

# PERIO TRIBUNE

The World's Perio Newspaper · German Edition

No. 11/2011 · 8. Jahrgang · Leipzig, 2. November 2011



**Mikroinvasive Parodontaltaschenchirurgie**  
Das Glasperlen-Druckstrahlverfahren kombiniert konservative Parodontaltherapie mit minimalinvasiver Parodontalchirurgie – ohne Skalpell. Von MR Prof. Dr. Peter Kotschy, Wien. ▶ Seite 20



**Parodontitis effektiv behandelt**  
Parodontitis gehört zu den Hauptverursachern von Zahnverlust. Ein Erfolgskonzept von Pluradent zeigt Wegweisendes aus dem Dentalmarkt und informiert über Fortbildungsmöglichkeiten. ▶ Seite 22



**Qualität als Praxisprogramm**  
Die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie akkreditierte erstmals eine Software zur parodontalen Befundung. Das neue System bietet Praxen eine effektive Unterstützung in der Prophylaxe. ▶ Seite 23

## Parodontales Screening

Mit einer nachhaltigen Parodontistherapie können stabile Langzeitergebnisse erzielt und bewahrt werden.  
Von Dr. med. dent. Adrian Lucaciu und Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. A. Rainer Jordan, M.Sc., Witten.



mit einer speziellen, von der WHO entwickelten Parodontalsonde. Bei Kindern und Jugendlichen im Wechselgebiss beschränkt sich die Messung auf die Zähne 16, 11, 26, 36, 31 und 46. Die Sonde trägt an ihrer Spitze eine kleine Kugel mit einem Durchmesser von 0,5 mm. Diese Kugel bietet einerseits den Vorteil einer atraumatischen Messung des Sulkus, andererseits können damit defekte oder überstehende Restaurationsränder erfasst werden. Zusätzlich kennzeichnet ein schwarzes Band einen Bereich zwischen 3,5 mm und 5,5 mm der Sulkustiefe, die sogenannten kritischen Sondierungstiefen für die Grad-einteilung des PSI. Für die Graduierung des Index sind insgesamt mehrere Befunde von Bedeutung: Blutung nach Sondieren, Plaque/Zahnstein, defekte Restaurationsränder, Sondierungstiefe sowie weitere klinische Veränderungen wie Furkationsbeteiligung, erhöhte Zahnbeweglichkeit, Rezession etc.

Der schwerste Grad eines jeden Sextanten wird als Befund protokolliert, wobei zahnlose Sextanten mit einem „X“ notiert werden. Klinische Abnormalitäten erhalten zusätzlich zum Score ein „\*“. Dieser Zusatz hebt den befundenen Bereich hinsichtlich therapeutischer Bemühungen automatisch in die nächst höhere Kategorie. Die Schweregradeinteilung beim PSI bietet die Möglichkeit, praktische Handlungsanweisungen für den Zahnarzt abzuleiten: Ergibt die Erstuntersuchung einen PSI-Code 0–2, kann der Patient direkt in die Erhaltungstherapie überführt werden.

Liegen Sondierungstiefen von  $\geq 3,5$  mm entsprechend PSI-Codes 3–4  
**Fortsetzung auf Seite 18** →

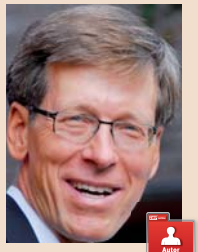
Die Aufgabe der parodontalen Risikobestimmung ist es, durch Screeningverfahren frühzeitig disponierte Patienten zu identifizieren, damit eine adäquate Prävention und/oder Therapie eingeleitet werden kann. Das parodontale Screening erscheint insbesondere bei aggressiven Parodontitisformen eine geeignete Methode, erkrankte Patienten frühzeitig zu erkennen, weil die klinischen Hinweise eher diskret sind. Bei bereits vorliegender Erkrankung ist es ein Ziel der Risikodiagnostik, neben der individuellen Bestimmung des Recall-Intervalls für die unterstützende Parodontistherapie (UPT), durch möglichst minimalinvasive Maßnahmen die weitere Erkrankungsprogression zu kontrollieren (Tab. 1, S. 18).

