

# Gesundheit

www.service-seiten.info

Ausgabe 2010



Osteosynthesetechniken



Moderne Hüftendoprothetik

## Refluxerkrankung

Moderne endoskopische Therapie

## Sehschule

Früherkennung und Therapie von Sehschwächen bei Kindern

## Klaus Wolfermann

Einsatz von Sportlern für Organspenden



## Präzision in ästhetischer Vollendung.

Zahnärzte und Zahntechniker tun alles in ihrer Kraft stehende, um die Gesundheit und damit Lebensqualität ihrer Patienten zu erhalten oder wiederherzustellen.

Zum Wohle der Patienten pflegt das artline Dentallabor seit 2003 seine gute Zusammenarbeit mit Zahnärzten am Standort Braunschweig und investiert stetig in handwerkliches Talent, fachliches Know-how und modernste Technik.

## Unser Anspruch: Ihre vollste Zufriedenheit.

### Vollkeramik/Zirkonoxid

- Cercon smart ceramics

### Implantat-Systeme

- Astra
- Camlog
- Straumann
- Friadent
- Nobel Biocare
- Bredent
- 3 I
- etc.

### weitere Techniken

- Titanguss
- Empress
- (E-Max und Ästhetik)
- Galvanotechnik
- Totalprothetik
- Implantat-Restaurationen
- Fräs- und Geschiebetechnik
- Kronen- und Brückentechnik
- Inlay- und Onlaytechnik
- Sportschutz von Erkodent
- Schnarchschiene
- Modellguss
- KFO

Sie wünschen sich einen konstant erstklassigen Service und einen kompetenten Partner für Zahnersatz, Implantat-Versorgungen, Kronen, Brücken, Vollkeramik, Totalprothesen und weitere Dentaltechnik-Lösungen?

Lernen Sie uns kennen.



### artline Dentallabor GmbH

Frankfurter Straße 4  
38122 Braunschweig

Fon 05 31.88 61 969

Fax 05 31.88 61 968

[www.artline-dentallabor.de](http://www.artline-dentallabor.de)

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.artline-dentallabor.de](http://www.artline-dentallabor.de)

## Herausgeber



Timo Grän,  
Dipl.-Marketing-Ref. (BA)  
und  
Martin Voß, LL.M.,  
Rechtsanwalt

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen. Die Ihnen vorliegende, mittlerweile 4. Ausgabe des Jahresmagazins rund um das Thema Gesundheit für die Bürgerinnen und Bürger der Region Braunschweig soll Ihnen deshalb helfen, sich einen Überblick über aktuelle und moderne Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten zu verschiedenen Krankheitsbildern zu verschaffen.

Wie immer sind die Beiträge dieser Ausgabe durch den diesjährigen Fachlichen Beirat auf Vollständigkeit – mithin Hinweise auf etwaige Risiken und Nachteile –, Leserverständlichkeit sowie absolute Werbefreiheit geprüft worden. Denn blumige Anpreisungen sind bei den hier besprochenen sensiblen und wichtigen Themen schlicht deplatziert.

Dieses Magazin hat zudem das wichtige Anliegen, Sie zum Ausfüllen des in der Heftmitte beiliegenden Organspendeausweises zu bewegen. Denn viele Patienten versterben noch immer nur deshalb, weil nach wie vor ein eklatanter Mangel an Spenderorganen vorherrscht. Dabei können auch Sie ganz einfach helfen, Leben zu retten! Überlegen Sie doch einfach mal, dass auch Sie – z. B. im Straßenverkehr – verunglücken und sodann auf ein Spenderorgan angewiesen sein könnten. Vielleicht erleichtert das Ihre Entscheidung.

Die Beiträge dieser und aller bereits erschienenen Magazine auch zu den anderen Themenschwerpunkten „Finanzen Steuern Recht“ sowie „Architektur Immobilien Wohnen“ sind für Sie im Übrigen auch auf der relaunchten Website unserer Magazinreihe unter [www.service-seiten.info](http://www.service-seiten.info) im Internet jederzeit abrufbar.

