkeit) immaterieller Werte von Anbeginn an wird durchaus strittig diskutiert. Von der herrschenden Meinung wird es jedoch wohl für einen überschaubaren Zeitraum (2–3 Jahre) als zulässig betrachtet, den Juniorpartner auch hiervon auszuschließen (sowohl auch BSG vom 23.06.2010 Tz. 50).

Fehlende Verlustbeteiligung gefährdet auch steuerliche Mitunternehmerstellung

Ähnliche Grundsätze gelten auch im Rahmen der Ertragsbesteuerung im Zusammenhang mit der Frage, inwieweit eine Mitunternehmerschaft i. S. d. § 15 Abs. 1 Nr. 2 EStG in Verbindung mit § 18 EStG wirksam begründet worden ist. Hier hat das FG Düsseldorf die Frage der Mitunternehmerschaft verneint, wenn „an Stelle einer Beteiligung an Gewinn und den stillen Reserven des Unternehmens lediglich ein prozentualer Anteil der eigenen Honorarumsätze als Gewinnanteile“ zufließt und der Juniorpartner „dadurch in signifikantem Umfang beschränktes Mitunternehmerisiko nicht durch eine besonders ausgeprägte Mitunternehmerinitiative kompensiert“ (FG Düsseldorf vom 19.09.2013, 11 K 3968/11 F, EFG 2015, S. 840, Folgerinstanz: BFH VIII R 63/13).

Im Urteilsfall war der Juniorpartner

- Nullbeteiligter (auch bezüglich der stillen Reserven),
- nicht alleine zur Geschäftsführung befugt,
- nicht befugt, über das Konto oder über die Kasse zu verfügen,
- mit 37% bzw. 42% am eigenen Umsatz, wenn 200.000 € überschritten wurden, gewinnbeteiligt, vorausgesetzt, es wurde ein adäquater Gewinn erzielt,
- nicht an den Neuinvestitionen und laufenden Instandhaltungskosten beteiligt.

Vor diesem Sachverhaltshintergrund kam das FG Düsseldorf zu dem Ergebnis, dass der Juniorpartner mangels Mitunternehmerinitiative und Mitunternehmerisiko keine Mitunternehmerstellung einnimmt.

Diese Ergebnisse, vertragsarztrechtlich mangels Arzt in freier Praxis nicht als Vertragsarzt zugelassen werden zu können und steuerrechtlich mangels Mitunternehmerinitiative bzw. Mitunternehmerisiko nicht als Mitunternehmer einer Mitunternehmerschaft (Berufsausübungsgemeinschaft) anerkannt zu werden, führen zu weiteren Folgekonsequenzen mit erheblichen finanziellen Konsequenzen.

Es drohen DRV-Pflichtbeiträge trotz Pflichtbeiträgen an das Versorgungswerk

(Zahn-)Ärzte sind durch berufsrechtliche Regelungen (beispielhaft § 6a Heilberufsgesetz NRW) in Verbindung mit dem Satzungsrecht der örtlichen Versorgungswerke Pflichtmitglieder der regionalen Versorgungswerke. Die Ärzteversorgung über Versorgungswerke ersetzt die gesetzliche Angestelltenversicherung. Der über das Versorgungswerk versicherte Arzt wird von seiner Pflichtversicherung im Rahmen der gesetzlichen Rentenversicherungspflicht frei, wenn er einen entsprechenden Antrag auf Befreiung von der gesetzlichen Rentenversicherung stellt. Voraussetzung für die Befreiung ist jedoch, dass eine ärztliche Tätigkeit ausgeübt wird. Entsprechende Anträge auf Befreiung wirken in der Regel rückwirkend ab Beginn jeder angestelltenversicherungspflichtigen Beschäftigung, wenn der Befreiungsantrag innerhalb von 3 Monaten nach Beginn dieser Beschäftigung bei dem Versorgungswerk eingeht, oder ab dem Eingangstag des Befreiungsantrages beim Versorgungswerk, wenn die Dreimonatsfrist verstrichen ist. Beiträge, die vor dem Befreiungstermin an die gesetzliche Rentenversicherung gezahlt worden sind, können nicht auf die Versorgungswerke übertragen werden.

Vertragsarztrecht ≠ Steuerrecht ≠ Sozialversicherungsrecht

Wird nunmehr im Nachhinein festgestellt, dass der (Zahn-)Arzt

- nicht in freier Praxis tätig ist (§ 32 Ärzte-ZV),
- nicht Gesellschafter ist (§ 705 BGB) und/oder
- nicht Mitunternehmer i. S. d. § 15 Abs. 2 Nr. 1 EStG

ist, wird davon ausgegangen, dass ein verdecktes Anstellungsverhältnis (ohne Zulassung i. S. d. Zulassungsrechts) vorliegt, das beitragspflichtig i. S. d. gesetzlichen Sozialversicherungspflicht ist. Damit entsteht im Nachhinein die Sozialversicherungspflicht.

Nur rechtzeitiges Statusfeststellungsverfahren hilft

Sind die Parteien jedoch davon ausgegangen, dass der Juniorpartner

- Arzt in freier Praxis,
 - Gesellschafter i. S. d. § 705 BGB und/oder
 - Mitunternehmer i. S. d. § 15 Abs. 2 Nr. 1 EStG
- ist, und leistet selbiger daraufhin Beiträge an das Versorgungswerk, stellt sich jedoch heraus, dass eben diese Annahmen irrig waren, tritt rückwirkend die Beitragspflicht zur gesetzlichen Sozialversicherung ein. Der Antrag auf Befreiung wirkt jedoch nur für die Zukunft und damit tritt in dieser Fallgestaltung eine doppelte Belastung für die soziale Absicherung ein:
- bereits geleistete Einzahlungen an das Versorgungswerk und
 - rückwirkende Beitragspflicht bezüglich Deutscher Rentenversicherung seitens des Arbeitgebers.

Diese Situation ist umso misslicher, als dass Rentenansprüche gegen die DRV erst nach fünf Jahren Beitragspflicht begründet werden.

... und Pflichtbeiträge zur GKV

Liegt die Gehaltshöhe unterhalb der Beitragsbemessungsgrundlage für die GKV, tritt zusätzlich eine doppelte Belastung durch

- „freiwillig“ geleistete Einzahlungen in die PKV und
- rückwirkende Beitragspflicht zugunsten der GKV ein.

Rechtssicher vermeiden lässt sich diese Situation für die Juniorpartner nur, wenn im Zusammenhang mit der Bestellung zum Juniorpartner auch ein Statusfeststellungsverfahren durchgeführt wird. ■

StB Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland, Erfstadt

Zertifiziert als Fachberater Gesundheitswesen (IBG/HS Bremerhaven)
Fachlicher Leiter IBG Privates Institut für Beratung im Gesundheitswesen GmbH

www.ibg-institut.de



Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland

Steuerberater
Wiesenstraße 52a
50374 Erfstadt-Kierdorf
Tel.: 02235 691994
Fax: 02235 691998
holger.wendland@datevnet.de
www.steuerberatung-wendland.de

ZU HART.

ZU WEICH.

GENAU
RICHTIG!



PERIODONTAL

IMPLANTATREINIGUNG MIT TITAN- INSTRUMENTEN

VERBESSERTE SICHTBARKEIT | IMPLANTATERHALTUNG | ERGONOMISCHES FEINGEFÜHL

Schonend an Implantaten,
effizient an Konkrementen.

Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns
Kostenlose Telefonnummer: 00800 48 37 43 39
E-Mail: HFEKundendienst@hu-friedy.com

www.hu-friedy.eu

©2018 Hu-Friedy Mfg. Co., LLC. Alle Rechte vorbehalten. HFL-038DE/0118

Hu-Friedy

How the best perform



Kaufvertrag

Praxisabgabe und –übernahme aus rechtlicher Sicht

Bei einer Praxisübernahme gilt es, neben wirtschaftlichen auch die rechtlichen Aspekte zu beachten und Fallstricke zu vermeiden. Beispielhaft zeigt der Autor auf, worauf es bei der vertraglichen Gestaltung im Wesentlichen ankommt.

Laut aktuellen Erhebungen des Instituts der deutschen Zahnärzte (IDZ) zum zahnärztlichen Investitionsverhalten 2016 ist die Übernahme einer Einzelpraxis mit 63% weiterhin die häufigste Form der zahnärztlichen Existenzgründung. Die Argumente für die Übernahme bestehender Strukturen überwiegen in der Regel. So liegt beispielsweise der Investitionsaufwand bei der Übernahme einer Einzelpraxis mit 342.000 € im Durchschnitt deutlich niedriger als bei der Neugründung einer Einzelpraxis, die im Durchschnitt 528.000 € erfordert.

Zahnärztinnen und Zahnärzte, die solch erhebliche Summen in ihre berufliche Zukunft investieren, sollten bei der Praxisübernahme neben wirtschaftlichen Aspekten auch die rechtlichen Fallstricke beachten und vermeiden. Ein interessierter Praxiskäufer muss früh genug anfangen, sich mit den Marktverhältnissen und potenziellen Praxisabgebern zu beschäftigen. Der Vorlauf bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Praxis an den Erwerber übergeben wird, beträgt mehrere Monate. Dabei sind u.a. die Bearbeitungszeiten bei der den Kauf finanzierenden Bank, den steuerlichen und rechtlichen Beratern und des Zulassungsausschusses für den Erhalt der vertragszahnärztlichen Zulassung zu berücksichtigen. Hat der Interessent die für ihn passende Praxis gefunden, muss er mit dem Praxisabgeber die Rahmenbedingungen der Praxisübergabe aushandeln und schriftlich fixieren. Am Beispiel der Übernahme einer zahnärztlichen Einzelpraxis soll im Folgenden skizziert werden, auf welche rechtlichen Aspekte es bei der vertraglichen Gestaltung im Wesentlichen ankommt.

Bedingter Vertragsabschluss und Rücktrittsrecht

Auch wenn das Risiko, dass der Erwerber nicht zur vertragszahnärztlichen Versorgung zugelassen wird, mangels Zulassungsbeschränkungen im zahnärztlichen Bereich gering ist, muss der Praxisübernahmevertrag dennoch unter der Bedingung geschlossen

werden, dass die Zulassung für den Praxissitz rechtsbeständig erteilt wird. In manchen Fällen möchte der Interessent kurz nach Übernahme der Praxis seinen Sitz zudem in modernere Räume verlegen. Auch wenn es sich nur um einen Umzug in das Nachbarhaus handelt, muss die Verlegung des Praxissitzes ebenfalls durch den Zulassungsausschuss genehmigt werden. Sofern ein solcher Umzug bereits fest eingeplant ist, sollte daher die Genehmigung der Sitzverlegung als weitere Bedingung im Praxisübernahmevertrag ausgestaltet werden. Denkbar ist ferner die Genehmigung einer Anstellung, z.B. des abgebenden Zahnarztes, wenn dieser noch eine Zeit lang die Praxis unterstützen soll.

Nicht auszuschließen sind auch Fälle, in denen nach Unterzeichnung des Praxisübernahmevertrags eine der Parteien stirbt oder berufsunfähig wird. Auch für diese Fälle sind Regelungen im Praxisübernahmevertrag vorzusehen, damit insbesondere die Erben des verstorbenen Praxiserwerbers nicht das Risiko tragen müssen, den Praxiskaufpreis zu zahlen, obwohl sie mangels Qualifikation die Praxis gar nicht führen können. Ein vertragliches Rücktrittsrecht kann ein geeignetes Gestaltungsmittel sein, um sich dann in begründeten Fällen vom Vertrag lösen zu können.

Beschreibung des Kaufgegenstandes

Der Kaufgegenstand ist präzise zu beschreiben. Dies geschieht in der Regel durch Beifügung einer sog. AfA-Liste des Steuerberaters der Praxis. Nur die Gegenstände, die in dieser Liste aufgeführt werden, sind vom Kaufpreis umfasst und gehen in das Eigentum des Käufers über.

In zahnärztlichen Praxen existieren oftmals Behandlungseinheiten, die voll funktionsfähig sind, für die aber auf dem Markt keine Ersatzteile mehr angeboten werden. Dieser Umstand ist aus Sicht des Erwerbers bei der Kaufpreisfindung zu berücksichtigen, denn er muss damit rechnen, eine oder mehrere Behandlungseinheiten

eventuell schon kurz nach Übernahme der Praxis reparieren oder ersetzen zu müssen. Ferner sollte, gerade wenn zwischen Vertragsunterzeichnung und Übergabe der Praxis ein längerer Zeitraum liegt, ein Übergabeprotokoll erstellt werden, in dem die Geräte aufgelistet werden, die nicht (mehr) funktionstüchtig sind.

Am Tag der Übergabe überprüfen die Vertragspartner gemeinsam, ob zum Beispiel Absauganlage, Kompressoren und die sonstigen Teile der Behandlungseinheiten sowie Röntgengeräte voll funktionsfähig sind. In dem Praxisübernahmevertrag ist vorher zu regeln, wie mit defekten Geräten verfahren werden soll. Muss der Praxisabgeber das Gerät auf eigene Kosten instand setzen oder wird der Praxiskaufpreis (in welchem Verhältnis?) gemindert?

Praxiskaufpreis

Das maßgebliche Verhandlungspotenzial birgt selbstverständlich die Kaufpreisfindung. Während der Praxisabgeber einen hohen Kaufpreis erzielen möchte, hat der Erwerber ein Interesse an einem niedrigen Kaufpreis. Für die Bemessung des Kaufpreises existieren keine gesetzlich festgelegten Regelungen. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs (BGH) ist die sog. modifizierte Ertragswertmethode zur Bemessung des Praxiswerts aber anerkannt. Dabei spielen – vereinfacht gesagt – sowohl der Umsatz der letzten Jahre als auch die Frage, welchen Umsatz der Erwerber zukünftig in den nächsten Jahren mit der Praxis erzielen können, eine Rolle. Bei Letzterem sind „weiche Faktoren“ wichtige Aspekte, d.h. die Anzahl der Privatpatienten, die Lage der Praxis, die Konkurrenzsituation im Umfeld oder auch die technische Ausstattung und Renovierungsbedürftigkeit der Praxis. Im Ergebnis regelt der Markt, also Angebot und Nachfrage, die Kaufpreisfindung.

Da es sich bei dem Kaufpreis einer zahnärztlichen Praxis regelmäßig um sechsstelligen Beträge handelt, empfiehlt sich für den Praxisabgeber eine Absicherung der Kaufpreiszahlung. Dies erfolgt regelmäßig durch Vorlage einer unwiderruflichen Finanzierungszusage der kaufpreisfinanzierenden Bank oder eine Bürg-

schaft innerhalb einer angemessenen Frist ab Vertragsunterzeichnung. Wird die Sicherheit nicht innerhalb der vereinbarten Frist vorgelegt, muss dem Praxisabgeber ein Rücktrittsrecht und gegebenenfalls Schadensersatzanspruch eingeräumt werden.

Zu übernehmende Verträge

In laufende Verträge wie Mietvertrag und Arbeitsverträge der Mitarbeiter/innen tritt der Praxisübernehmer in der Regel ein und führt sie fort. Will der Übernehmer bis auf Weiteres in den Praxisräumen bleiben, hat er ein Interesse daran, dass der Mietvertrag noch möglichst lange läuft, ohne dass der Vermieter kündigen kann. In jedem Fall muss der Erwerber den Praxismietvertrag vorher genau prüfen. Besteht Konkurrenzschutz? Kann er zukünftig ohne Zustimmung des Vermieters weitere Praxispartner aufnehmen? Der Praxismietvertrag sollte außerdem ein Sonderkündigungsrecht bei Tod oder Berufsunfähigkeit des Praxisinhabers vorsehen.

Ein wesentlicher Kostenfaktor stellt das Personal der Praxis dar. Oftmals sind langjährige Mitarbeiter/innen mit entsprechender Erfahrung, aber auch entsprechenden Gehaltsansprüchen in der Praxis tätig. Der Erwerber traut sich vielleicht nicht zu, diesen Kostenblock komplett zu übernehmen. Wenn somit nicht alle Mitarbeiter/innen übernommen werden sollen, muss im Praxisübernahmevertrag geregelt werden, dass der Praxisabgeber rechtzeitig vor Übergabe der Praxis nicht gewünschte Arbeitsverhältnisse beendet und das Risiko etwaiger Kündigungsschutzklagen und Abfindungszahlungen übernimmt.

Patientenunterlagen

In dem Praxisübernahmevertrag ist zu regeln, wie mit den Patientenunterlagen verfahren werden soll. Die Patientenunterlagen stehen im Eigentum des Praxisabgebers. Sie werden von dem Praxisübernehmer nicht gekauft, sondern nur unentgeltlich verwahrt. Auf keinen Fall darf der Übernehmer die Patientenunterlagen einsehen, ohne dass ihn der Patient zur Weiterbehand-

parodur Gel & parodur Liquid

Für Ihre **Risikopatienten** zur Parodontitisprophylaxe in der Praxis und zu Hause






**gut und
bewährt**
Das Original

www.legeartis.de

lege artis Pharma GmbH + Co. KG, D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0, Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de

lung aufsucht. Erst mit dem Aufsuchen der Praxis des Erwerbers erklärt der Patient sein Einverständnis mit der Weiterbehandlung und damit auch konkludent in die Einsicht der Patientenunterlagen. Würde der Erwerber die Patientenunterlagen ohne die Einwilligung des Patienten einsehen, würde die zahnärztliche Schweigepflicht durchbrochen, was strafbar wäre. Im Interesse des Praxisabgebers sollte auch geregelt werden, unter welchen Bedingungen dieser auch nach Abgabe der Praxis noch Einsicht in die sich bei dem Erwerber befindlichen Patientenunterlagen nehmen darf, zum Beispiel um sich gegen vermeintliche Schadensersatzforderungen ehemaliger Patienten zur Wehr zu setzen.

Kommunikation und Rechnungsabgrenzung

Der Erwerber möchte den bestehenden Patientenstamm regelmäßig weiterbehandeln. Deshalb muss er für die Patienten erreichbar sein und zu diesem Zweck die Kommunikationsdaten (Telefon, Fax, E-Mail, Homepage) der Praxis fortführen, was ihm durch den Praxisübernahmevertrag erlaubt werden muss.

Nicht übernommen werden regelmäßig die Praxiskonten. Um eine klare Honorarabgrenzung vornehmen zu können, sollte der Praxiserwerber neue Praxiskonten einrichten. Dadurch ist auch sichergestellt, dass zahnärztliche Honorare, die der Praxisabgeber noch erwirtschaftet hat, ausschließlich auf dessen Konto gutgeschrieben werden. Entsprechendes gilt für Praxiskosten, die von dem Praxisabgeber vor dem Stichtag der Praxisübergabe verursacht worden und von ihm alleine zu tragen sind.

Die gesetzliche Gewährleistungsfrist für Zahnersatz spielt hier eine besondere Rolle. Der Praxisabgeber bleibt dem Patienten grundsätzlich auch noch nach Übergabe der Praxis für den Gewährleistungszeitraum verpflichtet. Deshalb empfiehlt es sich, zwischen den Vertragspartnern eine Regelung im Praxisübernahmevertrag zu treffen, ob der Praxisübernehmer solche Gewährleistungsarbeiten erbringt oder der Praxisabgeber nach Absprache und gegen Kostenerstattung seine ehemaligen Praxisräume und das Inventar dafür benutzen kann.

Tritt der Erwerber mittels Anteilerwerb in eine bestehende Berufsausübungsgemeinschaft ein, muss zwingend geregelt werden, dass er für bereits vor seinem Beitritt entstandene Verbindlichkeiten nicht haftet, sondern von seinen Partnern und dem Veräußerer im Innenverhältnis freigehalten wird. Das gilt sowohl für Schadensersatzforderungen von Patienten als auch für Regresse der Kassenzahnärztlichen Vereinigung oder sonstiger Gremien der vertragszahnärztlichen Versorgung.

Rückkehrverbot

Auf keinen Fall darf in dem Praxisübernahmevertrag ein Rückkehrverbot für den Praxisabgeber fehlen. Anderenfalls würde der Erwerber das Risiko eingehen, dass der Praxisabgeber sich nach dem Verkauf der Praxis erneut niederlässt oder als angestellter Zahnarzt in einer anderen, benachbarten Praxis tätig wird und seine bisherigen Patienten an sich zieht. Dann hätte der Praxiserwerber den Großteil des Praxiskaufpreises (Anteil für den immateriellen Wert, d.h. Patientenstamm) an den Praxisabgeber gezahlt, ohne die Möglichkeit zu haben, den Patientenstamm weiter zu behandeln. Das Rückkehrverbot muss zeitlich, räumlich und inhaltlich begrenzt sein, weil es sich um einen Eingriff in die freie Berufs-

ausübung handelt. Die zeitliche Grenze liegt bei maximal zwei Jahren. Die räumliche Grenze ist im Einzelfall davon abhängig, wie weit der Einzugsbereich der Praxis ist. Die inhaltliche Begrenzung sollte sich auf die Tätigkeit als niedergelassener oder angestellter Zahnarzt beschränken.

Professionelle Beratung ist unerlässlich

Im Einzelfall ist der Praxisübernahmevertrag um weitere individuelle Regelungen zu erweitern. Dies gilt z.B. für Fälle, in denen der Praxisabgeber mit dem Praxiserwerber noch für eine Übergangszeit zusammenarbeiten will. Dann sind zusätzliche Regelungen zum Schutz des Erwerbers (z.B. fester Ausscheidenstermin des Seniors) und/oder des Veräußerers (z.B. einseitiges Hinauskündigungsrecht des Seniors; feste Vertragslaufzeit) zu erörtern. Aber auch in vermeintlich einfach gelagerten Fällen sollte stets medizinrechtlicher und steuerlicher Rat eingeholt werden. ■

Dr. Daniel Combé

Rechtsanwalt und Notar
Seit 2006 als Rechtsanwalt im
Schwerpunktbereich Medizinrecht tätig
Justiziar der Zahnärztekammer
Bremen
Berater der Privatverrechnungsstelle
der Ärzte und Zahnärzte Bremen e.V.
Vorträge für ärztliche Berufsverbände,
Qualitätszirkel und Körperschaften
Referent auf Fortbildungsveranstaltungen (zahn)medizinischer
Fachangestellte
Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Medizinrecht im Deutschen
Anwaltverein und der Deutschen Gesellschaft für Kassenarzt-
recht e.V.