### Diagnostik der Parodontalerkrankungen

In der klinischen Diagnostik hat sich mit dem Parodontalen Screening Index (PSI) ein zeitsparendes und zugleich effektives Werkzeug etabliert. Der 1992 aus dem angloamerikanischen Raum eingeführte Index basiert auf einer Weiterentwicklung des Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). Wie beim CPITN wird auch beim PSI das Gebiss zunächst in Sextanten unterteilt, woraus sich eine Einteilung des Gebisses in Frontzahn- und Seitenzahnsegmente ergibt. Die Evaluation der einzelnen Zähne erfolgt dabei im Sinne einer 6-Punkt-Messung (mesio-bukkal, zentral-bukkal, distal-bukkal, mesio-oral, zentral-oral und disto-oral)

## Floss or die – Hysterie oder gesicherte Fakten?

Von Prof. Dr. med. dent. Dr. med. Søren Jepsen, M.Sc.\*



Das Konzept der Auswirkung oraler Erkrankungen auf den allgemeinen Gesundheitszustand ist sicherlich nicht neu. Bis in die Fünfzigerjahre des letzten Jahrhunderts hielt sich die Vorstellung von „Fokalinfectionen“. Seit den 90er-Jahren mehren sich Hinweise zunächst aus epidemiologischen Studien, die sogleich medienwirksam aufgebauscht wurden: Parodontitis verursacht Herzinfarkt („Floss or die!“), Parodontitis führt zu untergewichtigen Frühgeborenen und vieles mehr. Es ist nicht einfach bei dieser Entwicklung den Überblick zu behalten. Was sind gesicherte Fakten, was sind Scheinzusammenhänge?

Mittlerweile gibt es zunehmende Evidenz aus einer Vielzahl von Untersuchungen, welche die Zusammenhänge immer weiter wissenschaftlich absichern konnten. Die Erforschung der Wechselbeziehung zwischen Diabetes und Parodontitis gilt als ein Paradebeispiel dafür. Beides sind weitverbreitete chronische Erkrankungen mit zunehmender Prävalenz in der deutschen Bevölkerung. Der Diabetes begünstigt die Entstehung, die Progression und den Schweregrad einer Parodontitis. Die Parodontitis erschwert die glykämische Kontrolle des Diabetes, erhöht das Risiko ernster diabetesassoziierter Komplikationen und möglicherweise sogar die Diabetesentstehung, wie neue Langzeitstudien zeigen. Die Therapie einer Parodontitis führt zu verbesserter Diabeteskontrolle. Die Atherosklerose mit ihren kardio- und zerebrovaskulären Folgeerkrankungen, dem Herzinfarkt und Schlaganfall, ist nach wie vor die häufigste Todesursache in Deutschland. Nach heutigem Stand der Wissenschaft stellen parodontale Infektionen einen unabhängigen Risikofaktor für die

Atherosklerose und ihre klinischen Folgen dar.

Durch parodontale Therapie kann ein positiver Effekt auf subklinische Marker der Atherosklerose erzielt werden. Für die zahnärztliche Praxis der Zukunft bedeutet dies noch engere Kooperation mit unseren Medizinerkollegen. So sollte beispielsweise die Behandlung parodontaler Infektionen integraler Bestandteil des Diabetesmanagements werden, wohingegen die Sicherstellung einer adäquaten glykämischen Einstellung wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen Parodontaltherapie ist. Auch ein Diabetesscreening in der zahnärztlichen Praxis hat sich als sehr erfolgreich erwiesen.

