

# ZahnRat 69

Der Einfluss von Allgemeinerkrankungen und Medikamenten auf die Zahngesundheit

## Bei Risiken und Nebenwirkungen ... Fragen Sie Ihren Zahnarzt!

Viele Krankheiten beeinträchtigen die Mundgesundheit oder stehen in Wechselwirkung zu ihr. Und medikamentöse sowie andere Therapieverfahren, mit denen Einschränkungen von Organfunktionen ausgeglichen werden, können die Mundgesundheit beeinflussen.

Es ist ein unseliger Kreislauf: Falsche Ernährung führt zu Stoffwechselveränderungen wie Diabetes, Fettstoffwechselstörungen oder Gewichtszunahme. Daraus entstehen häufig Bluthochdruck, Verschleißerscheinungen der Hüft- und Beingelenke und damit wieder Bewegungseinschränkungen.

Wenig Bewegung verstärkt die Stoffwechselstörungen, führt zu Mangel durchblutung, ist meistens mitverantwortlich für Blutdruckanstieg mit Herzvergrößerung und langfristig für Rhythmusstörungen. Diese können Vorhofflimmern und somit ein erhöhtes Schlaganfallrisiko bedingen.

Angeborene oder erworbene Haltungsfelder, Stressfaktoren usw. führen zu Veränderungen der skelettalen Muskulatur durch Fehlbelastungen, die nicht selten zu schmerzhaften Kiefergelenkerkrankungen führen. Dasselbe gilt für die Alterung unserer körperlichen Strukturen, wie z.B. die Osteoporose und ihre medikamentöse Behandlung sowie für die Raucher-

lunge und die daraus resultierende chronisch obstruktive Bronchitis mit ihrer Therapie.

Von zahnärztlicher Seite ist die Volkskrankheit Parodontitis – die entzündliche Erkrankung des Zahnhalteapparates – zu erwähnen. Ohne Behandlung beeinflusst diese langfristig Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Sys-

tems und der Lunge sowie Rheumatismus, Diabetes, Schwangerschaften.

Wie wirken sich körperliche Erkrankungen und ihre Therapie auf Situationen im Mund oder sogar auf die zahnärztliche Behandlung aus? – Dies soll in diesem ZahnRat erläutert werden.



# Allgemeinerkrankungen erhöhen das Karies- und Parodontitisrisiko ...

## ... aber Karies und Parodontitis erhöhen auch das Risiko von Komplikationen bei Allgemeinerkrankungen

### Karies (Erkrankungen der Zahnhartsubstanz)

Genau genommen dürfte es diese Erkrankung in unserer Zivilisation gar nicht mehr geben, wenn man wenige erblich bedingte Faktoren außer Acht lässt, die in der unterschiedlichen Form, Farbe und Festigkeit der Zähne eines jeden Menschen bestehen. Mit den heutigen Möglichkeiten der kollektiven Prophylaxe im Kindes- und Jugendalter und der Individualprophylaxe beim Zahnarzt (bis 18 werden sie von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlt) sowie den Möglichkeiten einer gesunden Ernährung wäre die



*Fortschreitende Karies*



*Parodontitis nach Zahnsteinentfernung*

Karies eigentlich „out“. Im Erwachsenenalter bestehen die Möglichkeiten der Individualprophylaxe weiter – nun allerdings als private Vorsorge. Dies ist für gesundheitsbewusste Menschen eine Selbstverständlichkeit. Bei falscher bzw. geringer Mundhygiene, einseitiger und/oder qualitativ mangelhafter Ernährung kommt es durch Säuren leicht zur Schwächung der harten Schmelzschicht und somit zum leichteren Einstieg der Karies verursachenden Bakterien in die Zahnhartsubstanz.

Fakt ist aber, dass Zahnhartsubstanzverlust langfristig zu krankhaften Kiefergelenkveränderungen führt.

Auch Medikamente und Probleme des Magen-Darm-Systems sowie Schwangerschaft können Zerstörungen der Zahnhartsubstanz verursachen, die oft in Form von Erosionen (massiven Säureschäden an den Zähnen) auftreten.