Dr. Daniel Combé

Rechtsanwalt und Notar, Fachanwalt für Medizinrecht
Justiziar der Zahnärztekammer Bremen
CASTRINGIUS Rechtsanwälte & Notare
Zweite Schlachtpforte 7
28195 Bremen
Tel.: 0421 3680 00
Fax: 0421 3680 033
combe@castringius.de



Der richtige Zeitpunkt der Praxisabgabe

Um es vorweg klar und deutlich zu formulieren und Bedenkenträgern entgegenzutreten, die der Auffassung sind, dass man vielfach Praxen nicht (mehr) veräußert bekäme: Wenn Sie einen Kaufinteressenten haben, mit dem Sie sich handels-einig sind, gibt es keinen Grund, mit einem Verkauf abzuwarten. Dann sollte der nächstmögliche Wunschtermin des Erwerbers auch das Kaufdatum sein. Eine tatsächliche Realisierung des Praxiswertes zu unter Umständen weniger optimalen Rahmenbedingungen ist allemal besser als ein nicht realisierter (optimierter) Praxiswert. Selbstverständlich gilt auch hier der Grundsatz: „Besser den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach!“

Sind Sie in der Gestaltung Ihres Sachverhaltes frei bzw. ist der Erwerber terminlich flexibel, stellt sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt im Jahr der Praxisverkauf am sinnvollsten ist. Bei diesen Überlegungen ist dringend zu beachten, dass die Einkommensteuer eine sogenannte Jahressteuer ist und erst mit Ablauf des Jahres (sprich: Ablauf bis 31.12.) entsteht. Der Gesetzgeber nimmt sich das Recht heraus, aufgrund dieser Tatsache die gesetzlichen Bestimmungen zur Besteuerung unter Umständen bis zum letzten Tag des Jahres zu ändern. Auch für die bis dahin entstandenen Einkommensbestandteile greifen dann die neuen gesetzlichen Bestimmungen, obwohl der Steuerzahler zum Zeitpunkt der Realisierung dieser Einkommensbestandteile von diesen neuen gesetzlichen Bestimmungen noch nichts gewusst haben konnte. Der Gesetzgeber sieht hierin keine rückwirkende Änderung, da die Einkommensteuer erst am Ende des Jahres entsteht und er somit bis zu diesem Zeitpunkt alle gesetzlichen Bestimmungen ändern darf. Der Gesetzgeber geht von einer rückwirkenden Änderung der Verhältnisse nur in den Fällen aus, in denen die Änderungen über den Jahreswechsel hinausgehen (z.B. Gesetzesänderung am 10.02. des Jahres mit Wirkung ab 01.07. des Vorjahres). Daher ist der Steuerzahler gut beraten, Sachverhalte, die der Gefahr unterliegen, dass die ihn betreffenden gesetzlichen Vorschriften geändert werden sollen, möglichst spät im Kalenderjahr zu realisieren. Es gilt, die Auswirkungen der Gefahr der Änderung der diesbezüglichen Vorschriften gering zu halten und damit die höchstmögliche Planungssicherheit zu erhalten.

Diesen Gedanken widerspricht jedoch die Überlegung, einen Veräußerungsgewinn aus dem Verkauf einer Praxis so anfallen zu lassen, dass eine geringst mögliche Besteuerungslast erreicht

wird. Erfolgt die Realisierung des Veräußerungsgewinns am Ende eines Jahres, tritt die Gewinnrealisierung ein, nachdem bereits ein hohes Jahreseinkommen durch den laufenden Praxisbetrieb erzielt wurde. Da das Steuerjahr am 31.12. um 24 Uhr endet, liegt die Überlegung nahe, den Veräußerungsvorgang in das Folgejahr mit geringerem Einkommen zu verlagern. Diese Verlagerung ist insbesondere dann geboten, wenn die Praxis aus Altersgründen abgegeben wird, weil dann lediglich Alterseinkommen (Renten) erzielt wird, das deutlich niedriger ausfällt als der bisherige Praxisgewinn. Wird die Praxistätigkeit auf die eine oder andere Art und Weise fortgeführt bzw. weiterhin ein hohes Einkommen erzielt, spielt eine Gewinnverlagerung in das Folgejahr mangels sinkenden Steuersatzes keine Rolle. Es kann damit festgehalten werden, dass, wenn keine mindestens einjährige Einkommenspause eingelegt wird bzw. die Steuerbelastung nicht deutlich sinkt, der Zeitpunkt der Veräußerung ohne Relevanz für die Steuerbelastung ist.

Schlussbilanz zur Erfassung ausstehender Forderungen und Verbindlichkeiten

Im Fall der Beendigung der zahnärztlichen Tätigkeit im Rahmen einer Einzelpraxis gilt für den Praxisinhaber die Verpflichtung, eine sogenannte Schlussbilanz zu erstellen. Mithilfe der klassischen Einnahmeüberschussrechnung werden die Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben in dem Zeitpunkt erfasst, in dem sie ihm/ihr zugeflossen bzw. abgefließen sind und damit im Rahmen der laufenden Praxistätigkeit vereinnahmt bzw. verausgabt wurden. Zum Schluss einer selbstständigen Tätigkeit fordert der Fiskus jedoch eine Versteuerung und damit Realisierung der noch ausstehenden Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben zum Zeit-

punkt der Einstellung der Tätigkeit. Dies erfolgt durch die Erstellung einer Schlussbilanz, in deren Rahmen alle ausstehenden Forderungen und Verbindlichkeiten erfasst werden. Der Fiskus möchte damit einen langen nachlaufenden Zeitraum vermeiden, in dem er den Zufluss bzw. Abfluss von Betriebseinnahmen und -ausgaben überwachen muss, die nach Einstellung der Tätigkeit erst geleistet werden. Eine zum Zeitpunkt der Beendigung zu erstellende Schlussbilanz fiktioniert den Zufluss bzw. Abfluss aller noch ausstehenden Einnahmen und Ausgaben zu diesem Zeitpunkt. Eine Gefahr, dass später nicht eingehende Einnahmen dennoch versteuert bzw. Ausgaben, die erst spät entstehen, nicht erfasst werden, besteht in der Praxis in der Regel nicht, da die Bilanzerstellung erst Monate nach dem fraglichen Zeitpunkt erfolgt, sodass alle Erkenntnisse, die bis dahin eingetreten sind, berücksichtigt werden können. Aus der Differenz Forderungen/Verbindlichkeiten ergibt sich ein Gewinn, der eigentlich später bei Zufluss erst zu versteuern gewesen wäre. Da dieser Gewinn aber nunmehr zum Zeitpunkt der Veräußerung zu realisieren ist, führt dieser Umstand in vielen Fällen zu einer deutlich höheren progressiven Steuerbelastung durch ein höheres Einkommen. Neben dem laufenden Praxisgewinn sind also auch die ausstehenden Forderungen/Verbindlichkeiten zu versteuern und schließlich auch der eigentliche Gewinn aus der Veräußerung der Praxis.

Rechtliche und sprachliche Regelungen bei Gewinnverteilung auf zwei Kalenderjahre

Diese Zusammenballung von Einkünften in einem Veranlagungszeitraum (= Kalenderjahr) führt unweigerlich zu einer erhöhten Progression. Insbesondere bei Fällen, die um den Jahreswechsel abgewickelt werden, ist zu überlegen, ob eine Verteilung der im Zusammenhang mit der Praxisveräußerung zu erzielenden Gewinne möglich wäre. Die Verteilung dieser Gewinne auf zwei verschiedene Kalenderjahre ist grundsätzlich ein seitens der Vertragspartner zu gestaltender Sachverhalt und bedarf klarer rechtlicher und sprachlicher Regelungen. Der Verkauf einer Praxis zum 31.12./24.00 Uhr eines Jahres führt unweigerlich zu dem Ergebnis, dass der

- laufende Praxisgewinn,
- Gewinn aus der Realisierung ausstehender Einnahmen und Ausgaben und
- Veräußerungsgewinn

im ablaufenden Kalenderjahr versteuert werden müssen. Würde hingegen die Praxis am 01.01. des Folgejahres verkauft werden, so ist der laufende Praxisgewinn im Vorjahr zu versteuern und der Gewinn aus der Realisierung ausstehender Einnahmen und Ausgaben sowie der Praxisveräußerungsgewinn im Folgejahr. In diesem Fall kommt es auf eine klare sprachliche Vereinbarung an, denn ob ein Verkauf am 31.12./24.00 Uhr oder am 01.01./0.00 Uhr erfolgt, ist nicht nur steuerlich ein Unterschied. Und getreu dem Motto „Deutsche Sprache – schwere Sprache“ besteht ein Unterschied darin, ob eine Praxis „am 01.01./0.00 Uhr“ oder „zum 01.01./0.00 Uhr“ verkauft wird. Ein Verkauf zum 01.01./0.00 Uhr setzt einen Übergang am 31.12./24.00 Uhr voraus – ein ggf. nicht gewünschtes Ergebnis. Wer stattdessen ganz sicher gehen will, verkauft in der Regel am 02.01. oder später. Ihm jedoch sei der Hinweis gestattet, dass § 28 Abs. 1 Zulassungsverordnung (Zahn-)Ärzte festlegt: „Der Verzicht auf die Zulassung wird mit dem Ende des auf den Zugang der Verzichtserklärung des Vertragsarztes beim Zulassungsausschuss folgenden Kalendervierteljahrs wirksam.“ Wenn nunmehr der Berufsträger zum 31.12./24.00 Uhr seine Zulassung zurückgibt, kann er seine vertrags(zahn)ärztliche Praxis nicht am 02.01. oder später verkaufen.

Beispiel

Verkauf einer Praxis zum 31.12.2016, Verkäufer ist verheiratet (Splittingtabelle)

	2016	
Zu versteuerndes Einkommen	120.000 €	
Est hierauf		33.922 €
Übergangsgewinn	20.000 €	
Est hierauf		8.400 €
Veräußerungsgewinn vor Freibetrag	205.200 €	
Est hierauf		34.738 €
Gesamteinkommen	345.200 €	
Est insgesamt		77.060 €
Kirchensteuer 9 %		6.935 €
Soli-Zuschlag 5,5 %		4.238 €
Steuern insgesamt		88.233 €
in %		25,56 %

Alternativ

Der Praxisverkauf vom 31.12.2016 wird auf den 01.01.2017 verlegt, ansonsten verbleibt es bei den übrigen Rahmendaten.

	2016		2017	
Zu versteuerndes Einkommen	120.000 €			
Steuer hierauf		33.922 €		
Übergangsgewinn			20.000 €	
Steuer hierauf				512 €
Veräußerungsgewinn vor Freibetrag			205.200 €	
Steuer hierauf				30.780 €
Gesamteinkommen 2015/2016			345.200 €	
Gesamtsteuer 2015/2016		33.922 €		31.292 €
Est beide Jahre				65.214 €
KiSt 9 %				5.869 €
Soli-Zuschlag 5,5 %				3.586 €
Insgesamt				74.669 €
in %				21,63 %
Unterschied				3,93 %
entsprechend				13.564 €

An diesem Beispiel wird also deutlich, dass die Wahl des richtigen Veräußerungszeitpunktes wichtig ist für die Höhe der definitiven Steuerbelastung. Da Praxisverkäufe und Praxisaufgaben vorwiegend zum Jahreswechsel abgewickelt werden, sollte geprüft werden, ob eine Veräußerung oder Aufgabe, die zum 31.12. des Jahres erfolgen soll, nicht auch am 01.01. oder 02.01. des darauffolgenden Jahres erfolgen kann. Immerhin sind weder tatsächlich noch rechtlich der 31.12./24.00 Uhr noch der 01.01./0.00 Uhr zwei gleiche Zeitpunkte, sondern – bedingt durch die sog. juristische Sekunde – zwei verschiedene Zeitpunkte. Zwei verschiedene Zeitpunkte mit grundsätzlich unterschiedlichen Wirkungen, wie die alternative Tabelle anschaulich verdeutlicht.

Ein zusätzlicher Effekt kann dadurch erzielt werden, dass die zum Zeitpunkt der Praxisaufgabe/des Praxisverkaufs notwendige Umstellung auf die Bilanzierung und der dadurch entstehende Übergangsgewinn ggf. um ein/zwei Jahre (je nach den persönlichen Verhältnissen) vorgezogen wird. Die Finanzverwaltung gewährt in diesen Fällen eine Erleichterung in der Hinsicht, dass dieser Übergangsgewinn gleichmäßig auf drei Jahre verteilt werden kann, wenn die Praxis (unverändert) fortgeführt wird. Hierdurch lässt sich u.U. eine Minderung der Progression erreichen. ■

StB Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland, Erfstadt

Zertifiziert als Fachberater Gesundheitswesen
(IBG/HS Bremerhaven)
Fachlicher Leiter IBG Privates Institut für
Beratung im Gesundheitswesen GmbH

www.ibg-institut.de



Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland

Steuerberater
Wiesenstraße 52a, 50374 Erfstadt-Kierdorf
Tel.: 02235 691994
Fax: 02235 691998
holger.wendland@datevnet.de
www.steuerberatung-wendland.de

Gibt es einen Praxis- kredit, der nicht wehtut?

Antworten auf Ihre Fragen.
Das apoPur-Gespräch.

Jetzt Termin vereinbaren:
apobank.de/praxiskredit

Weil uns mehr verbindet.



Nadine Müllers
Kundin der apoBank

Gründer CheckUp
in 10 Minuten!



Jetzt testen unter
apobank.de/gruender-checkup

Praxisabgabe: Wann fällt Umsatzsteuer an?



© Klicker/pixelio.de

Die Umsatzsteuer wird für (Zahn-)Ärzte immer relevanter. Neben der Tatsache, dass immer mehr (zahn-)ärztliche Leistungen umsatzsteuerpflichtig werden, wenn kein therapeutisches Ziel nachgewiesen werden kann, geraten nunmehr Praxisveräußerungsvorgänge und Praxisumstrukturierungen in den fiskalischen Fokus.

Hintergrund hierfür ist einerseits ein Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 22.10.2009 (Swiss Re Germany Holding), wonach die Übertragung eines immateriellen Wirtschaftsgutes keine umsatzsteuerliche Lieferung mehr darstellt, sondern eine sonstige Leistung. Diese feinsinnige Differenzierung führt dazu, dass die Umsatzsteuerbefreiungsvorschrift des § 4 Nr. 28 UStG für Veräußerungsvorgänge von Anlagevermögen, das nur zu umsatzsteuerfreien Zwecken genutzt wurde, nicht mehr anwendbar ist.

Andererseits hat der Bundesfinanzhof am 21.05.2014 (V R 20/13) entschieden, dass ein Arzt, der einen bislang seiner Einzelpraxis zugeordneten Gegenstand einer seine Praxis fortführenden Berufsausübungsgemeinschaft, an der er beteiligt ist, unentgeltlich zur Nutzung überlässt, er die Entnahme dieses Gegenstandes aus seinem Unternehmen zu versteuern hat (§ 3 Abs. 1b UStG). Diese Entnahme ist mit dem Einkaufspreis zu bemessen, wobei Wertentwicklungen des entnommenen Gegenstands zu berücksichtigen sind.

Entscheidend:

Wird die gesamte Praxis oder nur ein Teil verkauft?

Soweit der (Zahn-)Arzt seine gesamte Praxis überträgt (also nichts zurückbehält), liegt eine Geschäftsveräußerung im Ganzen vor, die keine Umsatzsteuer auslöst, wenn der Erwerber die Praxis fortführt.

Fälle, in denen der Arzt nicht seine gesamte Praxis auf eine Berufsausübungsgemeinschaft überträgt und Wirtschaftsgüter bzw. Teile seiner Praxis zurückbehält (in der Regel spricht der Steuerberater davon, dass zurückbehaltene Wirtschaftsgüter im steuerlichen Sonderbetriebsvermögen der Berufsausübungsgemeinschaft gehalten werden) und an die Berufsausübungsgemeinschaft überlässt, ergeben sich folgende Fallvarianten:

a) Der Arzt überlässt gegen Entgelt an die Berufsausübungsgemeinschaft.

Dieser Vorgang löst in Höhe von 19% Umsatzsteuer aus, da hier materielle bzw. immaterielle Wirtschaftsgüter zur Nutzung überlassen werden (Ausnahme: die reine Überlassung von Räumen und Grundstücken, die in der Regel umsatzsteuerfrei überlassen werden können). Da der Leistungsempfänger Berufsausübungsgemeinschaft nicht zum Vorsteuerabzug berechtigt ist, erhöht die Umsatzsteuer bei ihm die Kostenquote.

b) Der Arzt überlässt ohne Entgelt an die Berufsausübungsgemeinschaft.

Nach dem Umsatzsteuergesetz ist nur derjenige Unternehmer, der dauernd bzw. nachhaltig gegen Entgelt Lieferungen und sonstige Leistungen ausführt. Überlässt nun der (Zahn-)Arzt nicht gegen Entgelt, wird er auch nicht unternehmerisch tätig. Wichtig ist an dieser Stelle, dass der (Zahn-)Arzt Unternehmer ist, wobei es nur eine grundsätzliche Entscheidung im Sinne von ja oder nein gibt. Ist der (Zahn-)Arzt noch unter eigenem Namen und für eigene Rechnung tätig (privatärztlich, gutachterlich etc.), ist er im Sinne des Umsatzsteuergesetzes Unternehmer. Tritt der Arzt als Vermieter einer Wohnung zu Wohnzwecken auf, ist er im Sinne des Unternehmergegesetzes Unternehmer. Betreibt der Arzt auf dem Dach seines eigengenutzten Einfamilienhauses eine Photovoltaikanlage, ist er im Sinne des Umsatzsteuergesetzes Unternehmer.

Ist der (Zahn-)Arzt jedoch nur Gesellschafter einer Berufsausübungsgemeinschaft und überlässt er Wirtschaftsgüter/Praxiswert unentgeltlich an die Berufsausübungsgemeinschaft, ist nur die Berufsausübungsgemeinschaft in diesem Fall Unternehmer und nicht der Arzt selbst. Der Arzt ist hier kein Unternehmer, weil er selbst keine gewerbliche oder berufliche Tätigkeit selbstständig ausübt. Als gewerbliche oder berufliche Tätigkeit ist hier jede nachhaltige Tätigkeit zur Erzielung von Einnahmen, auch wenn die Absicht, Gewinn zu erzielen, fehlt, zu verstehen.

Fazit

1. Ein Gesamtpraxisverkauf (ohne Zurückbehaltung von wesentlichen Betriebsgrundlagen oder Betriebsteilen) stellt umsatzsteuerlich eine Geschäftsveräußerung im Ganzen dar und löst keine umsatzsteuerlichen Folgen aus.
2. Eine Übertragung nur des Praxiswertes stellt umsatzsteuerlich eine sonstige Leistung dar, die nicht umsatzsteuerfrei und damit umsatzsteuerpflichtig ist. Ist der (Zahn-)Arzt jedoch Kleinunternehmer, kann er von der gesetzlichen Regelung des Kleinunternehmers (§ 19 Abs. 1 Satz 1 UStG) Gebrauch machen („Die für Umsätze geschuldete Umsatzsteuer wird von Unternehmen, die im Inland ansässig sind, nicht erhoben, wenn der in Satz 2 bezeichnete Umsatz zzgl. der darauf entfallenden Steuer im

vorangegangenen Kalenderjahr 17.500 € nicht überstiegen hat und im laufenden Kalenderjahr 50.000 € voraussichtlich nicht übersteigen wird.“). Zu beachten ist hierbei, dass Verkäufe des Anlagevermögens (und damit auch des Praxiswertes) diese Umsatzgrenzen nicht beeinflussen. Praxen, die zu mehr als 5% ihres Gesamtumsatzes umsatzsteuerpflichtige Umsätze (z.B. durch Gutachten oder Leistungen ohne ein therapeutisches Ziel) erbringen und damit die o.g. Umsatzgrenze überschreiten, sind somit umsatzsteuerpflichtig.

3. Eine Überlassung von Wirtschaftsgütern aus dem Sonderbetriebsvermögen an die Gesamthand Berufsausübungsgemeinschaft ohne Entgelt hat zur Folge, dass das Finanzamt von einer umsatzsteuerlichen Entnahme dieser Wirtschaftsgüter aus dem Unternehmensvermögen ausgeht, soweit der Arzt im Übrigen nicht unternehmerisch tätig ist.
4. Eine Überlassung von Wirtschaftsgütern aus dem Sonderbetriebsvermögen gegen Entgelt hat zur Folge, dass diese Umsätze in der Regel umsatzsteuerpflichtig sind, soweit es sich nicht um die reine Überlassung von Räumlichkeiten handelt. ■

StB Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland, Erfstadt

Zertifiziert als Fachberater Gesundheitswesen (IBG/HS Bremerhaven)
Fachlicher Leiter IBG Privates Institut
für Beratung im Gesundheitswesen
GmbH

www.ibg-institut.de



Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland

Steuerberater
Wiesenstraße 52a
50374 Erfstadt-Kierdorf
Tel.: 02235 691994
Fax: 02235 691998
holger.wendland@datevnet.de
www.steuerberatung-wendland.de



Cervitec® F

Der Schutzlack mit Kombinationswirkung

Mehrfach- Schutz in einem Arbeitsschritt



Fluoridierung und Keimkontrolle
durch Fluorid plus Chlorhexidin
plus CPC

www.ivoclarvivadent.de/cervitec-f

**ivoclar
vivadent®**
passion vision innovation



Abschreibung bei Praxiskauf bzw. -übernahme

Im Rahmen der Übertragung von Praxen kommt es immer wieder zum Streit darüber, ob die für den immateriellen Wert getätigten Aufwendungen steuerlich abzugsfähig sind. In einer aktuellen Urteilsreihe (Urteile vom 21.02.2017) hat der achte Senat des Bundesfinanzhofs (BFH) die vorangegangenen Entscheidungen der Finanzgerichte jeweils aufgehoben. In ständiger Rechtsprechung betonen die Bundesrichter die grundsätzliche Abschreibungsfähigkeit des immateriellen Praxiswertes. Nur in Ausnahmefällen kann die Abschreibung verwehrt werden, so wie es im zweiten Urteil entschieden wurde.