Unser Anliegen ist es, unseren Lesern korrekte und sachdienliche Informationen zu bieten. Wir hoffen, dass die Service-Seiten Gesundheit 2010 Ihnen bei der Wahl der richtigen Maßnahmen ein nützlicher Ratgeber sind. Bis zur nächsten Ausgabe im Jahr 2011 wünschen wir Ihnen alles Gute und viel Gesundheit!

Timo Grän

und

Martin Voß, LL.M.

## Beiratssprecher



PD Dr. med. Dr. med. dent. Eduard Keese,  
Facharzt für MKG-Chirurgie

Liebe Leserinnen und Leser,

die vorliegende Ausgabe der Service-Seiten Gesundheit stellt das Thema Organspende in den Vordergrund. Ein Thema, das die Medizin seit mehr als 50 Jahren revolutioniert hat. Aber ebenso wie die jeweiligen Sensationen und Fortschritte bereits nach kurzer Zeit zur völligen Routine wurden, so heftig trafen hier psychologische, emotionale, religiöse und ethische Konflikte aufeinander, die auch nach Jahrzehnten letztlich nicht lösbar waren und auch heute noch nicht lösbar sind. Nehmen Sie nur das Beispiel der Bluttransfusion – ein Verfahren, das Leben rettet, zur klinischen Routine gehört, aber dennoch beispielsweise aus religiösen Gründen – teilweise bis in die letzte Konsequenz abgelehnt wird.

Das Anliegen der Service-Seiten ist es nicht, unterschiedliche Auffassungen aufeinander prallen zu lassen oder zu polarisieren. Ebenso wenig ist es das Ziel, Sensationen zu erhaschen und zu verbreiten. Wir stellen den Patienten in den Mittelpunkt und informieren unabhängig und fachlich möglichst breit, damit für möglichst jeden Leser etwas Interessantes dabei ist. Die veröffentlichten Fachberichte zeigen Möglichkeiten aber auch Grenzen auf und sind vom medizinischen Beirat inhaltlich geprüft und ggf. korrigiert worden. Ebenso wurden einseitige oder werbende Darstellungen ausgeschlossen. Vielen Dank, liebe Kollegen, dass Sie auch unter erheblichem zeitlichen Druck gewissenhaft und fachlich fair korrigiert haben.

Mein besonderer Dank richtet sich auch an die Autoren, die sehr viel Mühe und Zeit investiert haben, in den Service-Seiten zu publizieren und somit dem Leser wertvolle Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Autoren stammen aus allen Bereichen der Medizin, aus der Industrie sowie aus Institutionen oder Vereinen. Alle Bereiche der Gesellschaft sind herzlich eingeladen, sich an der nächsten Ausgabe der Service-Seiten zu beteiligen. Bis dahin wünsche ich Ihnen angenehme Stunden bei der Lektüre dieser Ausgabe und vor allem viel Gesundheit.

PD Dr. Dr. Eduard Keese



## Grußwort



Dr. med. Philipp Rösler  
Bundesminister für  
Gesundheit

Liebe Leserinnen und Leser,

einer unserer größten Wünsche ist es, die eigene Gesundheit bis ins hohe Alter zu erhalten. Durch präventives Verhalten hat es dabei jeder Bürger selbst in der Hand, auf seine Gesundheit zu achten. Wer dennoch krank wird, kann sich in unserem Land auf die Hilfe der Solidargemeinschaft verlassen. Jede Patientin und jeder Patient, unabhängig von Einkommen, Alter und Geschlecht, erhält in Deutschland das medizinisch Notwendige, basierend auf einer hervorragenden medizinischen Versorgung. Das wird auch in Zukunft so bleiben.