Als Zahnmediziner/-innen haben wir und unser Team – gerade in der ersten Lebenshälfte unserer Patienten – in der Regel deutlich mehr Patientenkontakte als Allgemeinmediziner und Fachärzte. Denkbar sind beispielsweise regelmäßige Blutzuckerkontrollen, Blutdruckmessungen, Ernährungsberatung und Raucherentwöhnung in der Zahnarztpraxis. Mundgesundheit und insbesondere parodontale Gesundheit sollte als Teil eines gesunden Lebensstils und als wichtige Komponente in der Prävention von Diabetes und Atherosklerose propagiert werden. Die skizzierten Wechselbeziehungen zwischen Mund- und allgemeiner Gesundheit bedeuten die Chance, durch zahnmedizinische Prävention und Therapie Risiken und Schäden für die Allgemeingesundheit unserer Patienten abwenden zu können. Das ist Verantwortung und Herausforderung zugleich.

\*Direktor der Poliklinik für Parodontologie, Zahnerhaltung und präventive Zahnheilkunde, Universität Bonn

ANZEIGE

baden-badener

2011

implantologietage

2./3. DEZEMBER 2011 // VIDENTI ZENTRUM // KONGRESSHAUS

Aktuelle Standards der Implantatästhetik

INKL. PRE-CONGRESS-SYMPOSIUM MIT LIVE-OP

Wissenschaftliche Leitung:  
Prof. (NY) Dr. Agy Palti/Baden-Baden  
Dr. medic. stom. Henriette Lerner/Baden-Baden

FAXANTWORT

0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zu den Baden-Badener Implantologietagen 2011 am 2./3. Dezember 2011 zu.

E-Mail

PRAXISSTEMPEL

07/11/11



videnti

097113

← Fortsetzung von Seite 17

vor, ergibt sich der Bedarf an weiterführenden diagnostischen Maßnahmen im Sinne der Erfassung eines vollständigen Parodontalstatus. Die obligaten Parodontalbefunde umfassen hierbei die Erhebung von Sondierungstiefe, Rezession, Furkation, Zahnbeweglichkeit und Blutung auf Sondieren (BOP) für jeden einzelnen Zahn. Die weiterführende Diagnostik sollte hierbei ebenfalls eine radiologische Befundung – bevorzugt in Form von Einzelzahlfilmern in Parallelwinkeltechnik – beinhalten.

Sowohl Sondierungstiefen als auch Rezessionen sollten bei der Erhebung des Parodontalstatus an sechs Messstellen erhoben werden, um eine weitgehend präzise Vorstellung der Defektmorphologie zu erhalten. Aufgrund der teilweise sehr komplexen Zahnmorphologie mehrwurzeliger Zähne hat sich die Verwendung einer speziellen Furkationssonde nach Nabers etabliert, um die teilweise weit subgingival liegenden Furkationseingänge detektieren zu können. Die Einteilung erfolgt hierbei entsprechend verschiedener Klassifikationen, wobei sich die von Hamp et al. (1975) weitgehend durchgesetzt hat (Tab. 2).

Das Ausmaß der Zahnbeweglichkeit kann mithilfe einer üblichen Parodontalsonde erfasst werden, wobei sich hier die Einteilung von Lindhe und Nyman (1977) aufgrund der höheren Präzision etablieren konnte. Der BOP nach Ainamo und Bay (1975) wird durch vorsichtiges Sondieren an sechs Messstellen des Sulkus eines jeden Zahnes mit der stumpfen Parodontalsonde nach einer Wartezeit von ca. zehn Sekunden mit einer dichotomen (Ja/Nein-)Entscheidung beurteilt.