Kauf einer Praxis mit Einschränkungen

Im ersten Sachverhalt (VIII R 7/14) erwarb eine Gemeinschaftspraxis die Vertragsarztpraxis eines Kassenarztes. Der Kaufpreis orientierte sich am Umsatz der Praxis zuzüglich eines Zuschlags. Vertraglich war vereinbart, dass die Erwerber den Praxisstandort des Abgebers nicht übernehmen. Sie sollten aber alle anderen Wirtschaftsgüter der bisherigen Praxis mit Ausnahme eines Gerätes übernehmen. Ebenso sollte das Praxisarchiv auf die Käufer übergehen. Der Mietvertrag hingegen sollte beim Verkäufer verbleiben. Personal wiederum hatten die Käufer zu übernehmen, wobei es hier Vorgaben bezüglich der Reduktion des Personals gab.

Prüfer sah darin Kauf einer Zulassung

Im Rahmen einer Außenprüfung gelangte der Prüfer zu der Erkenntnis, dass der gezahlte Kaufpreis ausschließlich für den Erwerb der Vertragsarztzulassung aufgewendet worden sei und somit in vollem Umfang auf ein nicht abnutzbares und damit auf ein nicht abschreibbares Wirtschaftsgut entfalle. Entsprechend erhöhte er den Gewinn der Gesellschaft um die Abschreibungsbeträge.

Rechtsweg

Einspruchsverfahren und auch die Klage vor dem Finanzgericht blieben erfolglos. Erst die Revision beim BFH führte zum Erfolg.

Aufteilung nur in materiellen und in immateriellen Wert

Der achte Senat kam nämlich zu der Erkenntnis, dass die Übernehmer Anschaffungskosten für die materiellen Wirtschaftsgüter der Praxis und für den Praxiswert aufgewendet haben und somit Abschreibung in Anspruch nehmen können. Die Richter sahen das so, dass die Käufer die Vertragsarztpraxis als einheitliches Chancenpaket übernommen haben. Soweit der Kaufpreis nicht auf die erworbenen materiellen Wirtschaftsgüter entfällt, erfolgt keine weitere Aufteilung in einen Erwerb des immateriellen Wirtschaftsguts „Praxiswert“ und andere immaterielle Wirtschaftsgüter wie beispielsweise „Vorteile aus einer Vertragsarztzulassung“.

Keine weitere Aufteilung des ideellen Wertes

Das Gericht sprach vielmehr von einem Chancenpaket, welches sich aus verschiedenen Wertbildern und Einzelbestandteilen zusammensetzt. In dem erworbenen immateriellen Wirtschaftsgut „Praxiswert“ sind neben den Vorteilen aus der Vertragsarztzulassung auch der Patientenstamm mit enthalten und somit nicht aufzuteilen. Daran ändere auch die Zahlung eines Zuschlags zum Verkehrswert (Überpreis) durch die Käufer nichts.

Anmerkung

Der achte Senat des BFH führte seine bisherige Rechtsprechungslinie konsequent weiter und betonte, dass der ausschließliche Erwerb einer Vertragsarztzulassung die Ausnahme darstelle.

Kaufvertrag über Patientenstamm und ideellen Wert

Im zweiten Urteilsfall (VIII R 56/14) wurde ein Praxisübernahmevertrag geschlossen, in dem der Käufer den Patientenstamm und den ideellen Wert der Praxis erwerben sollte. Der Käufer erwarb weder Praxiseinrichtung noch übernahm er Verträge (insbesondere keinen Praxismietvertrag, keine Arbeitsverträge etc.).

Rechtsweg

Das Finanzamt verweigerte die Abschreibung auf den Kaufpreis laut Praxisübernahmevertrag, weil es in der vertraglichen Vereinbarung den Kaufvertrag über eine Vertragsarztzulassung sah. Ein Einspruch blieb erfolglos. Das Finanzgericht gab der Klage teilweise statt und wollte dem Kläger für die Vorteile aus der Vertragsarztzulassung eine Abschreibung gewähren.

Ausschließlicher „Erwerb“ der Zulassung bringt keine Abschreibung

Auf die Revision des Finanzamtes hob der BFH die Entscheidung des Finanzgerichtes auf. Er bestätigte zwar, dass das Finanzgericht zutreffend erkannt habe, dass es lediglich um den Erwerb des wirtschaftlichen Vorteils einer Vertragsarztzulassung ging. In einem solchen Fall teilten die Richter des achten Senats aber die Auffassung des Finanzamtes, dass die Vertragsarztzulassung ausnahmsweise zum Gegenstand eines gesonderten Erwerbsvorganges gemacht und damit zu einem selbstständigen Wirtschaftsgut konkretisiert werden kann. Dann ist allerdings auch keine Abschreibung zu gewähren, da es sich um die Anschaffungskosten für ein nichtabnutzbares immaterielles Wirtschaftsgut des Anlagevermögens handele. Für diesen Sonderfall trägt jedoch das Finanzamt die Feststellungslast.

Anmerkung

Auch diese Entscheidung liegt voll auf der Linie der bisherigen Rechtsprechung. Wird lediglich eine Vertragsarztzulassung übertragen, entfällt für den Erwerber die Abschreibung auf die Anschaffungskosten. ■



Quelle:

MARTIN + PARTNER, Schweinfurt
Steuerberater – Rechtsanwalt
Ärzte- und Zahnärzteberatung
Tel.: 09721 97885-0
www.martin-partner-sw.de

coming soon...
Die neue Polyether-Generation.

Praxis in der eigenen Immobilie oder eines nahen Angehörigen



© Fotolia

Beabsichtigt ein Zahnarzt sich eine Praxisimmobilie zuzulegen, sollte er tunlichst darauf achten, an dieser Praxisimmobilie kein Eigentum zu erwerben. Lesen Sie hier die Begründung.

Immobilien können steuerlich zwei verschiedene Leben führen:

- ein Leben im steuerlichen Betriebsvermögen (d.h., die Immobilie wird von ihrem Eigentümer zu Praxiszwecken genutzt)

Konsequenz: Wertzuwächse und bis zum Zeitpunkt des Verkaufs (oder der Entnahme) vorgenommene Abschreibungen führen im Rahmen des Verkaufs bzw. der Entnahme zu einem Gewinn, der der Besteuerung unterliegt.

- ein Leben im steuerlichen Privatvermögen (d.h., die Immobilie wird von ihrem Eigentümer nicht zu Praxiszwecken genutzt)

Konsequenz: Wertzuwächse und bis zum Zeitpunkt des Verkaufs (oder der Entnahme) vorgenommene Abschreibungen werden nach einer Behaltezeit von mehr als zehn Jahren nicht besteuert.

Beratungshinweis:

Es ist dringend darauf zu achten, dass eine Immobilie, die durch den Praxisinhaber genutzt werden soll, nicht ihm gehört, sondern einer dritten (ihm nahestehenden) Person, um eine Versteuerung zukünftiger stiller Reserven zu vermeiden.

Fazit:

Singles (ohne Kinder), die ihre Immobilie zu Praxiszwecken nutzen wollen, sind de facto im Nachteil, da sie die Immobilie nicht auf (nahestehende) Dritte übertragen können. Ist die Immobilie als Betriebsvermögen zu qualifizieren und wird selbige im Rahmen einer Praxisveräußerung bzw. Praxisaufgabe in das steuerliche Privatvermögen überführt, erfolgt durch diese Entnahme am Ende der Praxiszeit eine Gewinnversteuerung, dem kein liquider Geldzufluss gegenübersteht.

Beispiel:

Kauf der Praxisimmobilie am 02.01.2000 zum Kaufpreis von	300.000 €
zzgl. Nebenkosten (Notar, Gericht, Grunderwerbssteuer, Makler)	30.000 €
Gesamtanschaffungskosten	330.000 €
Jährliche Abschreibung 2% x 25 Jahre	./ 165.000 €
Restbuchwert zum 31.12.2025	165.000 €

Verkaufspreis	410.000 €
abzgl. Restbuchwert	./ 165.000 €
zu versteuernder Gewinn	245.000 €

Der Gewinn ergibt sich aus der Besteuerung des Wertzuwachses (410.000 € abzgl. 330.000 € = 80.000 € zzgl. genutzter Abschreibungen 165.000 € = 245.000 €).

Erfolgt die Entnahme im Zusammenhang mit der Praxisveräußerung, kann die ermäßigte Besteuerung mit 56% auf dem persönlichen Steuersatz generiert werden.

Gewinn aus der Entnahme der Immobilie	245.000 €
persönlicher Steuersatz 42%	102.900 €
davon 56%	57.624 €
zzgl. 5,5% Solidaritätszuschlag	3.169 €
ggf. zzgl. 9% Kirchensteuer	5.186 €
Gesamtsteuerbelastung	65.979 €

Problem bei der Entnahme der Immobilie aus dem Betriebsvermögen in das Privatvermögen

Dem entnehmenden Arzt wird zwar ein Gewinn zugerechnet, der eine entsprechend (hohe) Steuerbelastung auslöst, die früher oder später auch zu bezahlen ist, dem Ganzen steht jedoch kein entsprechen der Liquiditätszufluss gegenüber. Daher ist die oben genannte Steuerbelastung in Höhe von 65.979 € aus dem Privatvermögen des Arztes (sprich: Sparbuch) zu finanzieren. Wenn keine entsprechenden Werte vorhanden sind, sitzt der Arzt in einer Liquiditätsfalle, aus der er nur herauskommt, indem er

- eine Finanzierung zur Begleichung der Steuerschuld aufnimmt, wobei die Zinsen steuerlich nicht abzugsfähig sind, weil private Steuern finanziert werden;
- sonstiges Vermögen versilbert.

Gerade Personen, die ein Singledasein fristen und früher oder später ihre Praxisimmobilie nicht mehr als Praxisimmobilie nutzen wollen, sollten dementsprechend dem Entnahmzeitpunkt und der damit verbundenen zusätzlichen Steuerbelastung ohne entsprechenden Liquiditätszufluss vorbeugen. Dies kann in der Regel nur dadurch erfolgen, dass

bereits im Besitzzeitraum adäquate Liquiditätsreserven gebildet werden. Auch hier gilt es wieder zu berücksichtigen, dass Erträge, die im Rahmen der Bildung der Kapitalreserve entstehen und ggf. gleichfalls als Liquiditätsreserve dienen sollen, (abgeltungs-) steuerpflichtig sind. Eine rechtzeitige Kapitalvorsorge schützt in diesen Fällen vor zusätzlichen (überraschenden) Liquiditätsengpässen.

Soweit er jedoch an der Immobilie, die er zu betrieblichen Zwecken nutzt, Eigentum erwirbt, stellt sie steuerliches Betriebsvermögen dar. Das Leben einer Immobilie im steuerlichen Betriebsvermögen ist insoweit nachteilig, als dass Wertzuwächse und bis zum Zeitpunkt des Verkaufs (oder der Entnahme) vorgenommene Abschreibungen im Rahmen des Verkaufs bzw. der Entnahme zu einem Gewinn führen, der der laufenden Besteuerung unterliegt.

Die Tatsache, dass hier ein Gewinn zu versteuern ist, stellt für den steuerzahlenden Praxisinhaber den Grund allen Übels dar, wenn die Immobilie zum steuerlichen Betriebsvermögen wird. Dies gilt es zu vermeiden. Daher gilt die Grundregel, dass eine Praxisimmobilie nicht im Eigentum des Praxisinhabers zu stehen hat. Das Gebot der Stunde bringt es dann mit sich, dass die Praxisimmobilie im Eigentum eines nahen Angehörigen (Ehegatte und/oder Kinder) zu stehen hat. In diesem Fall stellt die Immobilie dann steuerliches Privatvermögen dar, mit dem Ergebnis, dass nach einer Behaltefrist von mehr als zehn Jahren eine sogenannte Wertzuwachsbesteue-

rung nicht mehr erfolgt. Bedenken der Natur, dass eine Ehescheidung oder ein Familienstreit früher oder später dazu führen, dass die Immobilie „zweckentfremdet“ wird, kann durch entsprechende zivilrechtliche Gestaltungen entgegengewirkt werden.

Die Praxisimmobilie im Eigentum eines nahen Angehörigen

Der Erwerb durch nahestehende Dritte bringt den Vorteil mit sich, dass Einkommensbestandteile vom (Zahn-)Arzt auf die Immobilieneigentümer (zu einem niedrigeren Steuersatz) verlagert werden. Soweit Praxisinhaber und Immobilieneigentümer als Ehegatten eine Veranlagungsgemeinschaft bei der Einkommensbesteuerung bilden (Stichwort: Zusammenveranlagung), wäre diese Umschichtung von Einkommensbestandteilen lediglich eine Umschichtung von der rechten in die linke Tasche, ohne weitere steuerliche Auswirkungen. Aber immerhin wäre das Ziel erreicht, die Immobilie der Wertzuwachsbesteuerung entzogen zu haben. Im Rahmen eines potenziellen Scheidungsverfahrens wäre der Ehegatte als Immobilieneigentümer sogar mit eigenem Einkommen ausgestattet, was die Unterhaltsverpflichtungen des Praxisinhabers reduzieren würde. Auch eine Einbindung von Kindern im Rahmen des Immobilieneigentums ist denkbar. Soweit Kinder (noch) minderjährig sind, ist jedoch darauf zu achten, dass ein Ergänzungspfleger durch das Gericht auf Vorschlag der Eltern

zu bestellen ist. Der Ergänzungspfleger nimmt die Interessen der minderjährigen Kinder als objektiver Dritter wahr, denn Eltern können nicht auf der einen Seite ihre eigenen Interessen wahrnehmen und andererseits die der Kinder wahren.

Kauft oder baut zunächst der Ehegatte die Immobilie, vermietet er selbige an den Ehegatten-Praxisinhaber, gegebenenfalls langfristig, möglicherweise mit Optionen zur Verlängerung des Mietvertrages bzw. einer tendenziell hohen (Staffel-)Miete, bleibt die Immobilie Privatvermögen und es erfolgt keine spätere Versteuerung der sogenannten stillen Reserven (also keine Wertzuwachsbesteuerung). Zu einem späteren Zeitpunkt, der gegebenenfalls durch die Altersentwicklung der Beteiligten beeinflusst wird, erfolgt die Gründung einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) mit (z.B.) den Kindern in der Weise, dass in diesem Zusammenhang Anteile an der Immobilie auf die Kinder übergehen. Um die Meinungshoheit der Eltern/des Elternteils zu sichern, ist darauf zu achten, dass der beteiligte Elternteil einen mehrheitlichen Anteil von größer als 50% hält. Um späteren Auseinandersetzungsschwierigkeiten und möglichen Ansprüchen auf Vermögensübertragung vorzubeugen, ist eine Pflichtteils Klausel zwingend. Eine Anwachsungsklausel wird gewährleisten, dass der Gesellschafterkreis sich immer und grundsätzlich aus Familienangehörigen zusammensetzt. ■

StB Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland, Erfstadt

Zertifiziert als Fachberater Gesundheitswesen (IBG/HS Bremerhaven)
Fachlicher Leiter IBG Privates Institut für Beratung im Gesundheitswesen GmbH

www.ibg-institut.de



Dipl.-Finanzwirt Holger Wendland

Steuerberater
Wiesenstraße 52a
50374 Erfstadt-Kierdorf
Tel.: 02235 691994
Fax: 02235 691998
holger.wendland@datevnet.de
www.steuerberatung-wendland.de

Die Finanzierung einer Zahnarztpraxis

– Fünf entscheidende Regeln

Ob eine Praxisgründung, -übernahme oder die Neuinvestition in eine bestehende Praxis – für jede dieser Optionen benötigt man Geld! Im Regelfall geliehenes Geld über ein Darlehen der Bank. Doch oft werden bei Finanzierungen Fehler gemacht, die am Ende viel kosten. Die folgenden Regeln sollen eine erste Orientierung für eine solide Finanzierung geben.

Das Finanzierungsvolumen einer Zahnarztpraxis ist sehr stark abhängig von der Gründungsform. Während die Praxisübernahme in eine bestehende Praxis inklusive Umbau- und Nebenkosten bei ca. 260.000 Euro liegt, ist die Investition in eine Praxisneugründung einschließlich Betriebsmittelkredit mit ca. 430.000 Euro deutlich höher angesiedelt. Die Neugründung einer Berufsausübungsgemeinschaft (BAG) liegt dagegen bei ca. 350.000 Euro und die Übernahme mit ca. 390.000 Euro knapp darüber. Ferner ist es entscheidend, welche Spezialisierung bzw. Strategie der Zahnarzt verfolgt und welche apparative bzw. gebäudetechnische Ausstattung dafür benötigt wird. Einige Banken haben sich auf die Finanzierung solcher Vorhaben spezialisiert und bieten Zahnärzten unterschiedliche Finanzierungsmodelle an. Am Ende sollte dem Zahnarzt aber eines klar sein: Er selbst muss imstande sein, durch seine berufliche Tätigkeit das Darlehen wieder zurückzuzahlen. Damit dies ein realistisches Ziel bleibt, sollte man einige Regeln im Auge behalten.

Regel 1: Investitionsmittel strukturieren

Eine Praxisinvestition setzt sich aus verschiedenen Investitionsgütern zusammen. Bei der klassischen Praxisübernahme zahlt man z.B. für den immateriellen Wert den größten Anteil. Zusammen mit dem materiellen Wert wird der Kaufpreis ermittelt, welchen man dann auf eine Laufzeit zwischen 10 und maximal 20 Jahre finanziert. Somit zählt dieser Teil zu den langfristigen Praxisinvestitionen. Neben dem Praxiskaufpreis fallen in der Regel Bau- und Umbaukosten sowie Neuanschaffungen und sonstige Investitionen an. Kosten für z.B. Marketing, Beratungshonorare, die sofort abgeschrieben werden, sollten daher eine kurze Finanzierungsdauer haben, da sie zu den kurzfristigen Praxisinvestitionen zählen. Die erste Regel lautet also, dass die Laufzeit der Finanzierung im Schnitt nicht viel höher sein sollte als die tatsächliche oder steuerliche Lebensdauer (AfA-Zeitraum) der angeschafften Wirtschaftsgüter. Andernfalls kann es passieren, dass die erste Finanzierung noch nicht zurückgezahlt ist, bevor man das finanzierte Wirtschaftsgut ersetzen und wiederum über einen Kredit finanzieren muss. Laufen dann zwei Finanzierungen parallel, so übersteigt dies meist die Zahlungsfähigkeit der Praxis. Folge ist eine drohende Illiquidität.

Regel 2: Finanzierungsart passend zur Investition wählen

Am Ende der gewählten Laufzeit muss das Darlehen zurückgeführt sein. Hier führen 3 verschiedene Möglichkeiten zum Ziel.

Tilgungsdarlehen

Mit einem – langfristigen – Tilgungsdarlehen werden üblicherweise Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens wie z.B. der Praxisumbau oder die Praxiseinrichtung finanziert. Bei einem Tilgungsdarlehen ist die vereinbarte Tilgung über die Darlehenslaufzeit hinweg immer gleich. Dies hat zur Folge, dass im Darlehensverlauf die durch die Tilgung abgeschmolzene Restschuld immer weniger Zinsen kostet und hierdurch die Darlehensrate kontinuierlich sinkt (**Abb. 1**). Das Tilgungsdarlehen ist daher insbesondere dann zu empfehlen, wenn das finanzierte Wirtschaftsgut „degressiv“ abgeschrieben wird – das impliziert ein hohes Abschreibungsvolumen und damit hohe Steuerminderungen in den ersten Jahren nach der Anschaffung. Mit den hohen Steuerminderungen in den Anfangsjahren können die größeren Darlehensraten in diesen Jahren finanziert werden. Zins- und Tilgungsleistung sind aber auch der Praxisliquidität anzupassen, da bei einer überhöhten Leistung rasch ein Liquiditätsengpass drohen kann.

Annuitätendarlehen

Das Annuitätendarlehen ist wie das Tilgungsdarlehen ein Investitionsdarlehen. Es wird regelmäßig dann gewählt, wenn Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens „linear“ abgeschrieben werden, d.h., wenn gleichmäßige Abschreibungen über die ge-

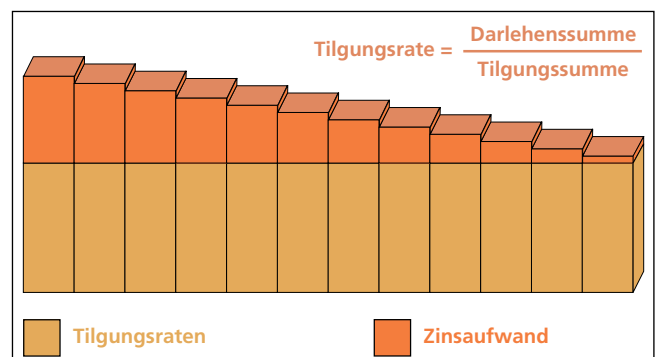


Abb. 1: Tilgungsdarlehen: Die Tilgung bleibt konstant; die Darlehensrate sinkt.