Der rasante Wissenszuwachs in der Medizin hilft uns dabei, trotz schwerer Erkrankungen ein langes, selbstbestimmtes Leben zu führen. Beispielsweise können immer mehr Menschen, die früher an ihrer Erkrankung verstorben wären, heutzutage durch eine Transplantation therapiert werden. Die Transplantationsmedizin nimmt dabei mittlerweile einen Spitzenplatz in der Hochleistungsmedizin ein, führt die moderne Medizin aber auch an neue Grenzen: So sterben täglich in unserem Land drei Menschen, weil es an Spenderorganen fehlt.

Dabei ist die Bereitschaft zur Organspende in der Bevölkerung gegeben. Laut einer Umfrage der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung sprechen sich zwei Drittel der Bundesbürger grundsätzlich für die Organspende aus, doch nur 17% tragen einen Organspendeausweis bei sich. Für die Patientinnen und Patienten, die derzeit auf den Wartelisten der europäischen Verteilungsorganisation Eurotransplant stehen, sind das noch zu wenige.

Die Zahl der Organspenden zu steigern, stellt eine Aufgabe für uns alle dar. Ein entscheidender Punkt ist die Erkennung und Meldung möglicher Spender in den Krankenhäusern. Der Einsatz von Transplantationsbeauftragten als Verbindungsglied des Krankenhauses zu den Transplantationszentren und zur Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) als bundesweite Koordinierungsstelle für Organspenden ist dabei in Deutschland schon relativ weit verbreitet. Ein weiterer Ausbau ist zu begrüßen. Aber auch das Gespräch über die Möglichkeit der Organspende mit den Angehörigen, die einen nahestehenden Menschen verloren haben, spielt eine bedeutende Rolle.

Für eine Organspende muss eine Reihe von medizinischen und rechtlichen Voraussetzungen erfüllt sein, nicht zuletzt auch als Schutz für potenzielle Spender. Dennoch ist die Frage der Organspende bei vielen Bürgerinnen und Bürgern noch mit großen Ängsten behaftet. Die Ängste und Sorgen in Bezug auf die eigene Bereitschaft, seine Organe zu spenden, müssen ernst genommen werden. Ich freue mich daher, dass das vorliegende Magazin diesen wichtigen Themenkomplex aufgreift. Die Bürgerinnen und Bürger dieses Landes müssen sich bewusst machen, dass es nicht nur um den eigenen Tod geht, sondern auch darum, anderen Menschen Leben zu schenken. Auch das ist ein Teil unseres Solidarsystems.

Dr. Philipp Rösler  
Bundesminister für Gesundheit

## Inhalt

3	Vorwort Herausgeber & Beiratsprecher
4	Grußwort Dr. Philipp Rösler
5	Inhalt, Impressum
6	Übersicht Fachlicher Beirat
8	Gegenstand und Funktion der Ärztekammer Niedersachsen
9	Gegenstand und Funktion der Kassenärztlichen Vereinigung Niedersachsen
10	Quälende Schatten der Vergangenheit
12	Schmerzen
14	Schlafbezogene obstruktive Atemstörungen im Kindesalter und deren Behandlung mit einer Lasertonsillotomie
17	Therapie von Fehlsichtigkeiten und grauem Star
18	Plastisch-rekonstruktive Lidchirurgie
18	Altersabhängige Makuladegeneration
19	Sehen will gelernt sein!
20	Implantologie
22	Zahnersatz auf Implantaten
26	Biomechanik von Zahnimplantaten
28	Parodontitis
30	Minimalinvasive Techniken
31	Osteoporose und Zahngesundheit
32	Endodontie – Wurzelbehandlung
34	Der erosive Zahnhartsubstanzenverlust
37	Leben retten und Mut machen
38	Eine Speerspitze für die Hilfebedürftigen
40	Jeden kann es treffen
41	Ein Einsatz, der von Herzen kommt
42	Die Patientenverfügung
44	Wenn der Nerv nervt...
46	Frauenherzen schlagen anders
48	Mehr Sicherheit im Alter
50	Dem Fett Beine machen
51	Hoffnungsträger Biomaterial
53	Stillen ist das Beste für Ihr Kind – aber wie lange?
54	Moderne endoskopische Therapie der Komplikationen der Refluxerkrankung
55	Beratungsstelle für Krebskranke
56	MR-Angiographie
58	Kardio-MRT bei Sarkoidose
60	Sarkoidose
63	Ist das nicht gefährlich?
66	Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse
67	Radiosynoviorthese
68	Chiropraktik – weltweiter Heilberuf
70	Fortschritte in der minimalinvasiven Bauchchirurgie
72	Künstlicher Ersatz des Hüftgelenkes
75	Lockerung des künstlichen Hüftgelenkes, Wechsel erfordert viel Erfahrung!
76	Verko@kstes Leben verwandeln
77	Minimalinvasive Osteosynthesetechniken
80	Spiegelung des Kniegelenkes
82	Wenn das künstliche Kniegelenk gewechselt werden muss
85	Vermittler zwischen Patient, Arzt und Kostenträger
89	Musik fördert die Persönlichkeitsentwicklung von Kindern
90	Bürgerentlastungsgesetz Krankenversicherung
92	Letzte Option – Medikation außerhalb der Zulassung
93	Autorenübersicht