**Kritik an indexzahnbasierten Scoringverfahren**

Wie alle Indizes, die das Gesamtmaß der zur Verfügung stehenden Erkrankungsinformationen zugunsten einer besseren Durchführbarkeit und Einfachheit auf einige Parameter reduzieren, kann auch der PSI zu einer Überschätzung der Erkrankungslast sowie des Behandlungsbedarfs führen, da jeweils nur der Zahn mit der höchsten Erkrankungsprogression den gesamten Gebissabschnitt (Sextanten) repräsentiert, ohne dass alle weiteren Zähne Berücksichtigung finden. Das bedeutet, dass im Zweifelsfall lediglich ein Situs (von sechs gemessenen) eines einzelnen Zahnes eines Sextanten eine erhöhte Sondierungstiefe aufweisen kann, möglicherweise aufgrund einer lokalen Ursache, jedoch der gesamte Sextant den Score 3/4 erhalten würde und somit eine komplexe Parodontitistherapie suggeriert. Dementsprechend weist der PSI zwar eine hohe Sensitivität zur richtigen Identifizierung erkrankter Personen von über 90 % auf, denn in diesem Fall wäre ja tatsächlich ein Zahn erkrankt. Die Spezifität als Maß zur richtigen Identifikation der Gesunden wurde jedoch lediglich mit 40 % angegeben. Die richtige Identifikation von gesunden Individuen liegt aber unterhalb der Akzeptanzgrenze von 80 %. Daher wird bei einem positiven PSI-Befund die Aufnahme eines vollständigen Parodontalstatus inklusive Röntgendiagnostik empfohlen, um die tatsächliche generelle Erkrankungsprogression zu bestimmen. In der zahnärztlichen Praxis hat sich der PSI als Screeningverfahren dennoch gut bewährt, und er kann bei gesetzlich Krankenversicherten aller Altersgruppen im Abstand von zwei

PSI-Score	Klinische Definition des Score	Therapieempfehlung
0	Keine Blutung, kein Zahnstein/Plaque, keine defekten Restaurationsränder	Keine Therapie notwendig, weitere präventive Betreuung
1	Sondierungsblutung, kein Zahnstein/Plaque, keine defekten Restaurationsränder	Mundhygieneinstruktion
2	Sondierungsblutung, Zahnstein/Plaque und/oder defekte Restaurationsränder	Supra- und subgingivale Plaque- und Zahnsteinentfernung, Mundhygieneinstruktion, Verbesserung plaqueretentiver Restaurationsränder
3	Sondierungstiefen 3,5–5,5 mm, Sondierungsblutung möglich, Zahnstein/Plaque möglich, defekte Restaurationsränder möglich	Weiterführende Diagnostik (Parodontalstatus, Röntgen) und Reevaluation, ggf. systematische Parodontitistherapie
4	Sondierungstiefen größer als 5,5 mm, Sondierungsblutung möglich, Zahnstein/Plaque möglich, defekte Restaurationsränder möglich	Weiterführende Diagnostik (Parodontalstatus, Röntgen) und Reevaluation, ggf. systematische Parodontitistherapie

Tab. 1: Klinische Definition der Scores des Parodontalen Screening Index und abgeleitete Therapieempfehlungen entsprechend der Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGP).

Jahren bestimmt werden. Mithilfe der Anamnese, des Parodontalstatus und der radiologischen Befunde kann als Summe aller Informationen eine komplexe Diagnose entsprechend der Klassifikation der Parodontalerkrankungen (Armitage 1999) gestellt werden, um hierauf eine angemessene Therapieplanung zu begründen.

Grad 0	Keine horizontale Sondierungstiefe
Grad 1	1–3 mm
Grad 2	> 3 mm, aber nicht durchgängig
Grad 3	Furkation vollständig durchgängig

Tab. 2: Furkationseinteilung nach Hamp et al. (1975).