### Parodontitis (Erkrankungen des Zahnhalteapparates)

Diese Erkrankungen werden heute als Volkskrankheit angesehen, weil sie so weit verbreitet sind. Man geht davon aus, dass fast jeder Erwachsene schon eine Parodontitis-Erfahrung zu verzeichnen hat.

Die Erkennung ist mit heutigen Mitteln einfach, die Behandlung ist – rechtzeitig begonnen – unkompliziert, die Folgen sind bei Nichtbehandlung schwerwiegend und können Einfluss auf allgemeingesundheitliche Risiken wie Schlaganfall, Herzinfarkt, Diabetes, Bronchio-

pneumonie, Rheuma und sogar untergewichtige Frühgeburten nehmen. Die Behandlung setzt Selbstdisziplin und Mitarbeit des Patienten voraus. Dies ist vergleichbar mit dem Diabetes: Wer nicht konsequent seine Nahrung umstellt, seine Zuckerwerte kontrolliert, seine Medikamente einnimmt, den diabetologischen Arzt konsultiert, riskiert letztlich eine dramatische Verschlechterung.

Die erfolgreiche Parodontitisbehandlung erfordert die ständige Betreuung und Kontrolle des Behandlungserfolges und beinhaltet dabei auch zwei- bis sechsmal im Jahr eine Nachsorge mit professioneller Zahnreinigung.

Allerdings ist dies finanziell eine reine Privatangelegenheit.

Die Ursachen der Erkrankungen des Parodonts setzen sich aus mehreren Faktoren zusammen:

Fehlende oder mangelhafte Mundhygiene und damit ein gesteigertes Infektionsrisiko durch Bakterien im Mund, falsche Ernährung, erbliche Komponenten, Stress (schwächt die Immunabwehr), Rauchen und der Einfluss bestimmter Medikamente. Parodontitisbakterien bzw. ihre Produkte (Toxine) wandern in Blutgefäßen und bilden in erster Linie Ablagerungen an den Gefäßwänden. Oft sind diese Gefäßwände durch Verlust der Elastizität (Rauchen, Cholesterine, Diabetes) schon geschwächt und bieten günstige Pflätze für Ablagerungen („Schmutz“-Plaque). Eine zusätzliche Belastung wird durch die Parodontitiserreger bewirkt.

## Medikamente bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems

Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems wie Rhythmusstörungen, Schlaganfall, Herzinfarkt, Gefäßveränderungen, Herzklappenersatz, Herztransplantationen sind heute eigentlich in der zahnärztlichen Behandlung keine Risikogruppen mehr, da man Risiken beherrschen oder ausschließen kann. Nur: Der Zahnarzt muss über die Erkrankung und medikamentöse Behandlung des Patienten Bescheid wissen!

### Medikamente zur Blutverdünnung – ASS und Fallithrom/Marcumar

ASS ist die einfachste Form der Blutverdünnung. Es soll das Fließen des Blutes im Körper, besonders aber im Gehirn und den Herzkranzgefäßen, optimal ermöglichen.

In der Regel wird ASS prophylaktisch bzw. bei leichteren Erkrankungen verordnet. In einer Wunde ist immer noch eine Blutgerinnung relativ gut möglich, wenn auch mit zeitlicher Verzögerung.

Heute wird ASS bei kleinen zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen kaum noch abgesetzt. Wird ASS aber unkontrolliert vom Patienten eigenmächtig abgesetzt, bedeutet dies ein maximales Risiko. Ein Sonderfall ist ASS-Gabe als Therapeutikum bei schwerer Migräne. Hier kann es ohne Bedenken vor einem Eingriff abgesetzt werden.

Fallithrom/Marcumar hemmt die Blutgerinnung und somit das „Verklumpen“ der Blutplättchen. Ein zahnärztlich-chirurgischer bzw. parodontal-therapeutischer Eingriff erfordert die



ASS (Aspirin)

Einstellung des entsprechenden Blutgerinnungswertes („Quick“ oder „INR“) durch den Arzt. In bestimmten Fällen muss als Ersatztherapie vor und nach einem Eingriff eine vorübergehende Umstellung mit Heparin erfolgen, um eine Verklumpung der Blutplättchen zu verhindern, eine Blutgerinnung aber zu ermöglichen.