## Impressum

**Service-Seiten Gesundheit**  
Das GesundheitsMagazin für die Region

**Herausgeber**  
Timo Grän, Martin Voß (V.i.S.d.P.)

**Verlag**  
MediaWorld GmbH  
Agentur für Marketing & Verlag  
Bankplatz 8  
38100 Braunschweig

Telefon 0531 482010-20  
Telefax 0531 482010-21

www.mediaworldgmbh.de  
info@mediaworldgmbh.de

**Geschäftsführung**  
Timo Grän, Martin Voß

**Konzeption**  
Timo Grän, Rechtsanwalt Martin Voß, LL.M.

**Grafische Gestaltung**  
MediaWorld GmbH  
Andrea Pütz, Daniela Slotke,  
Ole Plönings, Jonas Walzog

**Auflage**  
ca. 22.000 Stück

**Verteilung**  
Erhältlich im Pressehaus, Hamburger Straße 277  
und in der Geschäftsstelle der nB, Schild 10 in  
BS. 1.000 Stück per Direktversand. Verteilung  
über den Lesezirkel an mehr als 660 Stellen  
und durch new city media an mehr als 200  
Verteilstellen in der Region.

**Druck und Auflagennachweis**  
creaktiv GmbH & Co. KG  
www.creativ-printandmore.de

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlags.  
Einsender von Manuskripten, Briefen u.ä.  
erklären sich mit einer redaktionellen Bearbei-  
tung einverstanden. Alle Angaben ohne Gewähr.

**Anzeigen**  
Timo Grän, Jacob Krakow

**Anzeigentarif**  
Mediadaten Ausgabe 2010

**Beilage**  
Organspendeausweis zum Ausfüllen

**Titelbild**  
Ulrich Kaifer

**Bildquellennachweis**  
Nina Stiller, Andrea Pütz,  
Seiten: 9, 11, 12, 15, 36, 38 panthermedia  
(www.panthermedia.de)

**Nächste Ausgabe**  
Frühling 2011

**Internet**  
www.service-seiten.info

**Veröffentlichungen**  
Bei Interesse an einer Veröffentlichung in der  
nächsten Ausgabe wenden Sie sich bitte an:  
Timo Grän, GF MediaWorld GmbH  
Telefon 0531 482010-20  
graen@mediaworldgmbh.de

# Fachlicher Beirat

Service-Seiten Gesundheit



## Dr. med. Andreas Bodlien

1981 – 1987 Studium an der MHH  
 1988 Approbation  
 1988 Promotion MHH, HNO-Ausbildung im Städtischen Klinikum Braunschweig unter Prof. Paulsen  
 1992 Facharzt für HNO-Heilkunde  
 1992 – 1994 Oberarzt in der HNO-Klinik Braunschweig  
 seit 1994 Eigene Praxis in Braunschweig  
 1995 Erwerb der Zusatzbezeichnung Plastische Operationen  
 seit 1995 Belegarzt im Marienstift