**Risikobestimmung im Rahmen der unterstützenden Parodontitistherapie**

Die Behandlung von Patienten mit Parodontalerkrankungen besteht nicht nur aus der primären antiinfektiösen Therapie mittels Vorbehandlung und subgingivaler Instrumentierung im Sinne von Scaling und Root Planing, sondern vielmehr in der Organisation und Durchführung eines effektiven und

stellen: die sogenannte Berner Spinne – das Hexagon nach Lang und Tonetti. Hierbei werden die bereits aus der Ätiopathogenese bekannten Einflussgrößen der Parodontitis (Page und Kornman 1987), Blutung nach Sondieren (BOP), Residualtaschen > 4 mm, Zahnverlust, Attachmentverlust bezogen auf das Alter, systemisch/genetische Einflüsse und das Rauchen, miteinander in Korrelation gebracht, um daraus den geeigneten Abstand zwischen den Sitzungen der unterstützenden Parodontaltherapie zu determinieren.

Die erste Kenngröße des Hexagons nach Lang und Tonetti ist der prozentuale Anteil der Messstellen, die nach Sondieren eine Blutung aufweisen. Die Grenze zum Hochrisikobereich wurde unter anderem aufgrund einer prospektiven Langzeituntersuchung von Joos et al. auf 25 % festgelegt, wobei zu beachten ist, dass Raucher im Gegensatz zu Nichtrauchern einen tendenziell geringeren BOP aufweisen (Bergstrom und Preber 1986). Verlaufsbeobachtungen über ein Vierteljahrhundert haben gezeigt, dass persistierende gingivale Entzündungen als klarer Risikofaktor

und einer damit verbundenen Zunahme von Attachmentverlusten, weshalb auch dieser Faktor zum Risikoprofil beiträgt. Mit Ausnahme der Weisheitszähne fließt der Zahnverlust in numerischer Form in die Risikoanalyse mit ein, da ein zunehmender Zahnverlust von mehr als acht Zähnen die Funktion beeinträchtigen kann.

Der Verlust an Alveolarknochen in Korrelation zum Alter des Patienten beschreibt sehr deutlich den Krankheitsverlauf. Die Berechnung erfolgt mittels Division des prozentualen Anteils an bereits verlorenem Knochen am stärksten betroffenen Seitenzahn (geschätzt anhand radiologischer Befunde, wobei die Schmelz-Zement-Grenze als Referenz für 100 % dient) durch das Alter des Patienten. Je höher der Wert des Quotienten ist, desto höher kann das Parodontitisrisiko eingestuft werden. Beispielfhaft sei ein Verlust von 40 % an Alveolarknochen bei einem 56-jährigen Patienten. Nach der Berechnung hatte dieser Patient einen altersbezogenen Attachmentverlust von 40%/56 Jahre = 0,7. Der durchschnittliche jährliche Verlust an Alveolarknochen wurde mit 0,1 mm pro Jahr in der Schlüsselpublikation zum natürlichen Parodontitisverlauf an Teearbeitern in Sri Lanka ermittelt. Dabei darf nicht vergessen werden, dass sich dieser Mittelwert aus dem individuellen Krankheitsverlauf vieler hundert Probanden zusammengesetzt hat. Auch in dieser Untersuchung wurde eine große Bandbreite von jährlichem Attachmentverlust ermittelt, wobei es nicht möglich ist, pauschal einen „grünen Bereich“ festzulegen, innerhalb dessen dieser Vorgang als physiologisch und außerhalb dieser Grenzen als pathologisch bezeichnet werden muss. Er gibt aber einen Anhaltspunkt zur Einschätzung.

In Bezug auf systemische und genetische Einflussfaktoren werden Erkrankungen wie der Diabetes mellitus (Typ I und Typ II), HIV oder Gendpolymorphismen erwähnt. Für diese Parameter ist die Assoziation zu Parodontalerkrankungen derzeit nicht eindeutig geklärt. Obwohl Gendpolymorphismen auch zunehmend in weiteren medizinischen Disziplinen Beachtung finden, relativiert sich seine isolierte Gewichtung, wenn man ihm den Risikofaktor starkes Rauchen gegenüberstellt. Nach der Bestimmung aller erforderlichen Parameter kann das individuelle Patientenhexagon ermittelt werden. Die Berechnung des Risikoprofils und der damit verbundenen Erhaltungstherapie-Intervalle kann auch interaktiv über die Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik der Universität Bern durchgeführt werden ([www.dental-education.ch/risikobeurteilung](http://www.dental-education.ch/risikobeurteilung)).