EQUIA

Ein Restaurationssystem
sucht seinesgleichen

Feiern Sie mit uns
**10 Jahre
EQUIA-System**

**Jetzt 20 % Preisvorteil
auf EQUIA Forte Refill!**
(10 Kapseln zusätzlich*)



Bereits seit 2007 ist das bewährte und
innovative Glashybrid-System verfügbar.

Nach 10 Jahren und Millionen von
Restaurationen genießt das EQUIA-System
außerordentlich großes Vertrauen und
einen hervorragenden Ruf bei Zahnärzten
auf der ganzen Welt.

* Beim Kauf von EQUIA Forte Refill (50 Kapseln).

Wir danken für Ihr Vertrauen!

GC Germany GmbH
Tel. +49.6172.99.596.0
info.germany@gc.dental
germany.gc-europe.com



samte Nutzungsdauer vorliegen. Den gleichmäßigen gewinnmin-
dernden Abschreibungen stehen gleichbleibende Finanzierungs-
aufwendungen gegenüber, denn die Rate oder Annuität dieses
Darlehens bleibt immer konstant. Die Zinsersparnis wird bei sin-
kender Restschuld zur zusätzlichen Tilgung genutzt (**Abb. 2**).
Durch diesen jährlich steigenden Tilgungsanteil wird eine schnelle
Entschuldung erreicht. Hierbei gibt der feste Zinssatz dem Darle-
hensnehmer Kalkulationssicherheit. Bei der Regelung der Zinsfest-
schreibung gilt generell: Je länger die Festschreibungszeit, desto
höher der Zinssatz. Die aktuellen Zinssätze des Annuitätendarle-
hens ähneln denen des Tilgungsdarlehens.

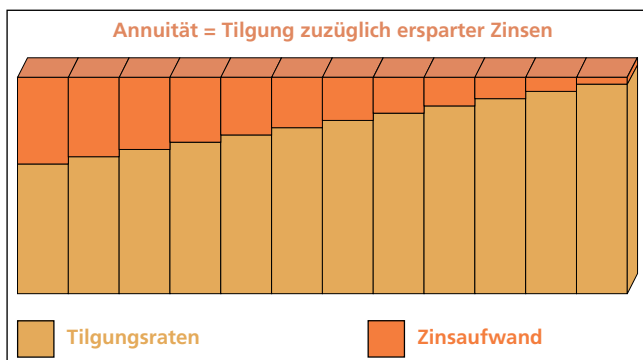


Abb. 2: Annuitätendarlehen: Die Darlehensrate bleibt konstant; ersparte Zinsen fließen in die Tilgung.

Tilgungsaussetzungsdarlehen

Auch das Tilgungsaussetzungsdarlehen ist ein Investitionsdarlehen. Bei dieser Darlehensform wird während der Darlehenslaufzeit keine laufende Tilgung vorgenommen. Für das Darlehen sind lediglich die Zinsen zu zahlen (**Abb. 3**). Die Tilgung erfolgt erst am Ende der Darlehenslaufzeit – und zwar in einer Rate. In der Regel wird für die Darlehenslaufzeit ein fester Zinssatz vereinbart. Damit der vollständige Darlehensbetrag zum Laufzeitende erbracht werden kann, wird bei Darlehensabschluss gleichzeitig bei einem Versicherungsinstitut oder einer Fondsgesellschaft

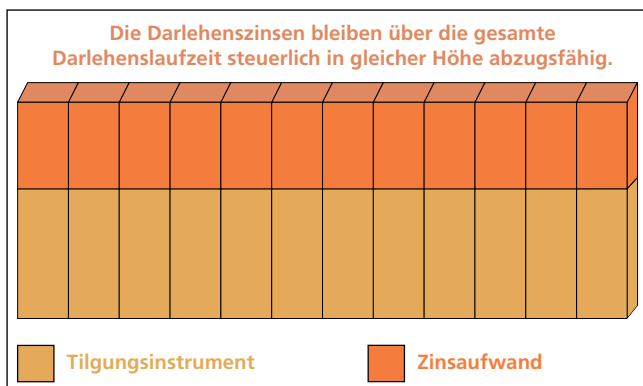


Abb. 3: Tilgungsaussetzungsdarlehen: Die Zinsen bleiben auf konstanter Höhe; der Betrag für die Endtilgung wird separat angespart.

ein Sparvertrag abgeschlossen. Bei Fälligkeit der Versicherung oder des Investmentdepots wird am Ende das Darlehen getilgt. Da die Tilgung am Laufzeitende in einer Summe erfolgt, spricht man im Kreditgeschäft auch häufig von einem endfälligen Darlehen oder einem Festdarlehen. Die konstant hohen Zinszahlungen dieser endfälligen Darlehen können als Betriebsausgaben bzw. Werbungskosten geltend gemacht werden. Im Vergleich zu einer Finanzierung mit laufender Tilgung ist damit der Steuervorteil bei diesen Darlehen wesentlich höher. Bei dieser Darlehensart ist das Tilgungssurrogat das wichtigste Element. Versagt dieses aufgrund schlechter Rentabilität, entstehen enorme Finanzierungslücken am Ende der Laufzeit.

Bei der zweiten Regel, der richtigen Wahl der Finanzierungsmittel, muss also darauf geachtet werden, keine teuren oder unflexiblen Kredite abzuschließen. Man sollte die Unterschiede zwischen den Kreditarten kennen, um so das passende Darlehen zur beabsichtigten Investition zu finden.

Regel 3: Fördermittel einbeziehen

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) regelt die Abwicklung der speziell geförderten Kreditprogramme des Bundes und der Landesbanken der jeweiligen Bundesländer. Zahlreiche besonders zinsgünstige Darlehen werden hier angeboten. Die Anträge sind stets über ein Kreditinstitut zu stellen. Zu beachten ist, dass die geplanten und zu finanzierenden Investitionen erst nach Einreichen des Antrages begonnen werden dürfen. Nachfinanzierungen oder Umschuldungen gibt es somit nicht. Das geborgte Geld vom Staat ist zwar zinsgünstig, dafür aber oft schnell zurückzahlen, was im Tilgungsplan unbedingt berücksichtigt werden sollte. Fördergelder sind zudem immer von verschiedenen Voraussetzungen abhängig und oftmals in der Höhe begrenzt. Daher ist auch eine Kombination von öffentlichen Krediten und Bankdarlehen möglich und sinnvoll. Regel 3 setzt also voraus, dass man die öffentlichen Mittel gleich am Anfang prüft und die passenden für das Projekt wählt. Dabei müssen die Vor- und Nachteile beleuchtet werden.

Regel 4: nur die nötigsten Sicherheiten

Mit einem Darlehen möchten Banken keinen Verlust machen, deshalb werden Schuldner immer auf ihre Kreditwürdigkeit hin überprüft. Ist eine fristgerechte Rückzahlung der Zins- und Tilgungsleistungen wahrscheinlich, steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass der Kredit vergeben wird. Ein solider Finanzplan kann die Entscheidung der Bank dabei positiv beeinflussen.

Auch wenn vorher alles genau kalkuliert ist: Theoretisch kann es passieren, dass die Kreditfähigkeit durch unvorhergesehene Ereignisse beeinträchtigt und die Rückzahlung des Darlehens gefährdet wird. Eine Bank verlangt deshalb Sicherheiten, auf die sie in einem solchen Fall zugreifen kann. Folgende Sicherheiten sind bei einer Praxisfinanzierung üblich:

- Abtretung von Honorarforderungen
- Abtretung von Ansprüchen aus einer Kapital- oder Risikolebensversicherung zur Absicherung des Todesfallrisikos – sowohl für die Bank als auch für die Familie
- Sicherungsübereignung der Praxiseinrichtung

Im Zusammenhang mit solchen Sicherstellungen sind hin und wieder Einwände zu hören. Sie betreffen folgende Punkte:

- Einschränkung der Verfügungsmöglichkeit
- Abhängigkeit vom Kreditinstitut
- Überbesicherung des Kreditinstitutes

Bei der Kreditvergabe geht es der Bank aber eigentlich um die Wirtschaftskraft als Sicherheit. An der Verwertung von Sicherheiten haben Banken prinzipiell kein Interesse. Die Nutzung von Forderungen an Patienten oder Einrichtungsgegenständen aus der Praxis führt selten zur vollständigen Befriedigung der Forderungen der Bank und fast immer zur Zerschlagung der Praxis. Dennoch sollte man der Bank keine zusätzlichen, nachhaltigen Sicherheiten wie Grundschulden auf Immobilien oder Wertpapierdepots anbieten, denn diese wird man später evtl. für private Finanzierungen benötigen.

Regel 5: Betriebsmittelkredit in angemessener Höhe

Der Betriebsmittel- oder Kontokorrentkredit ist kein Investitionskredit. Er soll vielmehr den Geldbedarf des Zahnarztes für Praxis- und Lebenshaltungskosten bis zur nächsten Honorarzahlung abdecken. In der Praxisgründungsphase dient er aber auch zur Vorfinanzierung der Anlaufkosten. Der Betriebsmittelkredit ist in der Höhe begrenzt. Die betreffende Summe wird dem Zahnarzt auf sein laufendes Konto überwiesen, wo er seine täglichen Dispositionen abwickelt. Die erforderliche Höhe richtet sich nach den individuellen Verhältnissen: Ausschlaggebend sind hier sowohl Praxis- als auch Lebensführung. Die Höhe wird deshalb im Einzelfall festgelegt. Für die Zeit der Praxisgründung gilt: Die Höhe des Betriebsmittelkredits sollte etwa der Hälfte des Jahresbedarfs der Praxis- und Lebenshaltungskosten, d.h. der liquiden Ausgaben, entsprechen. Über das laufende Konto gehen neben Zahlungen auch Gutschriften – z.B. KZV-Zahlungen. Wie weit das Kreditlimit ausgenutzt wird, unterliegt deshalb ständigen Schwankungen. Bei dem Betriebsmittelkredit ist mit höheren Zinsen zu rechnen, trotzdem bringt er Vorteile: Der Betriebsmittelkredit ist flexibel und wirtschaftlich – und Zinsen müssen nur für den Betrag gezahlt werden, der auch wirklich in Anspruch genommen wird.

Vorbereitung ist wichtig: Das nötige Wissen über Konditionen, Begrifflichkeiten und etwaige Fallstricke sollte sich jeder Kreditnehmer zunächst aneignen, um die Finanzierung mit der Bank selbstsicher angehen zu können. ■



Davor Horvat

Honorarfinanz AG
Amalienbadstraße 41
76227 Karlsruhe
info@honorarfinanz.ag
www.honorarfinanz.ag



Versicherungsscheckliste zur Praxisgründung

Die freiberufliche Tätigkeit als niedergelassener Zahnarzt ist auch mit Risiken verbunden. Die persönliche Absicherung sowie die Absicherung der Praxis sind insbesondere in den Anfangsjahren enorm wichtig, da noch kein Eigenkapital vorhanden ist, um Ausfälle auszugleichen. Diese Checkliste soll Ihnen helfen, an die wichtigsten Versicherungen zu denken bzw. diese zu überprüfen.

1. Berufshaftpflichtversicherung

Die Berufshaftpflichtversicherung schützt Sie vor eigenen Fehlern bzw. vor Fehlern, die Ihren Mitarbeitern unterliefen, und die zu einem Schaden geführt haben. Die Versicherungssumme sollte mindestens 3 Mio. Euro betragen – besser sind 5 Mio. oder sogar 10 Mio. Euro. Der Versicherungsumfang muss sämtliche Tätigkeiten beinhalten, die durchgeführt werden. Wichtige Vertragsbestandteile sind die Mitversicherung von Erfüllungsschäden, die Nachhaftungsversicherung bei Aufgabe der Praxis und eine ausreichende Absicherung bei Vermögensschäden. Gute Gesellschaften bieten den sogenannten Kontrahierungszwang an, das heißt, sie verzichten de facto auf das Kündigungsrecht im Schadensfall.

Die Beitragsunterschiede sind enorm. Sehr günstige Angebote mit sehr gutem Versicherungsschutz erhält man schon für unter 250 € Jahresbeitrag inkl. Steuern.

2. Praxisinventarversicherung

Eine Praxisinventarversicherung schützt die Praxis vor den Risiken Einbruchdiebstahl, Leitungswasser, Sturm und Hagel. Es werden die Sachschäden ersetzt sowie ein sogenannter Betriebsunterbrechungsschaden, das heißt der Schaden für den Ausfall der Praxis. Enorm wichtige Einschlüsse im Versicherungsschutz sind der Verzicht auf die „Zeitwertklausel“, dies bedeutet, die gesamte Betriebseinrichtung wird immer zum Neuwert ersetzt, der Verzicht auf die Einrede der groben Fahrlässigkeit und der Unterversicherungsverzicht im Schadensfall. Die Leistungspraxis der Versicherer hat gezeigt, dass hier Kürzungen schnell vorgenommen werden können. Insofern ist die Qualität des Versicherungsschutzes von entscheidender Bedeutung.

3. Rechtsschutzversicherung

Insbesondere zum Start der Niederlassung ist es wichtig, dass im Vorfeld eine Rechtsschutzversicherung besteht. Denn wichtige Verträge, wie z.B. der Mietvertrag, der Kaufvertrag und Arbeitsverträge, werden vor dem eigentlichen Start der Niederlassung geschlossen. Die Mitversicherung dieser Verträge ist nur dann gegeben, wenn eine Vorsorgeversicherung für die zahnärztliche Niederlassung besteht.

Bei Gemeinschaftspraxen ist darauf zu achten, dass die Partner der Gemeinschaftspraxis jeweils eine eigene Rechtsschutzversicherung abschließen, da ansonsten Streitigkeiten aus der Gemeinschaftspraxis nicht mitversichert sind.

4. Krankentagegeldversicherung

Unabhängig davon, ob Sie gesetzlich oder privat versichert sind, ist eine private Krankentagegeldversicherung notwendig. Die Wirtschaftlichkeit der Zahnarztpraxis ist abhängig von Ihrer persönlichen Leistungsfähigkeit. Wenn diese ausfällt oder eingeschränkt ist, laufen die Kosten der Praxis und die privaten Kosten weiter. Hierfür müssen Sie sich in geeigneter Weise absichern. Wenn das Krankentagegeld nicht in der privaten Vollversicherung abgesichert ist, hat der Versicherer in den ersten drei Jahren ein außerordentliches Kündigungsrecht im Schadensfall. Hiervon weichen einige Gesellschaften ab und es ist unbedingt darauf zu achten, dass diese Möglichkeit ausgeschlossen ist.

5. Private Berufsunfähigkeitsversicherung

Dies ist neben der Krankentagegeldversicherung die wichtigste Absicherung für den niedergelassenen Zahnarzt. Die eingegangenen Verpflichtungen in Form von Krediten und diversen Praxisverträgen sind enorm. Die Leistungen aus den Versorgungswerken sind in der Höhe und vom Grunde nach unzureichend. Eine Berufsunfähigkeitsrente aus dem Versorgungswerk wird nur bei vollständiger Berufsunfähigkeit gewährt. So hat z.B. das Verwaltungsgericht Gelsenkirchen klargestellt, dass nach der Satzung des Versorgungswerkes derjenige berufsfähig ist, der seine zahnärztliche Tätigkeit auch außerhalb der Praxis wirtschaftlich in irgendeiner Weise nutzen kann. Das heißt, maßgeblich ist nicht die „Arbeit am Stuhl“, sondern jedwede zahnärztliche Tätigkeit, z.B. als Gutachter.

Bei der privaten Berufsunfähigkeitsversicherung ist dagegen die zahnärztliche Tätigkeit „am Stuhl“ versichert. Wenn diese zu mehr als 50% nicht mehr ausgeübt werden kann, wird die Rente bewilligt. Ein Verweisungsrecht ist bei guten Bedingungswerken ausgeschlossen. Im Gegensatz zu den Versorgungswerken wird die Rente auch dann gezahlt, wenn die Praxis weitergeführt werden kann. Die Approbation muss nicht abgegeben werden, man kann weiter seinem Beruf nachgehen. ■



Ralf Seidenstücker

Vorstand der nucleus Finanz- und Versicherungsmakler AG
Geschäftsführer der Versicherungsstelle für Zahnärzte GmbH
Max-Planck-Straße 4, 50858 Köln
seidenstuecker@nucleus-ag.de
www.nucleus-ag.de



Existenzgründung: Warum in dieser Phase ein Factoring-Unternehmen lohnt

Es ist geschafft: Die eigene Praxis! Endlich kann in Eigenverantwortung und ganz nach individuellen Überzeugungen zahnmedizinisch gearbeitet werden. Doch Anforderung und Komplexität nehmen im Praxisalltag von Jahr zu Jahr zu. Auch Existenzgründer werden nicht verschont. Viele der alltäglichen Prozesse sind zwar für den Praxiserfolg notwendig, aber ebenso zeitaufwendig wie teils nervenraubend. Der Kern der zahnärztlichen Tätigkeit liegt schließlich in der Behandlung der Patienten und nicht in der Erstellung von Abrechnungen, Mahnungen oder Einsprüchen gegenüber privaten Kostenträgern bei verminderter Erstattung. Auch eine moderne und gut strukturierte Praxis muss mittlerweile viel wertvolle Arbeitszeit für die teils überbordenden Verwaltungs- und Bürokratieranforderungen aufwenden.

Ein modernes Factoring-Unternehmen kann einer Praxis in jeder Phase, egal ob Existenzgründung, Praxisübernahme oder bestehende Praxis, eine umfassende und direkt spürbare Entlastung bieten. Und das vom ersten Besuch des Patienten in der Praxis bis zum Begleichen der Rechnung. Ein modernes Factoring-Unternehmen begleitet die Praxis, ist unsichtbarer Mitarbeiter des Praxisteams, Ansprechpartner, Berater und Sparringspartner. Doch wie genau arbeitet ein Factoring-Unternehmen? Was bedeutet „Entlastung entlang des gesamten Patientenprozesses“? Wie unterstützt ein Factoring-Unternehmen im Tagesgeschäft? Wie können die Mitarbeiter von einem Factoring-Unternehmen profitieren? Und inwiefern haben auch die Patienten von einem Factoring-Unternehmen etwas?

Die Basis einer erfolgreichen Kundenbeziehung

In einer Praxis beginnt bereits vor dem eigentlichen Behandlungsgespräch der Verwaltungsprozess. Im Rahmen von Dokumentations- und Qualitätsmanagement-Anforderungen sind beispiels-

weise das Aufklären des Patienten und Unterzeichnenlassen der Einverständniserklärung über die Weiterleitung der Abrechnungunterlagen an Dritte wichtige Arbeitsschritte. Hier stellt sich die griffbereite Verfügbarkeit relevanter Unterlagen als eine nicht zu unterschätzende Herausforderung im Praxisalltag dar. Denn es geht nicht nur darum, das richtige Dokument griffbereit zu haben, sondern auch in der richtigen Sprache. Moderne Factoring-Unternehmen bieten ihren Kunden beispielsweise interaktive und in die Software integrierte Formular- und Dokumentenpools an. Hier findet die Praxis immer die aktuellste Version von Dokumenten, Formularen und Musterverträgen – rechtssicher und multilingual.

Die Erstellung eines Heil- und Kostenplans

Nachdem alle Informations- und Dokumentationspflichten erfüllt und das Beratungsgespräch zu einem sowohl medizinisch bestmöglichen als auch im Sinne des Patienten erwünschten Ergebnis gebracht wurde, steht vor der eigentlichen Behandlung noch die Erstellung eines Heil- und Kostenplans an. Dieser muss von dem Patienten bei seinem Kostenträger eingereicht und von diesem bewilligt werden. Immer häufiger wird seitens der Kostenträger die vollständige Kostenübernahme verweigert und es finden Kürzungen einzelner Leistungen statt. Die daraufhin vom Kostenträger verlangte Argumentation von einzelnen Gebührensätzen ist ein zeitaufwendiges Unterfangen, welches parallel zum Praxisalltag erbracht werden muss. Auf diese Weise geht der Praxis wertvolle Beratungs- und Behandlungszeit verloren. Es gibt wenige Factoring-Unternehmen, die ihren Kunden mit intuitiven Tools die Argumentation von gebührenrechtlichen Stellungnahmen vereinfachen. Je nach Anbieter reduziert sich die Bearbeitungszeit so auf wenige Minuten, bis eine druckfertige Argumentation für den Kostenträger erstellt ist. So bekommt die Praxis die Möglichkeit, die Erstattungsansprüche der Patienten bereits vor

Beginn der Behandlung durchzusetzen – und schont darüber hinaus auch noch die Ressource Zeit.

Online-Ankaufsanfragen geben der Praxis Sicherheit

Ist der Heil- und Kostenplan durchgesetzt und der Behandlungstermin vereinbart, kann eigentlich nichts mehr schiefgehen? Ganz im Gegenteil! Immer häufiger bleibt die Praxis auf Teilbeträgen erbrachter Leistungen sitzen. Zum einen findet sich die Ursache in den individuellen finanziellen Lebenslagen der Patienten. Zum anderen aber lässt sich auch eine immer restriktiver werdende Erstattungsmoral der Kostenträger dafür ausmachen.