Bevor ein Patient überhaupt auf Fallithrom/Marcumar eingestellt wird, ist er für eine gewisse Zeit Heparin-Patient. Wenn eine Fallithrom/Marcumar-Therapie ansteht, sollte vorher eine zahnärztlich-chirurgische Sanierung und Rehabilitierung des Mundes erfolgen.

Ein häufiger Wechsel Fallithrom/Marcumar mit Heparin kann zu Komplikationen führen.

### Medikamente bei Bluthochdruck

Sie erlauben heute den Hochdruck-Patienten, ein fast normales Leben mit allgemeinem Wohlbefinden zu führen.

Eine Vielzahl von Medikamenten vermindert aber den Speichelfluss und verursacht einen trockenen Mund. An trockenen Zähnen und trockenem

Zahnfleisch kommt es zu vermehrter Bakterienansiedlung, weil der neutralisierende, mineralhaltige Speichel seine Pufferfunktion nicht ausüben kann.

Dies wiederum erhöht das Kariesrisiko – besonders Zahn-Wurzelkaries – und die Neigung zu Parodontitis.

Wichtig sind die Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr, professionelle Zahnreinigung in kürzeren Abständen mit anschließender Fluoridierung der Kariesrisikobereiche und zuckerfreier Kaugummi zur Erhöhung der Speichelproduktion.

### Herzklappenersatz

Er ermöglicht bei Herzklappenerkrankungen heute vielen Menschen mit entsprechenden Medikamenten wieder ein lebenswertes Leben. Diese Patienten haben einen roten Herzpass. Alle zahnärztlich-chirurgischen Behandlungen wie Zahnziehen, Parodontitis-Therapie, aber auch Wurzelbehandlung und oft auch Zahnsteinentfernung erfordern unbedingt eine begleitende Therapie mit einem Antibiotikum. Eine vorherige Beratung mit dem Kardiologen ist angeraten.



Zahnfleischwucherung durch Amlodipin-Präparate

# Atemwegs-, Skelett- und organische Erkrankungen

## Erkrankungen des Atemwegsystems

Missbildungen der Nasenscheidewände und sogenannte „Nasenspolypen“ führen schon bei Kindern dazu, dass sie Mundatmer werden. Hier treten zwei Effekte auf:

Reine Mundatmung bedingt einen ständig offenen Mund. Dadurch trocknet der Mund schnell aus und der Speichelfluss versiegt. So kann er die Säureangriffe, die durch die Nahrungsaufnahme und die Mundbakterien entstehen, nicht ausgleichen. Denn der Speichel bringt die notwendigen Mineralien an die Zähne, die diese zu ihrer Regeneration brauchen. Die zweite Folge des Mundatmens ist, dass die Filterfunktion der Nasenschleimhäute nicht in Anspruch genommen wird. Bakterien aus der Umwelt erhalten so ungehinderten Zutritt in den Mund- und Rachenraum, und es besteht erhöhte Erkrankungsgefahr der Atemwege.

Ein erhöhtes Karies- und Parodontitis-Risiko rufen auch Mund-Sprays und hier besonders Pulver-Sprays hervor, wenn sie ständig angewendet werden müssen – z. B. bei Bronchial-Asthma oder Chronisch Obstruktiver Bronchitis (COB). Letztere ist – wenn nicht beruflich bedingt – vor allem eine Folge des Rauchens.

## Medikamente bei Erkrankungen des Skelettsystems

Zu den bekanntesten altersbedingten Erkrankungen des Skelettsystems gehört die Osteoporose. Der Körper verliert zunehmend die Fähigkeit, notwendiges Calcium im Knochen anzu-

lagern. Dies trifft vor allem Frauen in der Menopause.

Heute sind durch Knochendichtemessungen rechtzeitige Therapiemöglichkeiten gegeben. Häufig wird eine Therapie mit Calciumpräparaten durchgeführt.

In den letzten Jahren hat sich auch die Behandlung mit den sogenannten Bisphosphonaten etabliert.

Dies sind Medikamente, die ursprünglich bei Patienten mit Brust- oder Prostatakrebs eingesetzt wurden. Sie sollen verhindern, dass der jeweilige Tumor im umliegenden Knochen Metastasen bildet.