Die Einteilung des Abstands zwischen den einzelnen Sitzungen der unterstützenden Parodontitistherapie ergibt sich dabei wie folgt:

- **Niedriges Risiko** = UPT-Intervall alle zwölf Monate: Alle Angaben liegen im Niedrigrisikobereich oder maximal ein Vektor ragt in den moderaten Bereich hinein.
- **Mittleres Risiko** = UPT-Intervall alle sechs Monate: Mindestens zwei Angaben liegen im moderaten Bereich, aber maximal ein Vektor liegt im Hochrisikobereich.
- **Hohes Risiko** = UPT-Intervall alle drei Monate: Mindestens zwei Angaben liegen im Hochrisikobereich.

**Zusammenfassung**

Screeningverfahren haben sich in der Medizin zur Früherkennung von Erkrankungen vielerorts durchgesetzt. Mit dem Parodontalen Screening Index steht auch in der Zahnmedizin ein Instrument des rationellen Screenings für alle Patienten mit unbekanntem Parodontalstatus zur Verfügung. Er gehört somit als obligatorischer Bestandteil in die zahnärztliche Befunderhebung. Zur langfristigen Überwachung bereits identifizierter Parodontitispatienten hat sich die sogenannte Berner Spinne bewährt, die eine umfassende Beurteilung des Patienten mit seiner Erkrankung ermöglicht. Auf der Grundlage dieses befunddiagnostischen Verfahrens lässt sich ein sinnvolles Behandlungsintervall für die unterstützende Parodontitistherapie bestimmen. Wichtig ist dabei, dass die Parameter regelmäßig reevaluiert werden, um patientenseitige Veränderungen des Erkrankungsverlaufs frühzeitig festzustellen und mit geeigneten Therapiemaßnahmen zu begegnen. [1]

Erstveröffentlichung: Dentalhygiene Journal 1/11

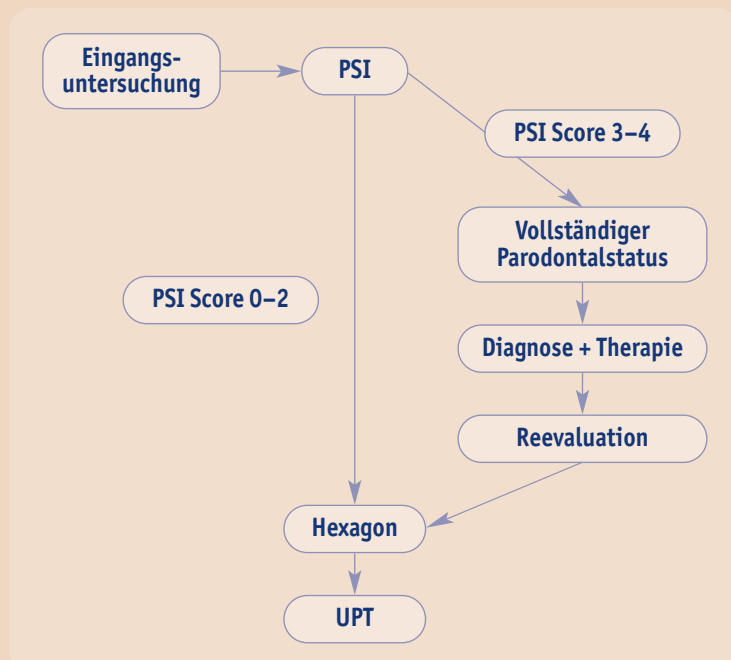


Abb. 1: Flow-Chart zum Behandlungsablauf.