Wie aber kann sich eine Praxis bereits im Vorfeld kostenintensiver Behandlungen finanziell absichern? Eine Möglichkeit findet sich in der Form von sogenannten Ankaufsanfragen. Bereits vor Behandlungsbeginn prüft das Factoring-Unternehmen, ob für die spätere Rechnung der Forderungsausfallschutz übernommen werden kann. Forderungsausfallschutz bedeutet, dass das Factoring-Unternehmen nach Ankauf der Rechnung für alle etwaigen Erstattungsschwierigkeiten seitens des Patienten als auch des Kostenträgers die Haftung übernimmt. Vom Mahnwesen über den Schriftverkehr bei säumigen Zahlern bis hin zu Kosten für anwaltliche Unterstützung. Im Rahmen des echten Factorings erhält eine Praxis einen 100%igen Schutz gegen Zahlungsausfall. Mittlerweile ist es bei vielen Factoring-Unternehmen üblich, dass die Ankaufsanfrage binnen Sekunden online direkt beantwortet wird. So erhält die Praxis Sicherheit.

Lückenlose Berücksichtigung aller Abrechnungspositionen

Im Anschluss an die Behandlung geht es um die korrekte Abrechnung der von der Praxis erbrachten Leistung. Doch so einfach, wie man sich das vorstellt, ist das Thema Abrechnung dann doch nicht. Werden immer alle erbrachten Leistungen mit den jeweils korrekten Steigerungsfaktoren angesetzt? Gibt es Abrechnungspositionen, die in den letzten Quartalen angesetzt wurden, aber im aktuellen Quartal vergessen wurden oder durch einen Personalwechsel in der Abrechnung schlicht nicht bekannt sind? Ist das Abrechnungspersonal regelmäßig auf abrechnungsspezifischen Fortbildungen? Fällt die Abrechnungsfachkraft krankheitsbedingt kurzfristig oder durch Schwangerschaft gar längerfristig aus? Vieles kann im Kontext der Abrechnung schiefgehen, vergessen werden oder den Prozess erschweren, was eine Praxis in ernsthafte finanzielle Schwierigkeiten bringen kann. Denn ohne Abrechnung keine Liquidität. Ohne Liquidität keine Begleichung laufender Kosten. Daher ist es wichtig, als Praxis einen fähigen Partner an seiner Seite zu haben. Einige Factoring-Unternehmen unterstützen die Praxis daher in allen genannten Bereichen – mit Online-Benchmark-Systemen auf Abrechnungszifferenebene, mit Fortbildungen zu aktuellen Themen bis hin zur Unterstützung bei Personalengpässen in der Abrechnung.

Die Begleichung der Honorarforderung

Garantierte Leistungsvergütung – jeden Tag zum Wunschtermin. Die Erstattung kann seitens des Kostenträgers häufig 4 bis 8 Wochen dauern. Rechnet eine Praxis noch in Eigenregie mit den Patienten ab, muss sie in dieser Zeit immer wieder in Vorfinanzierung

gehen. Nicht selten werden bei auftretenden Erstattungsschwierigkeiten daraus sogar mehrere Monate. Bei Nutzung der Online-Abrechnung bei einem modernen Factoring-Unternehmen erhalten Praxen auf Wunsch binnen 24 Stunden nach Eingang der Abrechnung das Honorar. Somit ist die Praxisliquidität garantiert. Auch fällt für die Praxis eine erweiterte Rechnungsadministration inklusive Mahnwesen, Portokosten etc. weg. In der Regel gleicht bereits die jährliche Portoersparnis einen Großteil der Factoring-Gebühren aus. Hier lohnt sich auch ein Blick auf das neutrale Kalkulationstool www.factoringmatrix.de. Und auch die Rechnungsindividualisierung durch das Praxislogo ist mittlerweile bei den meisten Factoring-Unternehmen eine Basisleistung.

Ein Ärgernis im Alltag:

Kostenträger erstattet nur teilweise

Egal ob ein Kostenträger lückenhaft erstattet oder es Fragen bei der Abrechnung eines besonderen Sachverhaltes gibt – im Praxisalltag sind solche Situationen immer mit erheblichem Zeitaufwand verbunden. Moderne Factoring-Unternehmen bieten der Praxis bei solchen Themen spezialisierte Hilfe aus dem eigenen Haus – in Form von speziellen Erstattungsservice-Teams. Durch die Abrechnungsexperten erhält die Praxis bei Erstattungsproblemen individuelle Unterstützung bei der Begründung und in Einzelfällen bereits bei Erstellung des privaten Therapieplans. Einige Anbieter erweitern das Serviceangebot auch noch um sogenannte Erstattungsportale. Hier findet die Praxis rund um die Uhr schnelle Hilfe im Zusammenhang mit Erstattungsschwierigkeiten nach der Rechnungserstellung, wird unterstützt durch umfangreiche Begründungen, direkt einsetzbare Argumentationshilfen, aktuelle Urteile und Kommentierungen, die die Erstattungswahrscheinlichkeit erhöhen. Auf diese Weise ist die Praxis bestens gewappnet, wenn ein Kostenträger wieder nur teilweise erstattet.

Patient begleicht die Forderung nicht sofort

Forderungsausfälle können gerade bei einer jungen Praxis, vor allem wenn es um höhere Beträge geht, die Zahlungsfähigkeit empfindlich treffen. Kosten für das anstehende Mahnwesen, den Schriftverkehr und die gegebenenfalls anwaltliche Unterstützung übersteigen schnell die zugrunde liegende Forderung. Ein 100%iger Schutz gegen Zahlungsausfall bietet der Praxis hierbei Sicherheit. Factoring-Unternehmen übernehmen im Rahmen des Rechnungsankaufs das Mahnwesen. So wird die wertvolle Arzt-Patienten-Beziehung nicht unnötig belastet. Auch bieten manche Factoring-Unternehmen auf Wunsch den Patienten der Praxis Teilzahlungsmöglichkeiten an. Hierdurch ist auch der Patient der Praxis geschützt, wenn der verbleibende Eigenanteil das zur Verfügung stehende Budget übersteigt. ■



Urs Kargl

Deutsche Zahnärztliche Rechenzentren (DZR)

www.dzr.de

Marketing rund um die Neugründung

Was könnte und sollte man wann angehen? Was ist erfolgreich?

Der zahnmedizinische Markt hat sich in den vergangenen Jahren in vielen Bereichen stetig und nachhaltig verändert: Rechtliche Restriktionen wurden gelockert, der Wettbewerb nimmt laufend zu und neue Kommunikationskanäle lassen alte Strukturen erodieren. Die damit einhergehenden Herausforderungen stellen sich heute insbesondere für Zahnärzte und Zahnärztinnen, die über die Gründung einer eigenen Praxis nachdenken. Der folgende Artikel skizziert die wichtigsten Prämissen und Ideen für Gründer und weist Chancen und Stolpersteine in der sensiblen Gründungsphase aus.

Zunächst einmal könnte man fragen: Warum ist eine „Marken-kommunikation“ heute für die Zahnarztpraxis so wichtig? Sicherlich deshalb, weil sich viele Prämissen im Laufe der Jahre geändert haben. So ist die Zahnarztpraxis in eine neue Form des Wettbewerbs eingetreten: Der Wettbewerbsdruck im zahnärztlichen Umverteilungsmarkt ist gestiegen. Mit Lockerungen forciert der Gesetzgeber diesen gezielt und verspricht sich davon eine Qualitätssteigerung. Dort, wo ein Markt durch Wettbewerb gekennzeichnet ist, entsteht immer die Notwendigkeit, sich von anderen Anbietern abzugrenzen. Damit stellt sich für den Zahnarzt die Aufgabe, über Marketing und damit Praxismarkenkommunikation nachzudenken.

Dazu kommt eine neue Mediendynamik: Patienten kennen bestimmte Informationsangebote und (soziale) Medien aus anderen Branchen und nutzen diese selbstverständlich. Diese Nachfrage nach Informationen, gerade bei gesundheitlichen Fragestellungen, lassen sich aus Sicht einer Praxis steuern und nutzen.

Mit den Informationsangeboten aus den neuen Medien und der Notwendigkeit, Leistungen aus eigener Tasche zu bezahlen, kommt ein neuer Patiententypus in die Praxis. Was früher die Ausnahme war, ist heute die Regel: anspruchsvolle Patienten, die Fragen stellen (v.a. wenn „eigenes Geld“ für Behandlungen aufgewendet werden muss und/oder ein großer Eingriff ansteht) und selbstbewusster werden. Diesem Patiententypus muss mit adäquater Qualität, auch und gerade in der Kommunikation, begegnet werden, zumal der Patient die Kernleistung, also die Behandlung, fachlich gar nicht einschätzen und beurteilen kann, wohl aber Aufklärung, Information, Service, Styling, Sauberkeit etc. – spricht: die Kommunikation der Praxis.

Neugründung: ein halbes Jahr Vorlauf für Marketing einplanen

Praxismarketing, genauer Praxismarkenkommunikation, ist heute grundsätzlich unerlässlich. In der Phase der Neugründung nimmt die Bedeutung aber noch einmal deutlich zu. Dabei kann sich ein Teufelskreis ergeben: Wird kein bzw. nicht ausreichend Geld für Kommunikation in den richtigen Kanälen ausgegeben, kennt kein Patient die Praxis. Kommt kein Patient in die Praxis, gibt es kein Budget für Kommunikation. Folglich ist auch die erste Stunde nach Eröffnung, in der der Stuhl leer bleibt, die erste Stunde mit Verlust.

Die Grundlage für den Erfolg einer Zahnarztpraxis fängt weit vor der eigentlichen Praxistätigkeit an, indem die richtigen Entscheidungen getroffen und die richtigen Partner ausgewählt werden. Dabei ist noch zu differenzieren, ob eine Praxis übernommen oder komplett neu gegründet wird. Auch spielt hinein, ob z.B. zusätzlich zu den Patienten zuweisende Kollegen adressiert werden müssen. Als Faustregel gilt: Sechs Monate vor dem Start der Praxis sollte mit dem Thema Praxismarketing begonnen werden. Mit ausreichend zeitlichem Vorlauf lassen sich die wichtigsten Grundlagen für eine professionelle und reibungslose Praxiskommunikation eintakten. Dabei wird idealerweise mit einem Marketingplan gearbeitet. Die wichtigsten zeitlichen Phasen der Marketingplanung sind in **Abbildung 1** aufgezeigt.

Fundament des Praxismarketings: stimmiges Praxiskonzept

Besonders in Großstädten und Ballungsräumen lässt die Niederlassungsfreiheit für Zahnärzte die Zahl der selbstständigen Kol-



Abb. 1: Zeitliche Phasen der Marketingplanung.

legen immer weiter steigen, es kommt teilweise sogar zur Überversorgung und einer zunehmenden Konkurrenzsituation. Um sich als Neugründer positionieren zu können, ist ein stimmiges Gesamtkonzept unerlässlich. Schon in einer sehr frühen Phase der Planung sollte deshalb die Praxisphilosophie erarbeitet werden und als Fundament der Gründung dienen. Primär beinhaltet diese natürlich das geplante Behandlungsangebot, aber auch persönliche Merkmale des Behandlers selbst. Es muss von Beginn an klar sein: Wofür steht die Praxis und was ist das Besondere? Im Optimalfall spiegeln sich diese Positionierungsmerkmale permanent wider und ziehen sich wie ein roter Faden durch alle Bereiche der Praxis.

Starkes Gespann in der Patientengewinnung: Empfehlung und Praxishomepage

Wer die Wahl hat, hat die Qual. Mit steigender Zahnarztdichte gilt es für Patienten, den für sich selbst jeweils passenden Arzt zu finden. Um als junge und potenziell unbekannte Praxis in der bereits skizzierten Wettbewerbssituation mithalten zu können, ist zu berücksichtigen, wie ein Patient überhaupt nach einer geeigneten Praxis sucht und auf welcher Grundlage seine Entscheidungen getroffen werden. Laut der ARD/ZDF-Onlinestudie von 2016 sind 84% der Deutschen regelmäßig online – Tendenz

steigend [1]. Dementsprechend stellen Internet und Online-Marketing das entscheidende Werkzeug dar, um der Konkurrenzsituation zwischen Zahnärzten in Ballungsgebieten zu begegnen und sich von der breiten Masse abheben zu können. Unsere Analysen echter Patientenfälle haben zudem ergeben, dass mit steigender Bekanntheit der Praxis ein weiteres bedeutendes Kriterium hinzukommt: die Mund-zu-Mund-Propaganda bzw. Empfehlung (vgl. Abb. 2). Wer einen guten Arzt sucht, fragt häufig Freunde, Verwandte oder Kollegen um Rat oder wird bestenfalls sogar auf diesen aufmerksam gemacht. Dadurch wird eine Art unterbewusster Vertrauensvorschuss gewährt, was die Empfehlung durch einen zufriedenen Patienten zu einer besonders nachhaltigen Form der Patientengewinnung macht. Dennoch informiert sich der internetaffine potenzielle Neupatient heutzutage gerne vorab auf der Homepage über Erscheinungsbild und Angebote der Praxis, das heißt konkret: Einer Empfehlung folgt zu einem sehr hohen Prozentsatz ein Besuch der Onlinemedien/Praxishomepage (Abb. 2). Erst dann wird entschieden, ob der unverbindliche Ratschlag des Freundes hält, was er verspricht, und ob tatsächlich ein Termin vereinbart wird. Der Onlineauftritt und das Empfehlungsmanagement einer Praxis sind offensichtlich eng miteinander verwoben und sollten folglich aufeinander abgestimmt und so effektiv genutzt werden.

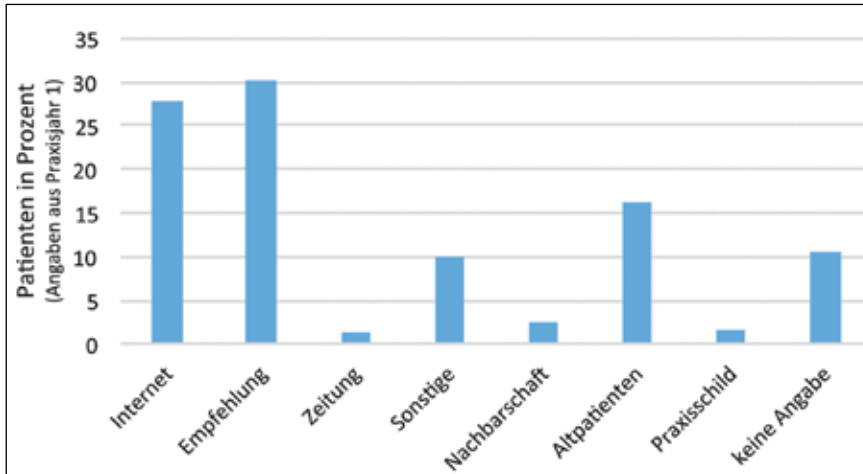


Abb. 2: Resonanz der Marketingmaßnahmen.

Was kann man selbst machen?

Besonders junge Praxisgründer wissen, dass Marketing eine entscheidende Rolle in der Praxisplanung spielt und unverzichtbar für die Bekanntmachung des neuen „Unternehmens“ ist. Richtig geplant, werden von Anfang an adäquate Budgets erfasst und entsprechende Dienstleister übernehmen bei Bedarf die Organisation sämtlicher Vermarktungsmaßnahmen. Dennoch ist auch hier die eigene Mitarbeit unerlässlich. Kreative Gründer können verschiedene Aktionen selbst vor Ort planen und umsetzen. Das ist authentisch und spart oftmals etwas Budget (die wichtigsten Maßnahmen sollte man nicht selbst umsetzen, da die Faktoren „Zeit“ und „Professionalität“ nicht zu unterschätzen sind).

- **Tag der offenen Tür:** Hier haben nicht nur Freunde und Bekannte die Möglichkeit, die neue Praxis kennenzulernen. Vor allem können interessierte potenzielle Patienten einen Blick in die neuen Räumlichkeiten werfen und sich ganz unverbindlich informieren. Idealerweise sollte die Veranstaltung rechtzeitig über die Internetseite und lokale Medien angekündigt und begleitet werden.
- **Anzeigenschaltung in ortsansässigen Zeitungen:** Nicht nur ältere Patienten werfen gern einen Blick in sogenannte Amtsblättchen, um sich über Geschehnisse im Ort und Kreis zu informieren. An dieser Stelle kann eine Anzeige bezüglich der Neueröffnung der Zahnarztpraxis ein erstes Interesse wecken.
- **Guerilla-Marketing:** Bei solchen Aktionen sollen mit vergleichsweise geringem Kosteneinsatz möglichst viele Menschen und potenzielle Patienten auf die Gründung aufmerksam gemacht werden. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt. Beispiele sind Plakat-Kampagnen, Flyer oder Fahrzeugwerbung. Hierdurch kann mit überschaubarem Aufwand eine hohe Resonanz erzeugt werden; rechtliche Grenzen sind hier aber unbedingt zu beachten.
- **Social Media:** Facebook, Instagram und Co. sind als Instrument zum interaktiven Austausch nicht mehr wegzudenken. Ob privat oder in Wirtschaft und Politik, die digitalen Kanäle dienen der schnellen öffentlichen Kommunikation und können gerade von jungen und innovativen Praxen als Plattform zur Patientengewinnung genutzt werden. Allerdings sollte auch hier, wie bei der Homepage, ein gepflegtes und aktuelles Profil eine professionelle Außenwirkung erzeugen. Dies erfordert nicht nur Zeit, sondern vor allem ein gewisses Know-how im Umgang mit solchen Medien, um unerwünschten und negativen Kommentaren und sogenannten Shit-Storms vorzubeugen.

Unser Tipp: zunächst privat anmelden und analysieren, was andere Praxen in welchen Intervallen in diesen Medien tun.

Was sollte man dem Profi überlassen?

Das Internet ist Trumpf, wenn es um die Gewinnung von Neupatienten geht. Allerdings ist ein Erfolg versprechendes Online-marketing nicht nur sehr komplex, es beinhaltet auch wesentlich mehr als eine schlichte Homepage, weshalb auf dieser Ebene professionelle Unterstützung durch erfahrene Unternehmen unabdingbar ist. In der Regel nutzen die meisten Patienten Suchmaschinen (v.a. Google), um vorhandene Praxen zunächst einmal ausfindig zu machen. Die Praxishomepage sollte also nicht nur auffindbar sein, sondern durch gezielte Suchmaschinenoptimierung zu den ersten Positionen des lokalen Ergebnisrankings für vorher definierte Suchbegriffe gehören. Dabei ist v.a. die Findbarkeit aus „Name, Ort, Zahnarzt“ wichtig, da diese Daten von den oben skizzierten Empfehlungspatienten eingegeben werden. Daneben spielen Schwerpunkte der Praxis eine Rolle.

Die Website stellt meistens den ersten Kontakt zwischen Praxis und Patienten dar und erzeugt schon eine erste Wahrnehmung und unterbewusste Einschätzung. Hier gilt der Grundsatz: Es gibt niemals eine zweite Chance für einen ersten Eindruck; daher sollte die Homepage informativ und technisch hochwertig gestaltet sein, aber auch einen insgesamt professionellen und vor allem sympathisch-authentischen Eindruck machen. So können von Beginn an die Kompetenz der Praxis und ihre Servicequalität zum Ausdruck gebracht und Vertrauen aufgebaut werden. Diese sogenannten Ersatzassoziationen spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle, da die Primärleistung einer Praxis durch den Patienten ohnehin gar nicht oder nur sehr schwer eingeschätzt werden kann. Um sich rechtlich abzusichern und Abmahnungen vorzubeugen, müssen die auf der Website verwendeten Texte und das Impressum juristisch korrekt formuliert sein. Dazu sollten Laien unbedingt die Unterstützung durch erfahrene Agenturen in Anspruch nehmen.

Ob eine Homepage den Betrachter anspricht, wird stark vom visuellen Eindruck gelenkt. Damit sie emotional überzeugt, sollten Fotos und Videos von Mitarbeitern und Räumlichkeiten vorhanden sein.

Damit diese den professionellen Eindruck von Homepage und Praxis unterstreichen, sollte dazu unbedingt ein professioneller Fotograf oder Videograf beauftragt werden.

Durch die zunehmende Digitalisierung schätzen Patienten die Möglichkeit, ihre Termine unabhängig von Sprechzeiten und telefonischen Warteschleifen schnell und direkt vereinbaren zu können. Mit einer integrierten Online-Terminanfrage sind Patienten unabhängig und das Praxispersonal kann zusätzlich entlastet werden. Zudem werden so, zeitlich gesehen, neue Kommunikationskanäle zum Patienten hin geöffnet. Patienten können sich melden, auch wenn die Praxis gar nicht mehr besetzt ist.

Um alle Internetnutzer erreichen zu können, muss die Praxishomepage auch auf mobilen Endgeräten darstellbar sein (Responsive Webdesign), zumal das Smartphone das meistgenutzte Gerät für den Internetzugang ist [1].

Wo ist Budget erfolgreich eingesetzt?

Um nicht wertvolles Budget für Marketingmaßnahmen zu verschwenden, die am Ende ins Leere laufen, sollte man nicht nur den Überblick über aktuelle Aktionen behalten, sondern vor allem deren Erfolg überprüfen und dokumentieren. Am einfachsten geht das, indem man die Patienten selbst befragt, beispielsweise direkt über den Anamnesebogen. Hier kann einfach die Frage „Wie sind Sie auf unsere Praxis aufmerksam geworden?“ eingebunden werden. Als Hilfestellung für die Patienten sollte man verschiedene Antwortmöglichkeiten vorgeben, wie beispielsweise Internet, Empfehlung, Zeitung etc., je nachdem, welche Marketinginstrumente in der Praxis auch tatsächlich genutzt werden. Eine Auswertung der einzelnen Strategien und eine Anpassung der Maßnahmen lassen sich auf diese Art und Weise relativ einfach durchführen. Mit Blick auf die Auswertung echter Neupatientenfälle in **Abbildung 2** wird deutlich, dass Empfehlungen und Praxishomepage (in Kombination) der wichtigste Kanal sind.