Wegen ihrer positiven Wirkung auf das Knochensystem werden sie auch zunehmend in der Therapie von Osteoporose eingesetzt. Dies geschieht häufig mit einer ein- bis viermaligen Injektion pro Jahr oder mittels Tabletten.

Bisphosphonate, vor allem bei konzentrierter Gabe in der Tumorthherapie, können aber unerwünschte Nebenwir-

kungen bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen haben, indem sie den Heilungsmechanismus im Kieferknochen blockieren.

Der Knochen heilt nicht und wird zerstört. Problematisch ist, dass Bisphosphonate vom Körper nicht abgebaut werden. Auch wenn die Therapie zu Ende ist – sie bleiben ein Leben lang im Knochengeflecht.

Sie müssen Ihren Zahnarzt unbedingt informieren, wenn Sie so ein Medikament erhalten haben! Nur so können notwendige chirurgische Zahnbehandlungen und bedingt auch Implantationen mit entsprechenden Vor- und Nachbehandlungen mit dem geringsten Risiko für den Patienten durchgeführt werden.

## Dialyse

Unsere Nieren regeln den Flüssigkeitsbedarf des Körpers und sind mit der Leber die Giftfilter Nummer 1.

Eine Erkrankung mit Nierensteinen ist sicherlich sehr schmerzhaft, beein-



Bisphosphonate

# Abstimmung zwischen Arzt, Zahnarzt und Patient



Schleimhautveränderungen bei ausgeprägtem Diabetes



Erosionen durch Rheuma-Medikament (Methotrexat – MTX)

trächtig aber kaum die Arbeit der Nieren. Kritischer wird es bei Tumoren einer oder beider Nieren oder bei Dialyse. Hier ist die zahnärztlich-chirurgische oder parodontologische Behandlung immer mit dem behandelnden Arzt abzustimmen.

## Diabetes-Medikamente

Diabetes ist am bekanntesten als die Erkrankung der Bauchspeicheldrüse, der Pankreas. Diese ist verantwortlich für die Regulierung des Kohlehydratstoffwechsels. Mit zunehmendem Alter treten vermehrt Krankheiten des Diabetes Typ II auf. Er führt zu herabgesetzter Immunabwehr, zu Mangel durchblutung und den damit verbundenen Risiken der Herz-Kreislauf-Erkrankungen, der Erkrankungen der peripheren Gefäße bis zum diabetischen Fuß.

Als unsere Aufgabe sehen wir Zahnärzte hier vor allem die Parodontitisprophylaxe bzw. die Therapie einer bestehenden chronischen Parodontitis. Aber auch die Wiederherstellung bzw. der Erhalt der Kaufunktion ist sehr wichtig, um die Nahrungsaufnahme entsprechend dem Krankheitsbild zu gewährleisten.

Neben der Information über die Medikamente muss der Zahnarzt unbedingt

die Zeiten der Nahrungsaufnahme des Patienten kennen. Auch eine kleine Behandlungsmaßnahme wie eine Füllung muss bedacht werden, da nach zahnärztlichen Behandlungen oft für eine gewisse Zeit nichts gegessen werden darf.

Nebenwirkungen von Antidiabetika sind im Mundbereich nicht bekannt.

## Sonderfall Leber

Bei einigen Formen der Lebererkrankungen ist das System der Körperabwehr eingeschränkt. Jede größere Zahnbehandlung kann zu Komplikationen führen. Eine vorbereitende und begleitende Behandlung mit einem Antibiotikum ist dann erforderlich, um die Keimvermehrung zu verhindern.

## Schwangerschaft

Sie ist keine Krankheit, sondern eine wundervolle Zeit des Wartens auf ein neues Leben. Aber selbst bei aller Euphorie können sich gesundheitliche Misslichkeiten einstellen, z. B. das Erbrechen. Dies kann zum Übersäuern des Mundes und zur Kariesbildung führen.

Nach dem Erbrechen den Mund gut mit Wasser auszuspülen, um die Säure zu verdünnen, und nach etwa einer

Stunde die Zähne zu putzen, hilft. Eine Entzündung am Zahnfleischrand, eine sogenannte Schwangerschaftsgingivitis, tritt heute sehr selten auf. Regelmäßige Vorsorge beim Zahnarzt sollte selbstverständlich sein. Unbedingte Pflicht der Schwangeren ist es, das Praxispersonal über eine bestehende Schwangerschaft zu informieren.