vor allem risikoorientierten Erhaltungsprogramms, um eine Reaktivierung der Erkrankung frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Bei der Betrachtung des individuellen Risikos gilt die Unterscheidung zwischen patientenbezogenen, zahnbezogenen und situsbezogenen Risikofaktoren (Lang und Tonetti 2003). In Bezug auf die patientenbezogenen Risikofaktoren wurden insgesamt sechs verschiedene Einflussgrößen determiniert, mit deren Hilfe es möglich ist, ein individuelles Risikoprofil zu er-

für langfristigen Attachment- und auch Zahnverlust anzusehen sind: Zähne mit über Jahre auftretender Gingivitis wiesen 70 % mehr Attachmentverlust auf als Zähne ohne Zahnfleischbluten. Entzündungsfreie gingivale Verhältnisse zeigten für die entsprechenden Zähne eine „Überlebensrate“ nach 50 Jahren von 99,5 %, während sie bei dauerhafter Gingivitis bei 63,4 % lag. Residualtaschen von mehr als 4 mm Sondierungstiefe erhöhen nachweislich das Risiko für eine Reaktivierung der Entzündung



**Dr. med. dent. Adrian Lucaciu**  
 Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
 Fakultät für Gesundheit  
 Universität Witten/Herdecke  
 Alfred-Herrhausen-Straße 50  
 58448 Witten  
 Tel.: 02302 926-600  
 Fax: 02302 926-681  
 adrian.lucaciu@uni-wh.de  
 www.uni-wh.de



**Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. Rainer A. Jordan (M.Sc.)**  
 Oberarzt der Abteilung für Zahnerhaltung, Bereich Community Dentistry  
 Universität Witten/Herdecke  
 Fakultät für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
 Alfred-Herrhausen-Straße 50  
 58448 Witten  
 Tel.: 02302 926-626  
 Fax: 02302 926-661  
 andreas.jordan@uni-wh.de  
 www.uni-wh.de

# Zahn pasta war gestern



DENTTABS-Zahnputztabletten sind, wie die herkömmliche Zahnpasta, zur täglichen Zahn-Reinigung und -Pflege für alle ab dem sechsten Lebensjahr bestimmt.

**Putzen und polieren:** Durch ihren hohen Anteil an Zellulose putzen und polieren DENTTABS die Zähne nach einem Prinzip aus der Natur. Es entstehen ultraglatte Zähne, die Karies-Bakterien und Belägen praktisch keine Angriffsfläche mehr bieten. Der niedrige RDA-Wert schont außerdem Zähne und Zahnfleisch!

**Besonders intensive Fluoridwirkung:** Die trockene Tablette verliert das wichtige Natriumfluorid selbst nach längerer Lagerung nicht, weil ein feuchtes Milieu fehlt. Auch Konservierungsstoffe sind deshalb nicht notwendig. Erst beim Zerkauen von DENTTABS vermischt sich das Natriumfluorid mit dem Speichel und zerfällt in  $\text{Na}^+$  und  $\text{F}^-$ . So entsteht das volle Fluoridpotenzial genau dort, wo es gebraucht wird!

Das Ergebnis ist eine **extrem intensive Remineralisierung** der Zähne und **auch der empfindlichen Zahnhäule**, die sie repariert und härtet, **und sogar bei beginnender Karies hilft**.



Eine DENTTABS wird einfach zerkaut bis Sie cremig wird. Anschließend putzt man mit der feuchten Zahnbürste, wie gewohnt. Ideal ist unsere Zahnbürste mit weichen Borsten. Ausspülen – fertig!



Mehr Informationen:  
[www.DENTTABS.com](http://www.DENTTABS.com)

Zahnmedizin Report 8/2010  
DENTTABS®  
gut \*\*\*\*\*  
Gesamtwertung: 4 von 5  
[www.zahnmedizin-report.de](http://www.zahnmedizin-report.de)