Fazit: eigenes Engagement und die Zusammenarbeit mit Profis

Dieser Artikel verdeutlicht, dass professionell geplantes und durchgeführtes Praxismarketing für den Erfolg einer Gründung heute unerlässlich ist. In einem durch zunehmenden Wettbewerb gekennzeichneten Markt haben kreative, engagierte und gemeinsam mit den richtigen Partnern professionell organisierte Praxisgründer einen klaren Wettbewerbsvorteil für den langfristigen Erfolg der eigenen Praxis. Dabei sollten Gründer früh erkennen, dass eigenes Engagement unabdingbar ist, jedoch nicht alle Maßnahmen unter zeitlichem Druck und bei immer komplexeren Medien in Eigenregie erfolgreich durchgeführt werden können. Ein rechtzeitiges „Outsourcen“ an den richtigen Partner ist, unter enger gegenseitiger Abstimmung, unerlässlich. In puncto Maßnahmen sind die Praxishomepage samt flankierender Online-medien wie Bewertungsportale und soziale Medien heute Pflicht (**vgl. Abb. 2**). Sie „verlängern“ und ergänzen den wichtigen Hebel der persönlichen Empfehlungen. ■

Autoren: Dr. Sebastian Schulz, Dr. Verena Freier

Eine Checkliste für die professionelle Praxismarkenkommunikation im Rahmen der Neugründung sowie eine Aufstellung der typischen Stolpersteine finden Sie auf www.zmk-aktuell.de/schulz2018

Quelle:

[1] Koch W, Frees B: Dynamische Entwicklung bei mobiler Internetnutzung sowie Audios und Videos. Media Perspektiven 9, 419 (2016).

Dr. Sebastian Schulz

Studium der Kommunikations-, Politik- und Rechtswissenschaft, Münster und Coventry (UK), Promotion im Medizinischen Management am Uniklinikum Münster

Mitglied der Geschäftsleitung bei der ieQ-health GmbH & Co. KG
Langjähriger Referent bei vielen Kammern, Fachgesellschaften und Industrieunternehmen



Dr. Verena Freier

2005–2010 Studium der Zahnmedizin, Goethe-Universität Frankfurt
2011–2015 Tätigkeit als angestellte Zahnärztin in einer überörtlichen zahnärztlichen Gemeinschaftspraxis in Bad Soden am Taunus und Frankfurt am Main
Seit 2015 Tätigkeit in eigener Praxis: Zahnmedizin Bad Soden



Dr. Sebastian Schulz

ppa. / Mitglied der Geschäftsleitung
ieQ-health GmbH & Co. KG
Fridtjof-Nansen-Weg 8, 48155 Münster
Tel.: 0251 606560-1424
Fax: 0251 606560-1999
Sebastian.Schulz@ieQ-health.de
www.ieQ-health.de

Erfolgreich zum Traumberuf mit



Die Studienzeit ist wohl eine der aufregendsten und ereignisreichsten Lebensabschnitte – auch für angehende Zahnmediziner. Wenn sich die universitäre Ausbildung jedoch dem Ende nähert, stellt sich für viele Studenten die Frage: „Wie geht es jetzt weiter?“ In dieser Phase ist es besonders wichtig, nicht „alleine“ dazustehen. Die Kooperation mit Gleichgesinnten kann über manche Verunsicherung hinweghelfen und birgt großes kreatives Potenzial. Auch vonseiten der Dentalindustrie kommt Unterstützung – in Form spezieller Plattformen für junge und angehende Zahnmediziner. Das Unternehmen Kulzer aus Hanau beispielsweise bietet das Programm dentXperts an, welches neben Assistenz Zahnärzten und Praxisgründern speziell auch Studenten höherer Semester anspricht.

Im Zusammenhang mit dem zahnmedizinischen Nachwuchs fällt immer wieder der Begriff der Generation Y. Darunter versteht man in der Soziologie die zwischen 1980 und 1999 Geborenen. Laut der Wissenschaft hat die Generation Y ganz eigene Wünsche und Vorstellungen in Bezug auf die sie umgebende Umwelt. Ein Merkmal sei das besonders ausgeprägte Streben nach individueller Selbstverwirklichung. Daraus leite sich auch eine gehobene Anspruchshaltung der Ypsilon an die beruflichen Rahmenbedingungen ab. Dazu passt das namensgebende

Hinterfragen: Denn die Lautung von „Y“ entspricht im Englischen dem fragenden „Why?“. Die Arbeit solle also sinnvoll sein. Da erscheint es logisch, dass das Berufsbild des Zahnmediziners in diesem Zusammenhang für viele junge Menschen äußerst attraktiv ist. Hier lässt sich zum einen durch harte Arbeit der persönliche Erfolg vorantreiben, zum anderen gibt es im Berufsalltag auch eine ausgeprägte soziale Komponente – somit gehen individuelle Entwicklungsmöglichkeiten und Verantwortung für das Patientenwohl Hand in Hand.



Dentales Netzwerken

Den zahnmedizinischen Nachwuchs auf seinen Anspruch nach individueller Weiterentwicklung zu reduzieren, greift daher deutlich zu kurz: Die Sinnhaftigkeit der zahnärztlichen Tätigkeit besteht ja – wie bereits beschrieben – zu einem Großteil auch darin, für das Wohl der anvertrauten Patienten Sorge zu tragen. Ein Indiz dafür, dass gerade die nachkommenden Generationen junger Zahnärzte keineswegs „darwinistische Einzelkämpfer“ sind, die maximalen individuellen und materiellen Erfolg anstreben, kann man beispielsweise auch darin sehen, dass viele junge Zahnärzte Gemeinschaftspraxen für sich als Wunschmodell ihres Arbeitsplatzes beschreiben. Die Y-Zahnärzte sehen die Vorteile eines ausgeprägten Teamworks, denn der gegenseitige Austausch führt nicht zu-

letzt auch zu einer wechselseitigen fachlichen Bereicherung und einer persönlichen Weiterentwicklung. Daher ist es hilfreich, schon im Studium effektives „Teamwork“ zu betreiben und gemeinschaftliches Arbeiten zu verinnerlichen. Eine ausgeprägte Vernetzung kann auch ein besonders effektives Hilfsmittel bei der Meinungsbildung darstellen. Indem man andere Perspektiven sammelt, lassen sich eigenes Wissen und persönliche Einstellungen kritisch überprüfen und erweitern, was letztlich die Ausdifferenzierung der eigenen Meinung vorantreibt und das fachliche Know-how fördert.

Karriereplattform dentXperts

Hier setzt Kulzer mit seinem Programm dentXperts an. In dessen Rahmen werden Studenten Veranstaltungen zu einer Vielzahl an zahnmedizinischen Fragestellungen angeboten. Als Club-Mitglieder erhalten sie zudem Zugang zu studienpraktischen Hands-On-Workshops sowie der umfangreichen dentXperts-Materialbibliothek mit maßgeschneidertem Lehrmaterial. Die Wissensvermittlung erfolgt hierbei stets durch Top-Referenten aus der Zahnheilkunde. Somit können die Studenten ihren zahnmedizinischen Horizont kontinuierlich erweitern und ihre persönlichen Potenziale voll ausschöpfen.

Außerdem bietet das exklusive Clubangebot von Kulzer vielfältige Möglichkeiten zum Austausch mit gleichgesinnten Studenten ebenso wie die Chance, von dem Wissen und den Erfahrungen renommierter Experten aus der Zahnheilkunde zu profitieren. Mit dentXperts können sich Studenten interessante Kontakte

aufbauen und diese festigen. In ihren ganz persönlichen „Netzwerken“ erhalten sie Hilfestellungen oder kooperieren zum Erreichen gemeinsamer Ziele. Für individuelle Unterstützung im zahnmedizinischen Studienalltag sorgt auch ein persönlicher Ansprechpartner von Kulzer. Darüber hinaus profitieren die Club-Mitglieder von exklusiven Studentenrabatten auf Produkte von ausgewählten Kulzer-Handelspartnern.

Fazit

Das dentXperts-Programm greift angehenden Zahnmedizinern in einer zentralen Phase ihrer Ausbildung helfend unter die Arme und führt das Beste aus zwei Welten zusammen: maximale individuelle Förderung in Kombination mit ausgeprägten Kooperations- und Networking-Möglichkeiten. Somit gestaltet sich die zahnmedizinische Ausbildung für dentXperts-Mitglieder nicht nur spannend, sondern auch erfolgreich.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit, sich kostenlos für das dentXpert-Programm anzumelden, erhalten Sie ab sofort auf der neuen Website des Clubs unter www.dentXperts.de. ■



Kulzer GmbH

Leipziger Straße 2
63450 Hanau
www.kulzer.de



Ein gelungener Start in die Selbstständigkeit ebnet den Weg für eine erfolgreiche Zukunft. Doch hohe Anschaffungskosten sind oftmals ein Hindernis.

Hier setzt KaVo an. Der Hersteller bietet Praxisgründern nicht nur beste Voraussetzungen mit qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Produkten, sondern – neu ab März – spezielle Angebotspreise auf verschiedene Behandlungseinheiten, Röntgensysteme, Instrumente sowie auch auf Produkte von Kavo/Kerr.

Darüber hinaus erhalten Praxisgründer fachkundige Einweisung in alle Geräte sowie kostenfrei Schulungen und Beratungen in der Praxis.

Ein weiteres Plus: Über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren erhalten die Praxisgründer spezielle Konditionen auf ausgewählte Produkte. Mit KaVo kann somit in eine zukunftsweisende Technik mit einem hohen Grad an Sicherheit investiert werden. ■

Interessierte wenden sich an Ihren Fachhandel bzw. an:

KaVo Dental GmbH, Bismarckring 39, 88400 Biberach
Tel.: 07351 560
www.kavo.com



dent.talents®
by Henry Schein

berät und begleitet aufstrebende Zahnmediziner

Mit dent.talents. begleitet Henry Schein aufstrebende Zahnmediziner ab dem Beginn des Studiums über den Berufseinstieg als Assistentin bzw. Assistent und angestellter Zahnarzt bis zum Start-up der eigenen Praxis.

dent.talents. ist ein umfassendes Service- und Beratungsangebot, das speziell auf den zahnmedizinischen Nachwuchs ausgerichtet ist. Die Basis ist die Website www.denttalents.de. Hier finden Interessierte nicht nur Blogbeiträge mit Interviews und relevanten Tipps und Tricks rund um die Praxisgründung, sondern auch die wichtigsten dentalen News und passende Veranstaltungshinweise. Das eigentliche Herzstück von dent.talents. sind jedoch die Berater. Sie stehen den jungen Zahnärztinnen und Zahnärzten auf dem herausfordernden Weg in die eigene Praxis mit ihrer Erfahrung zur Seite und bringen ihr Fachwissen ein – angefangen vom Praxiskonzept, dem Finden eines passenden Praxisstandorts, über Finanzierungsfragen bis hin zur Praxiseinrichtung und Baubegleitung.

Von anderen Praxisgründern inspirieren lassen

Ob Einzelpraxis oder Praxisgemeinschaft, ob auf dem Land oder in der Stadt: der Grundstein für eine erfolgreiche Praxisgründung liegt im passenden Konzept. **dent.talents.** begleitet also junge Zahnärzte bereits beim Praxiskonzept bei deren Existenzgründung. Von verschiedenen Start-up-Stories auf www.denttalents.de profitieren die Leser, da sie so am Gründungsprozess teilhaben können. Verschiedene Gründungsgeschichten mit Interviews, Bildern und Videos gibt's hier: www.denttalents.de/startupstories

Die richtige Veranstaltungen finden

Fortbildungen und Veranstaltungen für Zahnärzte gibt es viele. **dent.talents.** informiert online und per Newsletter immer aktuell und genau über die Veranstaltungen, die für Studenten, Assistenten und Praxisgründer relevant sind. Besonders nachgefragt sind die Events von **dent.talents.** speziell für Gründer – wie das Gründer Camp. In dem neuen Format hatten Gründungsinteressierte Ende 2017 die Möglichkeit, sich mit verschiedenen Zahnärzten auszutauschen, die den Schritt in die Gründung bereits gegangen sind. Dazu gaben spezialisierte Berater ihr geballtes Wissen in sehr kompakter Form weiter. Alle Infos auf www.denttalents.de/veranstaltungen





Veranstaltungen wie das Gründer-Camp geben jungen Zahnärzten die Gelegenheit, von der Erfahrung erfolgreicher Praxisgründer zu profitieren.

Stellen- und Objektbörse

– gemeinsam zum nächsten Karriereschritt

Das passende Objekt für die eigene Praxis zu finden, ist ganz schön schwierig. Diese Problematik kennen viele Existenzgründer. Darum hat *dent.talents* diese Suche um einiges einfacher gemacht. Die Stellen- und Objektbörse schlägt die Brücke vom großen Kundenstamm von Henry Schein zu jungen Zahnärzten und bringt so z.B. Praxisgründer mit Praxisabgebern zusammen. Auch wenn es um die Suche nach einer Assistenzstelle oder der nächsten Herausforderung als angestellter Zahnarzt geht, hilft die Plattform: mit einer großen Auswahl an attraktiven Stellenangeboten.

Neue Stelle oder endlich in die eigene Zahnarztpraxis?

Bei *dent.talents* gibt es viel Auswahl plus kompetente Beratung: www.denttalents.de/stellen-und-objekte. ■



Praxisgründer starten mit Dentsply Sirona eine Exzellenzpraxis

Dentsply Sirona ebnet Existenzgründer den Weg in deren Zukunft – mit innovativen Produkten für einen effizienten Workflow und einem zuverlässigen Service.

Mit einem Vorteilspaket für Exzellenzgründer kann aus dem gesamten Dentsply Sirona-Produktspektrum genau das Passende für die neue Praxis gewählt werden. Angefangen von Behandlungseinheiten, Röntgensystemen, CAD/CAM-Systeme, Laser und verschiedenen Instrumenten.

Zudem gibt es eine 2-Jahres-Bestpreisgarantie im Rahmen der Dentsply Sirona-Angebote. Mit diesem modularen Systemen kann die Praxis jederzeit flexibel ausgebaut und somit der Workflow weiter optimiert werden.

In der Dentsply Sirona-Dentalakademie werden die Vorteile aller Geräte und Workflows vorgestellt. Auf dem „Tag für EXZELLENZ-GRÜNDER“ in Bensheim können Sie sich zusätzlich inspirieren lassen und von einer individuellen Beratung profitieren. ■

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

<https://www1.dentsplysirona.com/de-de/loesungen/existenzgruender.html>



AERA[®]-Online: Der Gewinn steckt im Einkauf

© fotolia

Um eine Zahnarztpraxis erfolgreich zu führen, benötigt man nicht nur zahnmedizinisches Fachwissen, auch betriebswirtschaftliches Know-how ist wichtig. Dabei geht es neben einer effizienten Praxisorganisation auch um eine sinnvolle und kostengünstige Beschaffung von Verbrauchsmaterialien. Dieser Bereich wird häufig unterschätzt und daher auch nicht weiter thematisiert. So liegen in vielen Praxen mehrere tausend Euro Ertragspotenzial brach, von der Vereinfachung der Abläufe ganz zu schweigen.

Inzwischen informieren sich immer mehr Praxen über alternative Einkaufsmöglichkeiten. Neben dem komplizierten Vergleich einzelner Online-Shops, nimmt auch die Nutzung lieferantenübergreifender Plattformen stark zu. Die kostenlose Preisvergleichsplattform AERA-Online hat 230 Lieferanten gelistet. Mittlerweile bestellen rund ein Viertel aller Praxen hierüber ihre Materialien. Ausgeklügelte Funktionen helfen darüber hinaus beim Vereinfachen der Nachbestellung. Diese Plattform nutzt auch das Praxisteam von Dr. Johannes Beiter aus Plochingen bei Stuttgart. Im Interview berichtet er von seinen Erfahrungen mit der Bestellplattform.

Dr. Johannes Beiter, M.Sc.

Spezialisiert auf die Bereiche
Parodontologie und Implantologie



Welche Vorteile ergeben sich für Ihre Praxis durch die Bestellplattform?

Vorteilhaft sind die anwenderfreundliche Handhabung und die praktische Übersicht. Auf AERA-Online sind alle Lieferanten an einem Ort, wodurch sich ein einfacher Preisvergleich und ein hohes Einsparpotenzial ergibt. Wir waren anfangs sehr erstaunt, wieviel mehr wir vorher für dieselben Produkte gezahlt haben. Jetzt sind wir vollkommen unabhängig und können unsere Bestellzyklen nach unserem Bedarf steuern. Auf der Plattform steht außerdem eine viel größere Produktvielfalt zur Verfügung, da auch Eigenmarken der Lieferanten gelistet sind.

Sie sind also ein rundum zufriedener Nutzer?

Ja, wir sind sehr zufrieden. Wir haben bisher nur gute Erfahrungen mit dem Online-Einkauf gemacht. Der Ablauf insgesamt funktioniert problemlos; die Eingaben gehen intuitiv von der Hand und die Lieferungen erfolgen schnell. Außerdem steht bei Fragen oder Problemen der AERA-Kundenservice zur Verfügung. Dieser ist sehr hilfsbereit und nimmt sich reichlich Zeit. Für mich und meine Mitarbeiter ist AERA-Online aus unserem Praxisalltag nicht mehr wegzudenken. ■

Seit wann arbeiten Sie mit AERA-Online?

Im Jahr 2015 bin ich als Partner in die Praxis „Zahnärzte im Hundertwasserhaus“ eingestiegen und habe den Preisvergleich über AERA-Online und den Einkauf über diese Bestellplattform eingeführt. Es hat sich als rentabel erwiesen, da wir die Materialkosten um rund 30% senken konnten.

Wer ist in Ihrer Praxis für die Materialbestellung zuständig?

Anfangs habe ich mich selbst um die Materialbestellung gekümmert. Das konnte ich später zeitlich nicht mehr leisten. Seither sind zwei Mitarbeiterinnen für den Einkauf zuständig, die mit der Plattform umfassend vertraut sind und auch Einsparungen durch die Portooptimierung nutzen. Durch die einfache Handhabung können dies jedoch alle übernehmen, wenn es mal nötig sein sollte.



Dr. Johannes Beiter

Zahnärzte im Hundertwasserhaus
Neckarstr. 3
73207 Plochingen
www.beiter-keck.de

NWD – Praxisstart

hilft Existenzgründern beim kleinen 1x1 der BWL

Wer sich mit seiner eigenen Praxis selbstständig machen möchte, will seinen eigenen Weg gehen, seine eigenen Ideen verwirklichen und sein eigener Chef sein. Eine eigene Praxis erfolgreich zu führen, bedeutet jedoch mehr als nur die fachliche Qualifikation zu besitzen; es ist auch notwendig, sich mit dem eher ungeliebten betriebswirtschaftlichen Zahlenmaterial zu beschäftigen, um daraus entsprechende Entscheidungsgrundlagen abzuleiten. Spätestens dann, wenn der ausgewiesene Gewinn nicht mehr dem tatsächlichen Geldfluss entspricht, endet das Verständnis für die betriebswirtschaftliche Auswertung des Steuerberaters.

Praxisgründer müssen sich deshalb frühzeitig mit allen Aspekten der betriebswirtschaftlichen Praxisführung intensiv auseinandersetzen. Der ideale Zeitpunkt ist noch vor der eigentlichen Existenzgründung. NWD Praxisstart bietet Veranstaltungen an, die den angehenden Praxisgründern „Das kleine 1x1 der Betriebswirtschaftslehre“ vermitteln. In einem zweistündigen Seminar werden die Basics vorgestellt und die wichtigsten Fragen der Existenzgründer beantwortet, sodass diese nach der Teilnahme solide betriebswirtschaftliche Kenntnisse haben als Grundlage für die angestrebte Selbstständigkeit.

Der Kurs „Das kleine 1x1 der BWL“ wird in diesem Jahr in mehreren Städten bundesweit angeboten. Für die Teilnahme werden 2 Fortbildungspunkte vergeben gemäß den aktuellen Leitsätzen zur zahnärztlichen Fortbildung von KZBV, BZÄK und DGZMK und der Punktebewertung von Fortbildungen von BZÄK und DGZMK. Diese Veranstaltungen sind ausschließlich für Existenzgründer konzipiert, die noch vor ihrer Praxiseröffnung stehen. ■

Anmeldung und Informationen zu den Veranstaltungen für Existenzgründer:

per E-Mail an praxisstart@nwd.de oder telefonisch unter 0251 7607-372.

Das komplette NWD-Veranstaltungsprogramm ist einzusehen auf www.nwd-praxisstart.de/veranstaltungen

Der Gründer-CheckUp der



„Gründer-CheckUp“ der apoBank ist ein speziell entwickeltes Self-Assessment-Tool für akademische Heilberufler. Es bietet Studenten und angestellten Heilberuflern wertvolle und qualifizierte Orientierung in der anspruchsvollen Entscheidungsphase „Niederlassen oder lieber lassen?“

Rund 30 Fragen je Heilberufsrichtung dienen der aktiven Auseinandersetzung mit der Option der eigenen Selbstständigkeit. Das Persönlichkeitsprofil wird abgebildet und Kenntnisse aus den Bereichen Gesundheitspolitik und Betriebswirtschaft werden abgefragt.