## Erosionen

Arzneimittel, wie z. B. bestimmte Medikamente gegen rheumatische Erkrankungen, können zu sogenannten Erosionen an der Zahnhartsubstanz führen. Das sind Zerstörungen des Zahnschmelzes, die der Patient oft nicht bemerkt, da sie sich langsam ausbreiten. In der Regel treten sie auf den Kauflächen auf und beginnen an den Zahnhöckern. Dabei behalten die Zähne ihre normale Farbe, während die Karies in der Regel eine dunkle Verfärbung aufweist.

Erosionen können auch durch sehr säureintensive Lebensmittel auftreten. Als Konservierungsstoff wird sehr oft synthetisch gefertigte Zitronensäure verwendet – eine versteckte Gefahr für die Zähne.

# Wenn die Immunabwehr streikt

## Erkrankungen des Immunsystems

Bei den erworbenen Erkrankungen des Körperabwehrsystems sind AIDS und Hepatitis die bekanntesten und geläufigsten. Beide Krankheitsformen erfordern bei einigen Methoden der zahnärztlichen Behandlung eine Vorbereitung des Patienten mittels Antibiotika-Gabe sowie eine umfangreiche Nachsorge im Sinne der Wundversorgung.

Die Behandlung von HIV-positiven Patienten ist in jeder zahnärztlichen Praxis unter Einhaltung strenger Infektionsverhindernder Maßnahmen möglich.

## Allergien

Allergien sind eine Sonderform der Autoimmun-Erkrankungen. Das Abwehrsystem unseres Körpers definiert Umwelteinflüsse, wie z. B. Pollen, als „krank machend“ und reagiert darauf. Allergien nehmen massiv zu, vor allem durch vorbehandelte Lebensmittel. So bleibt es nicht aus, dass die Allergien auf Medikamente und auch auf

zahnärztliche Werkstoffe mehr werden. Allerdings ist das Allergierisiko beim Zahnarzt sehr gering, gemessen an der Anzahl der Werkstoffe und verglichen mit Kosmetika. Dort liegt die Quote hundertfach höher als bei zahnärztlichen Materialien.

Wichtig ist, den Zahnarzt über diese „Erkrankung“, die ja eigentlich eine übervorsichtige Schutzreaktion unseres Körpers ist, zu informieren.

## Organtransplantationen

Bei Organtransplantationen wird die Immunabwehr mittels Medikamenten künstlich reduziert, um ein Abstoßen des transplantierten Organs zu vermeiden. Jeder größere zahnärztliche Eingriff (außer Füllungen) muss ärztlich abgesichert und mittels Antibiotikatherapie begleitet werden.

## Medikamente bei Erkrankungen des Verdauungssystems

Unser Verdauungssystem beginnt mit den Lippen und dem Mund. Mangelhafte Nahrungszerkleinerung

durch defekte oder fehlende Zähne kann zu schwerwiegenden Magen-Darm-Erkrankungen führen. Außerdem ist die ausreichende Versorgung der Organe mit entsprechenden lebensnotwendigen Nahrungsmitteln nicht gewährleistet. So kann zum Beispiel die nicht regelmäßige Zufuhr von Mineralstoffen über längere Zeit zu Herzrhythmusstörungen führen. Andererseits kann eine chronische Magenschleimhautentzündung (Gastritis) eine Refluxoesophagitis bzw. Sodbrennen verursachen.

Diese entstehen durch Übersäuerung und Aufsteigen der Säure aus dem Magen in die Speiseröhre. Die Säure kann bis in den Mundraum gelangen und die Zähne angreifen.

Magensäure ist die aggressivste Säure, die der menschliche Körper produziert. Deshalb führt häufiges Erbrechen zur Übersäuerung des Mundes und zum Säureangriff auf die Zähne. Nebenwirkungen von Medikamenten, die die Säurekapazität des Magens neutralisieren, sind im Bereich der Mundhöhle nicht bekannt.