Der Ergebnisbericht zeigt auf einen Blick, wieviel Gründerpotenzial jeder Testende bereits besitzt. Wer seine Ergebnisse verbessern möchte, dem bietet die apoBank passgenaue weitere Infor-

mationen, Links zu hilfreichen Tools, wie auch den wertvollen Seminaren der apoBank. Außerdem kann man – wenn man möchte – den Newsletter der apoBank rund um Existenzgründerfragen abonnieren. ■

Der Zugang zum Gründer-CheckUp auf

www.gruender-checkup.de

GOLD Standard

Die zahnärztliche Privat-Praxis

Sven Thiele hat mit diesem Buch ein weiteres Werk aus einer Vielzahl beachteter Publikationen, Artikel und Bücher des Autors geschaffen. Es beschäftigt sich konkret mit der Planung der zahnärztlichen Privatpraxis. Thiele ist sich bewusst, dass diesen Weg nur wenige mutige Kolleginnen und Kollegen gehen, während der Grossteil sein Heil in der Masse der Kassenzahnheilkunde sucht. Gleichzeitig können aber auch diese Kollegen aus der Lektüre wertvolle Tipps und Anregungen sowohl für ihre Praxisgründung, -führung und -weiterentwicklung mitnehmen und erfolgreich umsetzen, als auch neue Entdeckungen in der persönlichen Entwicklung machen. Eine Reihe von hervorragenden Übungen macht das Buch zu einem kostbaren und nützlichen Begleiter für jede Zahnärztin und jeden Zahnarzt.

Der Inhalt in Kürze

Wie kommt man nach Jahren kassenzahnärztlicher Praxis dazu, sich mit dem Gedanken an eine private Zahnarztpraxis zu beschäftigen? Was sind die Gründe dafür, welche Vor- und Nachteile gibt es und würde es überhaupt funktionieren, die alte Praxis zu verkaufen und sich an einem neuen Standort erfolgreich in privater zahnärztlicher Praxis niederzulassen?

Der Autor zeigt, wie es funktioniert, wie man sein Ziel klar formuliert, dass der Sog dorthin alle auf dem Weg lauenden Probleme und Fallstricke kleiner und schwächer werden lässt. Er zeigt auf, was es bedeutet, ein einzigartiges Konzept zu entwickeln und Schritt für Schritt umzusetzen sowie eine Praxis mit absolut patientenorientierter Ausrichtung Wirklichkeit werden zu lassen. Im Buch lernt der Leser, wie es auch ihm und ihr gelingt, eigene Ziele wirkungsvoll für den eigenen Praxiserfolg zu formulieren, Praxisstandorte zu analysieren, Gespräche mit Vermieter und Bank zu führen sowie die passenden Mitarbeiterinnen für das Projekt zu finden.

Auf über 225 Seiten und in 15 Kapiteln finden auch zahnärztliche Kolleginnen und Kollegen Ideen, Anregungen und kreative Lösungen für wiederkehrende Probleme in ihrer Praxis.

Ein Buch, dass nicht nur Praxisinhaber, sondern auch Studenten der Zahnmedizin und Zahnärztinnen und Zahnärzte in Vorbereitung auf die eigene Praxis als Taschenbuch oder e-Book zu ihrem Begleiter machen sollten.

Das Buch selbst kann auf Amazon als Taschenbuch oder e-book bestellt werden, die ISBN-Nummern sind

- ISBN-10: 197778237X
- ISBN-13: 978-1977782373



Sven Thiele ...

... blickt auf mehr als 30 Jahre Berufserfahrung als Zahnarzt, Universitätsprofessor und erfolgreicher Berater zurück. Er hat erfolgreiche, wegweisende und anwendbare Konzepte für zahnärztliche Praxen entwickelt, deren Einzigartigkeit auch nach Jahren noch Bestand haben.



Selbststützende Fissurenversiegelung: einfach, schnell und minimalinvasiv

Mit der Entwicklung von BeautiSealant hat die SHOFU Dental GmbH einen wahren Mehrwert für Behandler und Patient geschaffen. Das opake Fissurenversiegelungsmaterial wurde auf der Basis moderner Konzepte wie „Minimally Invasive Cosmetic Dentistry“ und neuesten Entwicklungen in der Adhäsivtechnik konzipiert. Damit gehört das Ätzen mit Phosphorsäure der Vergangenheit an.

Labortests konnten die Scherverbundfestigkeit dieses Verfahrens bestätigen; die Ergebnisse waren denen traditioneller Verfahren vergleichbar (und besser). Zusätzlich beinhaltet die Paste S-PRG-Füllpartikel (Surface Pre-Reacted Glass Ionomer), die nachweislich den Remineralisationsprozess in Gang bringen. Die im Kit enthaltene Kanüle ist mit ihren 0,4 mm extrem fein, sodass eine präzise und luftblasenfreie Applikation gewährleistet ist. Auf den Alltag bezogen bedeutet dies:

weniger Arbeitsschritte –
weniger Fehlerquellen.

Über eine einfache und effiziente Handhabung freut sich jede Prophylaxekraft, denn meist wird die Fissurenversiegelung in der Prophylaxe ohne Assistenz durchgeführt, weiß Anwenderin und Dentalhygienikerin Vesna Braun aus Appenweier zu berichten. Die Arbeitsschritte, wie Ätzen, Warten, Spülen, Trocknen, entfallen hiermit. Auch Eltern, die aufgrund der sonst erforderlichen Ätztechnik auf die empfehlenswerte Fissurenversiegelung verzichten, können mit dieser neuen minimalinvasiven Präventionsmaßnahme überzeugt werden. Der Verbund wird mit einem Primer erzielt, der dualadhäsive Monomere enthält und damit tief in Grübchen und Fissuren eindringen kann.



SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17
40878 Ratingen
Tel.: 02102 8664-36
Fax: 02102 8664-64
Knapp@shofu.de
www.shofu.de

Aus Monopren® transfer wird Panasil® monophase Medium



Für viele Zahnärzte, die A-Silikone bevorzugen, ist Monopren® transfer der Goldstandard, wenn es um die Fixations- oder Implantatabformung geht. Und daran soll sich auch nichts ändern.

Ändern wird sich jedoch der Name:

Monopren® transfer reiht sich in die Panasil®-Familie ein und heißt ab sofort Panasil® monophase Medium. Mit dieser Sortimentserweiterung bietet die Panasil®-Familie für jede Indikation und für jede gewünschte Abformtechnik das passende Abformprodukt auf A-Silikon-Basis an.

Wichtig zu wissen: Der Name ändert sich, aber die Qualität bleibt unverändert.

Alle technischen Daten bleiben gleich, die Verarbeitungs- und Abbindezeiten ändern sich nicht und auch die Farbe ist wie gewohnt. Gleiches gilt für die Verkaufseinheiten: Panasil® monophase Medium wird als spritzbares mitelfließendes Präzisions-Abformmaterial

in der 50-ml-Kartusche und in der 380-ml-Großkartusche angeboten. Somit ist sichergestellt, dass der Anwender mit dem bewährten Produkt bei seiner gewohnten Arbeitsweise bleiben kann.

Panasil® monophase Medium ist ab sofort im Dentalfachhandel verfügbar.

Weitere Informationen zu Panasil® erhalten Sie unter 02774 705-99 oder unter www.kettenbach.de.



Kettenbach GmbH & Co. KG

Postfach 11 61
35709 Eschenburg
Tel.: 02774 705-99
Fax: 02774 705-33
www.kettenbach.de
kettenbach.info@kettenbach.de

Neue Studienergebnisse bestätigen Reinigungsleistung von happybrush

Durch den Auftritt in „Die Höhle der Löwen“ ist das Start-up-Unternehmen happybrush aus München mit seinen gleichnamigen und unverwechselbar stylischen Zahnbürsten vielen bekannt. Die Bürsten überzeugen, so der Hersteller, nicht nur Design-Liebhaber und Nachhaltigkeits-Fans, sondern auch durch eine überlegene Reinigungsleistung, was neue Forschungsergebnisse bestätigen.

Voraussetzungen für ein optimales Putzergebnis sind ein regelmäßiges Zähneputzen und eine optimale Reinigungsleistung der Zahnbürste. Wie gut die rotierenden Zahnbürsten von happybrush putzen, zeigt aktuell eine Studie der Universität Witten/Herdecke [1]. Hier stellen die Forscher eine gegenüber Handzahnbürsten sowie dem elektrischen Modell eines anderen führenden Mundpflegeherstellers überlegene Reinigungsleistung im besonders wichtigen Zahnhalsbereich (zervikal) fest. Grund für das erfreuliche Ergebnis sind unter anderem dreifach gedrehte Borsten – dank ihrer größeren

Oberfläche reinigen sie außerordentlich gründlich.

Die rotierende Zahnbürste erhielt vor Kurzem das testsieger.de-Siegel „gut“ mit der Note 1,8. Das StarterKit mit elektrischer Zahnbürste und dem veganen Super-Mint-Zahngel kam beim Produkttester der Drogeriekette dm im Dezember 2017 zudem auf einen Durchschnittswert von 4,4 von 5 Empfehlungen. „Die positiven Studienergebnisse zur Reinigungsleistung der happybrush-Zahnbürste im zervikalen Bereich unterstreichen, dass Eleganz und hohe Effizienz, die natürlich an erster Stelle steht, sehr gut vereinbar sind“, so Stefan Walter, Geschäftsführer happybrush GmbH. „Das bestätigt auch das positive Feedback von Anwendern und Produkttestern, denn sie legen auf vieles Wert: gute Putzergebnisse, einfache Handhabung, fairer Preis und ansprechendes Design. Natürlich arbeiten wir kontinuierlich an weiteren Verbesserungen“, ergänzt Florian Kiener, Geschäftsführer happybrush GmbH.



Neben den elektrischen Zahnbürsten gehören auch drei Zahnpasta-Varianten zum Portfolio des Unternehmens. Diese sind laut Hersteller zu 100% vegan, frei von bedenklichen Inhaltsstoffen und in einer recycelbaren Tube erhältlich.

[1] Abschlussbericht rotierende Zahnbürste, Witten/Herdecke, Oktober 2017 (im Eigenauftrag, nicht publiziert)



happybrush®

Amalienstraße 71, 80799 München
info@happybrush.de
www.happybrush.de

Geänderte Aufbereitung von magnetostriktiven Cavitron Ultraschall-Inserts

Während es früher ausreichte, Inserts eingeschweißt im Autoklaven aufzubereiten, so schreibt die aktuelle Hygienerichtlinienverordnung die ausdrückliche Durchspülung der innenliegenden, wasserführenden Bereiche von Ultraschallaufsätzen im Thermodesinfektor vor. Da diese auch subgingival zum Einsatz und somit mit Blut in Berührung kommen können, werden sie als kritisch B eingestuft.

Während herkömmliche ZEG-Spitzen relativ klein sind und an spezielle „Adapterbäumchen“ angeschraubt werden können,

sind speziell die magnetostriktiven Cavitron-Inserts mit ihren typischen Lamellenbündeln deutlich länger und konnten bisher nicht ohne zusätzliche Adapter auf die Schiene des Thermodesinfektors gebracht werden.

Für diesen Zweck wurde der universell einsetzbare Insert-Adapter für Cavitron-Aufsätze entwickelt (Hager & Werken, Duisburg). Dieser lässt sich mit allen gängigen Geräten, die über eine 16-mm-Durchmesser-Aufnahmedichtung auf der Thermodesinfektor-Schiene verfügen, verwenden.



Hier wird der Insert-Adapter einfach aufgesteckt und hält jeweils ein Cavitron-Insert, das komplett durchgespült wird und so hilft, die Voraussetzungen für die aktuellen Richtlinien zu erfüllen. Der Flexio-Adapter ist unter der Bestellnummer HW 455102 im gut sortierten Dentalhandel erhältlich.



Hager & Werken GmbH + Co. KG

<http://www.hagerwerken.de/katalog/zahnarzt/cavitron-insert-adapter/>

copaSKY – ultrakurzes Implantat für reduziertes Knochenangebot



Mit dem neuen copaSKY – ein ultrakurzes Implantat von 5,2 mm Länge und 4,0, 5,0 und 6,0 mm Durchmesser – ergänzt bredent medical seit Jahresbeginn 2018 seine Implantatfamilie SKY.

copaSKY ist mit der bewährten OCS-Oberfläche (Osseo-Connect-Surface) ausgestattet. Es ist die Oberfläche, mit der das SKY-Implantat in der vergangenen Dekade Meilensteine in der implantologischen Königsdisziplin der Sofortversor-

gung gesetzt hat. Das Gewindedesign und die spezielle Oberflächenveredelung der SKY-Implantate sind Garant für hohe Primärstabilität und schnelle Osseointegration.

Die konisch-parallele Verbindung des copaSKY ist reversibel und höhenseitig kalkulierbar, damit wird der schwierige Morse-taper-Effekt verhindert, bei dem eine mögliche Höhendivergenz von bis zu 0,4 mm die Anfertigung einer passgenauen Prothetik unnötig erschwert. Mit copaSKY bietet bredent medical jetzt die ideale Lösung für kurze, breite Kieferkämme. Der vorhandene Knochen wird optimal genutzt und somit werden zeitaufwendige Augmentationen vermieden. Das bewährte chirurgische und prothetische Protokoll der SKY-Familie gilt auch für copaSKY: So können Zahnärzte die Indikation leicht in die klinischen Abläufe der Praxis integrieren. Lediglich ein spezielles Bohrer-Set ist für das ultrakurze Implantat nötig und findet

auch noch seinen Platz in der vorhandenen Chirurgiekassette.

Die Prothetik ist übersichtlich, ja fast schon reduziert. Trotzdem können alle Anforderungen erfüllt werden. Daraus resultieren Prozesssicherheit und geringere Kosten für die Praxis. Besonders empfohlen wird die Versorgung der Patienten mit physiologischen Hochleistungspolymeren wie BioHPP. In der sog. One-Time-Therapie wird der Abutmentwechsel überflüssig und die Gingiva geschont. Die naturnahen Eigenschaften fungieren als „Stressbreaker“, denn im Elastizitätsvergleich zeigt BioHPP als einziger Gerüstwerkstoff vergleichbare Werte wie Kompakta und Spongiosa. copaSKY ist seit Februar 2018 lieferbar.



Weitere Informationen unter

Tel.: 07309 872-6 00

www.bredent.com

Erste hydratisierte Kollagenmembran für den „Sofort-Start“



Unter der Marke Symbios hat Dentsply Sirona Implants eine umfangreiche Produktpalette mit Knochenaufbaumaterialien tierischen und pflanzlichen Ursprungs, resorbierbaren Membranen und Instrumenten zusammengefasst, die für vorher-sagbare regenerative Lösungen stehen. Membranen bieten Stabilität und unterstützen aufgrund ihrer Barrierefunktion die Geweberegeneration von Knochen und

Weichgewebe. Das Einsatzgebiet der hydratisierten Kollagenmembran umfasst eine Vielzahl von Indikationen – von der Versorgung von Extraktionsalveolen über Alveolarkamm- und Parodontaldefekte bis hin zu Fenestration, Dehiszenz und Sinuslift.

Die neue, resorbierbare Membran besteht aus hochreinem Kollagengewebe, das aus bovinem Perikard gewonnen wird und eine Resorptionsdauer von ca. 16 Wochen hat. Das intakte Gewebe bietet eine hohe mechanische Festigkeit und kann mit Nähten oder Pins fixiert werden. Es ist semipermeabel, also durchlässig für Nährstoffe und Makromoleküle. Durch die Barrierefunktion verhindert die Membran das Einwachsen von Epithelzellen in den Knochendefekt.

Die hydratisierte Kollagenmembran besteht aus einem etwa 0,5 mm starken Gewebe,

das in den Größen 15 × 20 mm, 20 × 30 mm und 30 × 40 mm zur Verfügung steht. Problemlos kann die Membran auch intraoperativ auf die passende Größe zugeschnitten werden. Sie ist seitenunabhängig verwendbar und damit besonders flexibel. Die geschmeidige Textur passt sich dem Defekt perfekt an, ist einfach zu positionieren und nachzujustieren. Mit der Kombination aus Anwenderfreundlichkeit und vorhersagbaren, zuverlässigen Ergebnissen passt die hydratisierte Kollagenmembran perfekt in das Portfolio des Herstellers.



Weitere Informationen über

implants-de-info@dentsplysirona.com

Tel.: 0621 4302-010 oder unter

www.dentsplysirona.com/implants/symbios

Neues Teilmatrizensystem **Composi-Tight® 3D Fusion™**

Mit der neuen Composi-Tight® 3D Fusion™-Teilmatrize von Garrison Dental Solution kann nun ein breiteres Spektrum von Klasse-II-Kompositrestaurationen erfolgreich durchgeführt werden. Das Set enthält drei verschiedene Separierringe, 5 Größen an Matrizenbändern, 4 Größen an interproximalen Keilen und eine Platzierzange für Ringe. Composi-Tight® 3D Fusion™ ist für den Einsatz bei posterioren Klasse-II-Restaurationen von MO/DO-, MOD- und breiten Präparationen indiziert. Aufgrund der über 20-jährigen Marktführerschaft im Bereich der Teilmatrizen, so die Aussage des Herstellers, konnte dieses sehr verständliche und anwenderfreundliche System konzipiert werden. Das Drei-Ringe-System besteht aus einem kleinen (blauen) und einem großen (orangenen) Separierring, sowie dem ersten Separierring (grün) der Zahnmedizin, der für breite Präparationen bestimmt ist. Alle drei Ringe enthalten die Garrison-spezifischen Soft-

Face™-Silikon-Ringspitzen zur Verringerung von Kompositüberständen und Ultra-Grip™ Retentionsspitzen zum Verhindern eines Abspringens der Ringe.

5 Größen der ultradünnen, bleitoten Antihaft-Teilmatrizenbänder haben zusätzlich eine Grab-Tab™-Greiflasche an der Okklusalkante, um das Platzieren und Entnehmen des Bandes zu erleichtern. Diese sind an 4 Größen der preisgekrönten Garrison Composi-Tight® 3D Fusion™ Ultra-Adaptive-Keile gekoppelt. Diese Keile besitzen weiche Lamellen, aufgrund deren sich die Matrizenbänder perfekt an Zahnunregelmäßigkeiten anpassen und ein Herausrutschen des Keils verhindern. Als weitere Branchenneuheit entwickelte Garrison eine gesenkgeschmiedete Ringseparierzange aus Edelstahl. Diese vereinfacht deutlich das Platzieren des Rings selbst über den breitesten Molaren, unabhängig von der Handgröße oder Krafteinwirkung.



Weitere Informationen telefonisch erhältlich über 02451 971 409 (Frau Jacqueline Mersi) oder unter www.garrisonsdental.com



Garrison Dental Solutions

Carlstraße 50
52531 Uebach-Palenberg
info@garrisonsdental.net

VOCO stellt **3D-Drucker** und **CAD/CAM-Blöcke** vor



Mit den neuen 3D-Druckern sowie den Composite-Blöcken Grandio blocs bricht VOCO jetzt in das digitale Zeitalter auf. Im Fokus steht dabei die SolFlex-Serie: Die 3D-Drucker sind in drei verschiedenen

Größen ideal für den Einsatz in Laboren (650 und 350) oder für die Chairside-Anwendung und kleinere Labore (170) geeignet. Die Drucker der SolFlex-Serie sind ausgereifte Fertigungsgeräte, die sich durch verschiedene technische Besonderheiten von bisherigen Drucker-Generationen unterscheiden:

- Einsatz des DLP-Verfahrens mit langlebiger UV-LED-Lichtquelle
- maximierte Baugeschwindigkeit und hohe Qualität der Bauteilefertigung durch SMP-Technologie
- Materialersparnis durch patentierte Flex-Vat (weniger Stützmaterial notwendig)
- hohes Wannenvolumen erlaubt die Fertigung über Nacht
- Verarbeitung von mehrheitlich verwendeten STL-Format

Ergänzt wird die 3D-Drucker-Serie von den lichterhärtenden Druckmaterialien V-Print

ortho für KFO-Basisteile, Schienen und Schablonen sowie V-Print model für das gesamte Modellspektrum der Zahntechnik. Zum neuen Digital-Programm gehören außerdem die Composite-Blöcke Grandio blocs für den CAD/CAM-Workflow. Erhältlich sind sie in zwei Größen für Inlays/Onlays, Veneers und Einzelkronen sowie in zwei Transluzenzstufen für Restaurationen im Seitenzahn- oder im Frontzahnbereich.

Bei Fragen steht das Digital Support Center unter Tel.: 04721 719-1621 zur Verfügung.



VOCO GmbH

Anton-Flettner-Straße 1–3
27472 Cuxhaven
www.voco.dental
info@voco.com

Spielend gesunde Zähne



Für viele Eltern ist es schwierig, ihre Kinder zum Zähneputzen zu motivieren. Daher sollte man den Kleinsten einen spielerischen Einstieg in die lebenslange Pflege von Mund und Zähnen ermöglichen. Die neuen elmex® Kinder-Zahnbürsten mit knalligen Farben und lustigen Tiermotiven sind in zwei Ausführungen erhältlich: als Lern-Zahnbürste für 0- bis 3-Jährige sowie als Kinder-Zahnbürste für 3- bis 6-Jährige. Mit einem kleinen Bürstenkopf und weichen, abgerundeten Borsten lassen sich die ersten Zähne sanft und gründlich reinigen. Der wissenschaftlich geprüfte ergonomische Griff wurde für das Zähneputzen durch die Eltern entwickelt und eignet sich speziell für Kinderhände. Mit dem Saugnapf am Griffende lässt sich die Zahnbürste hygienisch und unkompliziert aufbewahren. Kariesschutz beginnt schon mit dem ersten Zahn. Neben einer geeigneten Zahnbürste kommt es dabei vor allem auf die richtige Zahnpasta an. Mit etwa 6 bis 8 Monaten bricht meistens der erste Milchzahn durch, noch vor dem dritten Geburtstag ist das Milchgebiss in der Regel komplett. Fluoride schützen und mineralisieren die neuen und bleibenden Zähne.

elmex® Kinder-Zahnpasta kann schon ab dem ersten Zahn angewendet werden und enthält Fluorid in der von Zahnärzten empfohlenen Dosierung. Am Anfang können Eltern sie einmal täglich zum Zähneputzen bei ihren Kindern verwenden. Ab dem zweiten Geburtstag sollte auf jeden Fall zweimal täglich geputzt werden. Und für die Größeren ab 6 Jahren gibt es die elmex® Junior-Zahnpasta. Sie enthält altersgerecht eine höhere Dosierung von Fluorid. Beide Zahnpasten sind mit der Note „sehr gut“ Testsieger der Stiftung Warentest geworden [1]. Getestet wurde die Kariesschutzwirkung der Produkte. Die neuen Zahnbürsten sind ab sofort zum Preis von 2,39 € (UVP) für die Lern-Zahnbürste bzw. 2,69 € (UVP) für die Kinder-Zahnbürste erhältlich.

Telematik in der Zahnarztpraxis – so sind Sie bestens gewappnet!

- Welche gesetzlichen Grundlagen greifen?
- Wie erfolgt die möglichst reibungslose Anbindung meiner Praxis?
- Bis wann habe ich einen Anspruch auf Kostenerstattung?
- Was passiert, wenn ich meine Praxis nicht rechtzeitig anbinde?

Der neue Telematik-Ratgeber für die Zahnarztpraxis liefert Ihnen die Antworten!

- ✓ Erhalten Sie alle Informationen auf einen Blick!
- ✓ Verpassen Sie keine Frist und vermeiden Sie zusätzliche Kosten!
- ✓ Sparen Sie kostbare Zeit durch Tipps für eine schnelle und reibungslose Anbindung!


NEU

☒ **Ja, ich bestelle**
Telematik-Ratgeber
für die Zahnarztpraxis

Adresse/Stempel:

Broschüre Format DIN A4, 44 Seiten,
Erscheinungsjahr: 2018,
Preis: **34,90 €** zzgl. MwSt. + Versand

Datum, Unterschrift

8200095



07433 952-777



07433 952-0



Spitta Verlag GmbH & Co. KG
Ammonitenstraße 1 | 72336 Balingen
E-Mail: kundencenter@spitta.de
www.spitta.de

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter www.spitta.de/agb



An einem Seitenarm des Nordfjords.

Wilde Natur zwischen den Fjorden

Im Foyer des Museums geht es lebhaft zu. Die ungefähr 9-Jährigen sind zu einer besonderen Geburtstagsfeier eingeladen: Sie können sich heute vielleicht zum ersten Mal mit Seil und Gurt an einer Kletterwand versuchen. Sitzt der Gurt richtig und ist das Seil eingehakt, geht es los. Man hangelt sich von einem Handgriff zum nächsten. Natürlich gibt es verschiedene Schwierigkeitsgrade. Tim ist Anfänger und müht sich an einer niedrigen Wand nach oben. Geübte wagen sich in die Höhe, während unten jemand das Seil sichert.

Das Norsk Tindesenter in Åndalsnes im Romsdal ist mit seinem weit in den Himmel ragenden Gebäude, einer Bergspitze nachempfunden, unübersehbar. Unter der charakteristischen Form verbirgt sich Norwegens höchste Kletterwand in einer Halle. Fotos, Videos und Ausstellungsgegenstände zeigen die Entwicklung des Bergsteigens in Norwegen. Umgeben von Bergspitzen der Romsdalregion und dem gleichnamigen Fjord, ist der Ort Ausgangspunkt für zahlreiche Touren.

Unterwegs auf den norwegischen Landschaftsrouten gelangt man zu außerordentlich schönen Naturgebieten. Oftmals bewegt man sich zwischen 1.000 m hohen Bergen und 1.000 m tief eingeschnittenen Fjorden. Einsame Fjelle mit karger Vegetation säumen die schmalen Straßen. Das Rauschen des Wasserfalls ist das einzige Geräusch. Es ist keine liebeliche Landschaft. Dafür sorgen extreme Wettersituationen, die keine Üppigkeit zulassen. Doch gerade diese Kargheit empfindet man als wohlthuend. Mit stets wiederholender Gleichmäßigkeit schwappen die Wellen zwischen den Granitplatten an den Strand. Der At-

lanterhavsvegen führt in eine völlig andere Welt. Die weiten Heideflächen gleich neben dem Wasser werden von Schafen beweidet. Nichts stellt sich dem Auge beim Rundblick in den Weg. Dafür hat sich in Salzwasserpfützen zwischen dem Gestein bunte Leben eingenistet, das dem steten Auf und Ab von Flut und Ebbe standhält. Von Bud nach Karvag sind es auf der Atlantikstraße zwar nur 36 km, jedoch laden Aussichtspunkte und Wanderwege ständig zum Verweilen ein.

Neubau nach Großbrand

„Es war zwei Uhr morgens, als das Feuer ausbrach. Uns blieb nur eine Stunde zur Flucht“, berichtet eine Zeitzeugin in der Multimediaschau des Museums in Ålesund. Was für eine Katastrophe: Über Nacht verlieren 10.000 Menschen des blühenden Fischereizentrums Norwegens ihr Hab und Gut, all ihr Obdach. Ein verheerendes Feuer vernichtet 1904 das Fischerdorf. Für die

nah beieinander stehenden Holzhäuser gibt es keine Rettung. Doch nur wenige Tage nach der Katastrophe trifft ein Schiff aus Deutschland ein. Schnelle Hilfe kommt vom deutschen Kaiser Wilhelm II., der Norwegen auf vielen Reisen schätzen gelernt hatte. Über 20 Architekten und zahlreichen Bauhandwerkern aus Deutschland und England gelingt es in nur drei Jahren, den Ort im damals üblichen Jugendstil zu neuer Blüte zu erwecken. Heute zählen die 400 denkmalgeschützten Gebäude zu einem der größten Jugendstilzentren Europas. Ein gemütlicher Rundgang führt an bunten Häusern vorbei. Oder man wandert auf den Aussichtsberg Mt. Aksla, der einen großartigen Rundblick auf Stadt und Umgebung bietet.

„Dort oben feierte einst das norwegische Königspaar seine Silberhochzeit!“ Der Blick geht zu dem verlassenen Gehöft auf einem Felsvorsprung entlang des Geiranger-Fjords. Das Ausflugsboot ist unterwegs mit Gästen



Die Jugendstilstadt Ålesund.

aus aller Welt, denn dieses Weltkulturerbe zieht unzählige Besucher an. Steil aufragende Felswände, Wasserfälle wie die berühmten sieben Schwestern, die sich nicht zu jeder Jahreszeit gemeinsam zeigen, lassen erahnen, wie schwierig die Lebenssituation der einst dort lebenden Menschen war. Dann verlässt das Boot die Fahrerinne und legt an einer versteckten Landungsstelle an. „Also dann alles Gute. Haltet euch an die Karte.“ Der Bootsführer schickt die beiden Wanderer mit guten Wünschen auf den Weg, der sich im Dickicht verliert.

Als die enge Wasserstraße breiter wird und der Fjord sich verzweigt, wendet das Schiff. Während der Rückfahrt erfährt man so manche Geschichte über das Leben in diesem verlassenem Landstrich, auf den weit oben liegenden Bauernhöfen, die teilweise nur vom Wasser aus erreichbar waren. Zum Glück hat sich ein Verein Ehrenamtlicher zusammengefunden, die mit ihren handwerklichen Fähigkeiten dafür sorgen, dass diese Kulturgüter erhalten bleiben.

Wie eine Spielzeugstadt mit Menschen und Booten erscheint das Treiben in Geiranger vom Flydalsjuvet-Aussichtspunkt. Er gehört zu den Landschaftsrouten, wo man moderne Architektur mit praktischer Verwendung, z. B. Toiletten in schöner Landschaft, installierte. Weiter geht es unaufhaltsam bergauf. Nur zwischen Wolkenlöchern ist der Straßenverlauf erkennbar. Nebelfetzen verhindern jegliche Sicht. Dann plötzlich Sonnenschein. Die Aussicht vom 1.476 m hohen Dalsnibba lohnt den abenteuerlichen Weg nach oben. Die

Größe des Parkplatzes lässt erahnen, wie viel Interesse an diesem grandiosen Rundblick besteht. Ganz unten glänzt das Wasser des Geiranger-Fjords. Gegenüber schlängelt sich die sogenannte Adlerstraße in die Höhe.

Gletscher und eine Gemäldesammlung

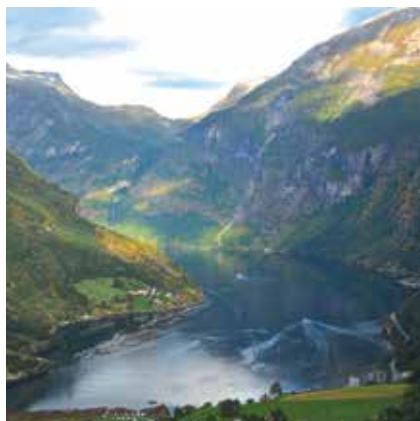
Längst haben moderne, elektrisch angetriebene „Troll-Cars“ die gemütlichen Pferdekutschen ersetzt. Vieles hat sich geändert. Einer wachsenden Zahl an Besuchern kann man nur mit einer schnelleren Beförderung gerecht werden. Der Rückgang des Briksdal-Gletschers ist erschreckend. „Stellt euch vor, soweit reichte der Gletscher noch vor 50 Jahren ins Tal. Und wo ist er jetzt?“ Unser Fahrer zeigt auf Tafeln am Wegrand, welche die einstige Größe und das langsame Verschwinden kennzeichnen. Das Wetter ändert sich ständig. Immer wieder ist es faszinierend, wie die Wetterlaunen bei Fahrten über das Fjell die Schönheit der Landschaft in wechselnder Beleuchtung erscheinen lassen. Es geht nach Førde, über das Gaularfjellet Richtung Balestrand am Sogne-Fjord. Künstler aus aller Welt finden den Weg hierher, um die vom Licht geprägte Natur in ihren Werken festzuhalten. Das historische Viknes-Hotel besitzt eine umfangreiche Sammlung von Gemälden der Maler, die einst zu Gast waren. Ein Kleinod ist auch die einer Stabskirche nachempfundene Kirche St. Olav in der Ortsmitte. „Bitte die Türen schließen, es geht gleich los!“ Ein durchdringender Pfiff verstärkt

die Ansage. Eine Aufforderung erfolgt auf Norwegisch, Englisch, Japanisch und vielleicht auch auf Deutsch. Die spektakuläre Fahrt mit der Flåmbahn ist begehrt. Der nostalgische Zug startet in Flåm am Ende des Aurlands-Fjordes, einem Nebenarm des Sogne-Fjords, hinauf ins Gebirge nach Myrdal auf die Hardangervidda. „Wussten Sie, dass dies die steilste Bahnstrecke der ganzen Welt auf Normalspur ist? Ungefähr 80% der Strecke beträgt die Steigung 5,5%. Außerdem passieren wir 20 Tunnel.“

Die letzten Töne werden entfernt. Das Schiff nimmt Fahrt auf. Auch der schmalste und bekannteste Nebenarm des Sogne-Fjords, der Nærøy-Fjord, ist UNESCO-Weltkulturerbe. Umgeben von bis zu 1.700 m hohen Bergen und an der schmalsten Stelle nur 250 m breit, ist diese 17 km lange Fjordfahrt besonders eindrucksvoll.

Nach der Ankunft bringt ein Bus die Fahrgäste zurück nach Gudvangen. Mehrere Kilometer führt die Straße unter dem Berg durch einen Tunnel. Wir verabschieden uns vom Busfahrer: „Danke für die gute Rückfahrt.“ „Nichts zu danken. Das war die Besichtigungsfahrt: ‚Im Innern von Norwegen!‘“ Bei soviel Humor stört selbst der Regen nicht mehr. Im Ægir Brew Pub herrscht gute Laune. Hier lässt man gerne den Tag ausklingen. ■

Text: Monika Hamberger,
Fotos: Rainer Hamberger



Morgenstimmung über dem Geirangerfjord und rechts die Adlerstraße.

Informationen

Allgemeine Informationen finden sich unter www.fjordnorway.com sowie unter <http://www.nasjonalturistveger.no/de>, zu allen Regionen Norwegens unter <https://www.visitnorway.de>. Die Schiffe der Hurtigruten fahren ab Bergen täglich Richtung Norden, mit zahlreichen Abstechern in die Fjorde sowie Küstenorte, www.hurtigruten.de.

Zur An- und Abreise fährt z.B. Colorline täglich um 14 Uhr ab Kiel nach Oslo und auch zur selben Zeit von Oslo nach Kiel; Ankunft dort jeweils am nächsten Morgen um 10 Uhr. Hier lassen sich auch Aufenthalte innerhalb Norwegens buchen, www.colorline.de.



ZAHNMEDIZIN

Totalprothese 2.0 – Totalprothetik heute

Wie so vieles in unserem Alltag wird auch die Zahnmedizin immer mehr digitalisiert. Das Konzept der Totalprothesenherstellung ist seit Langem unverändert geblieben, doch in den letzten Jahren schritt die Digitalisierung auch in diesen Bereich der Zahnmedizin vor und brachte erste Veränderungen in die Totalprothetik. Neue Herstellungsverfahren und Materialien sollen die Anfertigung abnehmbarer Prothetik vereinfachen und verbessern. Detailliert wird das Herstellungsprotokoll der CAD/CAM-gefertigten Totalprothese beschrieben.



DENTALFORUM

SDR wird bunt

Dentsply Sirona präsentierte zur IDS 2017 das fließfähige Bulkfill-Komposit SDR flow+ mit neuer Formulierung. Neben der Verfügbarkeit in drei zusätzlichen Farben A1, A2 und A3 überzeugt die „bunte“ Alternative durch bessere Polierbarkeit und höhere Röntgenopazität, geht jedoch zugleich mit einer höheren Polymerisationszeit gegenüber der transparenten Variante SDR flow+ U einher. Prof. Claus-Peter Ernst setzt sich u.a. mit bisher publizierten Studienergebnissen zu Bulkfill- und speziell Bulk-Flow-Kompositen auseinander.



FREIZEIT

Natur und Kultur in der Normandie

Ein Höhepunkt jagt den anderen auf der Seine-Flussfahrt zwischen Paris und dem Atlantik durch die zauberhafte Normandie. Wäre zwischen den Ausflügen nicht die schöne „Seine Comtesse“ als schwimmendes Zuhause, könnte man die Eindrücke kaum verdauen, von denen Frau Dr. Scheiper erzählt.

Impressum

»ZMK«, Zahnheilkunde · Management · Kultur
ZMK online: www.zmk-aktuell.de

Verlag



Spitta Verlag GmbH & Co. KG,
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen,
Postfach 10 09 63, 72309 Balingen,
Telefon 07433 952-0, Telefax 07433 952-111
E-Mail: info@spitta.de

Chefredaktion

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst, Tel.: 07433 952-319
E-Mail: Claus-Peter.Ernst@spitta.de

Redaktion

Karin Ude, Tel.: 07433 952-438, Fax: 07433 952-442
E-Mail: Redaktion@spitta.de

Ständige Mitarbeiter:

Dr. Simona Sorkalla, Dagmar Kromer-Busch,
Dr. Antje Kronenberg, Halil Recber

Redaktionsbeirat

M. Altenhein, PD Dr. O. Ahlers, Prof. Dr. F. Beske,
PD Dr. Dr. K. Bieniek, Prof. Dr. H. Börkircher, Dr. R. Briant,
Prof. Dr. B. Briseno, Prof. Dr. R. Buchmann, Dr. J.-F. Dehner,
Prof. Dr. E. Deutsch, Dr. V. Ehlers, Prof. Dr. Dr. W. Engelke,
Dr. C. Erbe, Dr. Dr. F. Halling, Dr. D. Hellmann,
U. Krueger-Janson, Prof. Dr. H.-P. Jöhren, PD Dr. A. Kasaj,
Prof. Dr. K.-H. Kunzelmann, Prof. Dr. F. Lampert,
Prof. Dr. N. Linden, PD Dr. M. Naumann, Dr. H. v. Grabowiecki,
Univ.-Prof. Dr. H. Küpper, Prof. Dr. Dr. W. Olivier (M.Sc.),
Prof. Dr. Peter Pospiech, Dr. R. Ruhleder, Prof. Dr. B. Schott,
S. Schröder, Univ. Prof. a. D. Dr. H. Spranger,
Dr. Dr. R. Streckbein, PD Dr. Dr. C. Walter,
Prof. Dr. Th. Weischer, Dr. C. Zirkel

Anzeigenleitung

Josefa Seydler, Tel.: 07433 952-171,
E-Mail: Josefa.Seydler@spitta.de

Anzeigenverkauf

Nadja Ludwig, Tel.: 07433 952-221,
E-Mail: Nadja.Ludwig@spitta.de

Bezugspreis:

Einzelheft € 8,00 + Versandkosten, Abonnement Inland
€ 62,00, ermäßigter Preis € 37,00 für Studenten
(alle Abonnementpreise verstehen sich einschließlich
Versandkosten)

Abo-Verwaltung: Tel.: 07433 952-0

Druckauflage:

38.000 Exemplare, 10 Ausgaben jährlich; ISSN 1862-0914
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 32/17

Satz:

F&W Druck- und Mediencenter GmbH, 83361 Kienberg,
www.fw-medien.de

Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag
zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht
kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung
vorausbezahlter Bezugsgelder.

Leserhinweis/Datenschutz:

Ihre dem Verlag vorliegenden Adressdaten werden unter
streikter Einhaltung der Datenschutzvorschriften gespeichert,
zur internen Weiterverarbeitung und für verlagseigene
Werbezwecke genutzt. Fremdunternehmen werden Ihre
Adressdaten zur Aussendung interessanter Informationen zur
Verfügung gestellt. Sofern Sie die Speicherung und/oder
Weitergabe Ihrer Adressdaten nicht wünschen, so teilen Sie
uns dies bitte telefonisch (Tel.: 07433 952-0), schriftlich an die
Verlagsadresse oder per E-Mail an „datenschutz@spitta.de“
mit.

Urheber und Verlagsrecht:

Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und
Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit Annahme
eines eingereichten Manuskriptes gehen das Recht der Ver-
öffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe
von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in
Datenbanken oder Internet, zur Herstellung von Sonderdrucken,
Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Jede
Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz
festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig. Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen

Angaben, Ergebnissen usw. wurden von den Autoren nach
bestem Wissen erstellt und von ihnen und dem Verlag mit
größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind
inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher
erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder
Garantie des Verlages oder der Autoren. Sie garantieren oder
haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten
(Produkthaftungsausschluss).

Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfasser-
namen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der
Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu
entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen
außerhalb der Verantwortung der Redaktion.

Redaktioneller Hinweis:

Unter der Rubrik „Dental aktuell“ veröffentlichte Artikel
wurden mit freundlicher Unterstützung der Dentalindustrie
erstellt; die Firmenbezeichnung ist im Beitrag ersichtlich.
Die im Text genannten Präparate und Bezeichnungen sind
zum Teil patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem
Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ®
oder TM darf nicht geschlossen werden, dass kein Schutz
besteht.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine
geschlechtsneutrale Differenzierung (z.B. Mitarbeiterinnen/
Mitarbeiter) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im
Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide
Geschlechter.

Copyright Spitta Verlag GmbH & Co. KG,
Gerichtsstand Stuttgart

Druck, Verarbeitung, Versand:

Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach
www.mayrmiesbach.de



Diese Zeitschrift ist der IVW-Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
angeschlossen.



Damit Antibiotika wirksam bleiben: Erst Bakterien bestimmen – dann verordnen!

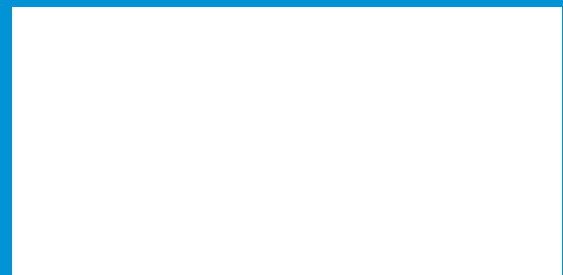
Aufgrund des bedrohlichen Anstiegs multiresistenter Erreger hat die Europäische Kommission eine Leitlinie zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen herausgegeben. Darin betont sie, dass „diagnostische Tests essenzielle Informationen liefern, um den unnötigen Gebrauch von antimikrobiellen Substanzen zu vermeiden und die Wirkstoffauswahl zu optimieren.“ Auch bei Parodontitis bedarf es in vielen Fällen einer adjuvanten Antibiotikatherapie, um die Erkrankung erfolgreich zu behandeln. Markerkeimanalysen mit **micro-IDent®** und **micro-IDent®plus** weisen unkompliziert und zuverlässig die verantwortlichen Bakterien und deren Konzentration nach. So wissen Sie, ob eine Antibiotikagabe notwendig und wenn ja, welches Medikament optimal wirksam ist.

Kostenfreie Hotline: 00 800 - 42 46 54 33 | www.micro-IDent.de



Faxantwort an: +49 (0) 74 73- 94 51- 31

Ich interessiere mich für eine erfolgreiche PA-Therapie.
Bitte senden Sie mir kostenfrei ein Infopaket inkl. Proben-
entnahmesets zu. Dieses beinhaltet neben **micro-IDent®**
auch Informationen zu den weiteren Testsystemen
GenoType® IL-1 und **Kombitest**.



Praxisstempel

DENT11-218IZMK



Bessere Hydrophilie.
Höhere Reißfestigkeit.
Präzisere Applikation.

Aquasil® Ultra+
Smart Wetting® Abformmaterial

digit Power®
Dispenser

Keine Kompromisse.

Profitieren sie von den neusten Entwicklungen und Technologien
bei Aquasil® Ultra+ und dem digit Power® Dispenser.

dentsplysirona.com