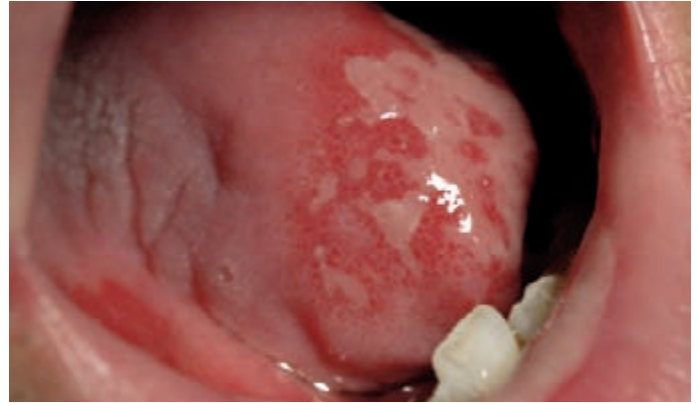
Herpeserkrankung durch Schwächung des Abwehrsystems



Allergische Reaktion auf Prothesenwerkstoff



*Hyperplasie (Zahnfleischwucherung) durch Hydantoine/Phenytoin*



*Mucositis der Zunge nach Bestrahlung*

## Psychische und neurologische Erkrankungen und ihre medikamentöse Therapie

Direkte Nerverkrankungen sind in großer Vielfalt beschrieben. Oft sind sie Folge von Infektionen durch Viren wie z. B. bei der Gürtel- oder Gesichtrose – mit sehr schmerzhaften Symptomen.

Psychische Erkrankungen sind leider in unserer Gesellschaft im Fortschreiten begriffen. Neben psychologischer Betreuung müssen sehr oft auch Medikamente eingesetzt werden.

Psychopharmaka und Neuroleptika beeinflussen als Nebeneffekt häufig die Speichelproduktion, und es kommt zum trockenen Mund. Hier gelten dieselben Empfehlungen wie beim trockenen Mund durch Bluthochdruckpräparate (Seite 3 in diesem Heft).

Bestimmte Psychopharmaka (z. B. einige Antiepileptika) können auch zu Wucherungen des Zahnfleisches führen. Um dies zu verhindern oder einzudämmen, ist eine sehr gute häusliche und regelmäßige professionelle Mundhygiene notwendig. So kann ein chirurgisches Eingreifen lange hinausgezögert bzw. ganz verhindert werden.

## Chemotherapie und Bestrahlung (Radiatio)

Bei bestimmten Erkrankungen, die eine Chemotherapie oder eine Strahlentherapie als „physikalisches Medikament“ erforderlich machen, sollte eine Sanierung des Mundes vorher stattfinden. Vor einer Bestrahlung im Kopfbereich sollten möglichst alle großen metallischen Füllungen durch nichtmetallische ersetzt werden.

Der Patient muss für die Dauer der Bestrahlung eine individuelle Schiene tragen, die ein Fluoridgel auf die Zähne überträgt. Sonst kommt es förmlich zum Zerplatzen des Zahnschmelzes und in der Folge zum Verlust aller Zähne.

Bestrahlungen im Mundbereich führen zur massiven Schleimhautentzündung, der Mucositis, die sehr schmerzhaft ist und täglich mit Medikamenten zur Bekämpfung der Mundtrockenheit und des Schmerzes beim Essen behandelt werden muss.

## Medizin, Zahnmedizin und Pharmazie sind interdisziplinär

Medizin und Zahnmedizin sind heute in der Lage, sehr viele Krankheiten zu beherrschen, deren Therapie dem Patienten immer noch ein lebens- und liebens-

wertes Lebensgefühl bieten kann. Medikamentös gut eingestellt, vergisst mancher seine Bluthochdruck-Erkrankung oder seinen Diabetes. Dies ist der große Erfolg der Medizin.

Für den Arzt bzw. Zahnarzt besteht die Aufklärungspflicht gegenüber dem Patienten über dessen Krankheiten und geplante Therapieverfahren mit der offenen Darstellung von eventuellen Risiken und Nebenwirkungen.

Für den Patienten besteht aber zugleich gegenüber dem Zahnarzt oder Arzt die Informationspflicht über eigene Krankheiten und die Einnahme von Medikamenten bzw. geplante Behandlungsmaßnahmen.

Nur so können solche Therapiestufen und Therapieverfahren ausgewählt werden, die dem Patienten nutzen und den Körper nicht zusätzlich belasten bzw. die Gesundheit gefährden.

## Fazit

Das Wohlbefinden des Menschen mit einem individuell unterschiedlichen Anspruch an Lebensqualität ist nur in der Einheit Patient – Zahnarzt – Arzt wiederherzustellen und zu erhalten. Wir Zahnärzte sehen uns für das Wohlbefinden Ihrer Mundgesundheit verantwortlich. Für den Erfolg sind wir mit Ihnen, dem Patienten, gemeinsam verantwortlich.

# Patientenberatungsstellen



## Landeszahnärztekammer Brandenburg

Parzellenstraße 94,  
03046 Cottbus  
Telefon: (03 55) 38 14 80  
Internet: [www.lzkb.de](http://www.lzkb.de)



## Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern

Wismarsche Straße 304,  
19055 Schwerin  
Telefon: (01 80) 5 00 35 61 (14 Ct./Min.)  
Internet: [www.zaekmv.de](http://www.zaekmv.de)



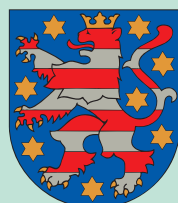
## Landeszahnärztekammer Sachsen

Schützenhöhe 11,  
01099 Dresden  
Telefon: (03 51) 80 66-2 57/ -2 56  
Internet: [www.zahnaerzte-in-sachsen.de](http://www.zahnaerzte-in-sachsen.de)



## Zahnärztekammer Sachsen-Anhalt

Große Diesdorfer Straße 162,  
39110 Magdeburg  
Telefon: (03 91) 73 93 90  
Internet: [www.zaek-sa.de](http://www.zaek-sa.de)



## Landeszahnärztekammer Thüringen

Barbarosahof 16,  
99092 Erfurt  
Telefon: (03 61) 74 32-0  
Internet: [www.lzkth.de](http://www.lzkth.de)

## Impressum

### Herausgeber, Dezember 2010

Landeszahnärztekammer Brandenburg  
Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern  
Landeszahnärztekammer Sachsen  
Zahnärztekammer und KZV Sachsen-Anhalt  
Landeszahnärztekammer Thüringen

### Verlag

Satztechnik Meißen GmbH  
Am Sand 1c, 01665 Nieschütz bei Meißen  
Telefon (0 35 25) 718-600  
Telefax (0 35 25) 718-612  
E-Mail: [info@satztechnik-meissen.de](mailto:info@satztechnik-meissen.de)

### Redaktion

Dr. Gottfried Wolf,  
Landeszahnärztekammer Thüringen,  
Sabine Fiedler, ZÄK Sachsen-Anhalt

### Verantwortlich i. S. des Presserechts

Dr. Gottfried Wolf,  
Landeszahnärztekammer Thüringen

### Bildquellen

Archiv (1), Dr. Gottfried Wolf (9), CardioSec  
GmbH Erfurt (1), PD Dr. Dr. Berndt Sigusch,  
ZZMK Friedrich Schiller Universität Jena (1)

### Anzeigen, Gesamtherstellung, Druck und Versand

Satztechnik Meißen GmbH  
Am Sand 1c, 01665 Nieschütz bei Meißen

Die Patientenzeitschrift und alle in ihr ent-  
haltenen einzelnen Beiträge und Abbildun-  
gen sind urheberrechtlich geschützt.

© Landeszahnärztekammer Sachsen

### ISSN 1435-2508

Nachbestellungen der Patientenzeitung sind über  
den Verlag möglich.

Telefon 03525 7186-66, Telefax 03525 7186-12  
E-Mail: [sperling@satztechnik-meissen.de](mailto:sperling@satztechnik-meissen.de)

### Versandkosten (zzgl. 7 % MwSt.)

Menge	Preis/ Bestellung	Versand	Gesamt
10 Exemplare	2,60 €	2,40 €	5,00 €
20 Exemplare	5,20 €	2,80 €	8,00 €
30 Exemplare	7,80 €	4,70 €	12,50 €
40 Exemplare	10,40 €	5,00 €	15,40 €
50 Exemplare	13,00 €	5,20 €	18,20 €