## Prof. Dr. med. Rolf Engberding, FESC

1982 Facharzt für Innere Medizin, Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
 1985 Wissenschaftlicher Assistent und Facharzt Ausbildung Kardiologie Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
 1985 Verleihung der Venia legendi für Innere Medizin verbunden mit der Rechtsstellung eines Privatdozenten  
 1987 Oberarzt Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
 1987 Ernennung zum Professor für Innere Medizin Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
 1990 Chefarzt der I. Medizinischen Klinik Klinikum der Stadt Wolfsburg  
 Akademisches Lehrkrankenhaus der Medizinischen Hochschule Hannover  
 Lehrauftrag für Medizinische Informatik Technische Universität Braunschweig  
 1996 Ernennung zum Fellow of the European Society of Cardiology (FESC)  
 2002 Vorstandsmitglied der Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte (ALKK)  
 2006



## Dr. med. dent. Angela Fischer

1971 – 1976 Studium der Zahnheilkunde an der Georg-August-Universität Göttingen  
 1976 – 1979 Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Georg-August-Universität Göttingen  
 1979 – 1991 Angestellte Zahnärztin in Braunschweig bei Dr. med. dent. Werner Fischer  
 1981 Promotion Dr. med. dent. an der Georg-August-Universität Göttingen  
 1991 Niederlassung – Praxisgemeinschaft Dr. med. dent. Angela Fischer, Dr. med. dent. Werner Fischer  
 1980 – 2007 Unterstützung und Mitarbeit in Kursen meines Mannes Dr. med. dent. Werner Fischer als Lehrer der APW, IUZ und CDE zunächst Parodontologie, später Funktionsdiagnostik und Funktionstherapie  
 2006 Spezialistin für Endodontologie  
 2007 Spezialistin für Parodontologie, Implantatprothetik  
 2009 Mitglied „Neue Gruppe“



## Prof. Prof. h. c. Dr. med. Peter Hammerer

1978 – 1985 Studium der Humanmedizin, Universität Hamburg und University Tuscon, USA  
 1985 – 1991 Facharzt Ausbildung Urologie UKE, Hamburg und FU Berlin  
 1992 – 1993 Assist. Professor Urologie, Stanford University, USA  
 1993 – 2002 Oberarzt und Ltd. Oberarzt UKE Hamburg  
 1996 Weiterbildung zum Arzt für Spezielle Urologische Chirurgie  
 1997 Habilitation: Zur Diagnostik des klinisch lokalisierten Prostatakarzinoms  
 seit 1997 Mitherausgeber (Section Editor) der größten europäischen Fachzeitschrift für Urologie (European Urology)  
 seit 2003 Chefarzt der Klinik für Urologie, Städtisches Klinikum Braunschweig  
 2007 Präsident European Society Oncological Urology (ESOU)  
 ab 2009 Präsident Nordkongress Deutschland (VNU)



## Dr. med. Mohammad-Zoalfikar Hasan

1974 – 1980 Studium der Humanmedizin an der Universität Damaskus/Syrien  
 1981 – 1988 Facharztweiterbildung in der Neurologie und Psychiatrie in Münster, Hildesheim und Königsutter  
 1988 – 2008 Leitender Arzt am ehemaligen Niedersächsischen Landeskrankenhaus  
 stellvertretendes Mitglied der Besuchskommission für den Maßregelvollzug in Niedersachsen  
 2002 Zusatzbezeichnung Psychotherapie  
 2003 Gründungsmitglied der Forensikkommission der Psychotherapeutenkammer Niedersachsen  
 seit 2005 Lehrauftrag der Universität Göttingen, Fach Psychiatrie  
 2006 Schwerpunkt Forensische Psychiatrie (DGPPN)  
 2007 Schwerpunkt Forensische Psychiatrie, Ärztekammer Niedersachsen  
 seit 2008 Ärztlicher Direktor und Chefarzt der Klinik für Akutpsychiatrie des AWO Psychiatriezentrums Königsutter  
 seit 2008 wissenschaftliche Leitung der Psychiatrie Akademie Königsutter



### Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller

1983 – 1989 Studium der Humanmedizin in Aachen und London  
 1989 – 1991 Arzt im Praktikum und Assistenzarzt der Chirurgischen Klinik, Klinikum Lüdenscheld  
 1991 – 1995 Wissenschaftlicher Assistenzarzt der Orthopädischen Universitätsklinik der RWTH Aachen  
 1993 Promotion Medizinische Fakultät der RWTH Aachen  
 1995 Facharzt für Orthopädie sowie Zusatzbezeichnungen: Sportmedizin, Physikalische Therapie, Chirotherapie  
 1995 – 2000 Oberarzt an der Orthopädischen Universitätsklinik der RWTH Aachen  
 1997 Habilitation Medizinische Fakultät der RWTH Aachen, Lehrbefähigung für Orthopädie  
 1997 – 2005 Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Rheumatologie, Kinderorthopädie, Spezielle Orthopädische Chirurgie  
 seit 2000 Chefarzt der Orthopädischen Klinik Braunschweig; Landesarzt für Körperbehinderte, Niedersachsen  
 seit 2002 Ernennung zum Professor für Orthopädie der RWTH Aachen, regelmäßige Lehrtätigkeit  
 seit 2002 Prüfer der Ärztekammer Niedersachsen im Gebiet Orthopädie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Kinderorthopädie, Mitglied der Qualitätskommission  
 seit 2006 im Vorstand der Vereinigung Leitender Orthopäden Deutschland  
 seit 2009 Mitglied des geschäftsführenden Vorstandes des Berufsverbandes für Orthopädie und Unfallchirurgie Deutschlands  
 seit 2009 Mitglied des geschäftsführenden Vorstandes der Vereinigung leitender Orthopäden und Unfallchirurgen Deutschlands e.V.  
 seit 2009 Landesvorsitzender der Vereinigung leitender Orthopäden und Unfallchirurgen Niedersachsen und Bremen (VLOU Nord)



### Dr. med. Christian Heuberger

1980 – 1987 Studium der Humanmedizin in Düsseldorf und Winterthur/Schweiz, Promotion  
 1987 – 1991 Assistenzarzt in der Augenklinik Braunschweig, Anerkennung als Facharzt für Augenheilkunde  
 1991 – 1992 Oberarzt in der Augenklinik Bielefeld  
 1992 – 1993 Leitender Oberarzt der Augenklinik Bielefeld  
 1993 Gründung der Augenklinik Wolfsburg  
 1994 Gründung des refraktiv-chirurgischen Zentrums Wolfsburg (seit 2001 LASIK-Zentrum Wolfsburg)  
 1997 – 2001 Landesvorsitzender der Vereinigung Ophthalmologischer Praxiskliniken (VOP)  
 2002 Gründungsmitglied Bund Deutscher Ophthalmochirurgen (BDOC)  
 seit 2006 1. Vorsitzender der Augenärzte Praxisgemeinschaft Niedersachsen (APN)  
 seit 2009 Vorstand der IVOC Qualitätsverbund Augenheilkunde eG



### PD Dr. med. Dr. med. dent. Eduard Keese

1982 – 1990 Studium der Zahn- und Humanmedizin in Göttingen, Canterbury und Zürich  
 1993 Fachzahnarzt für Oralchirurgie in Hamburg  
 1994 Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
 1996 Erwerb der Zusatzbezeichnung Plastische Operationen, Habilitation  
 1997 Lehrbefähigung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf  
 seit 1997 Niederlassung in eigener Praxis in Braunschweig, Spezialist und Referent für Implantologie  
 2006 – 2008 im Vorstand der DGZI (Deutsche Gesellschaft Zahnärztliche Implantologie)  
 seit 2008 Gutachter für Implantologie



### Dr. med. Wolfgang Klein

1975 – 1978 Ausbildung zum Krankenpfleger, Krankenhäuser Soest und Warstein  
 1978 – 1979 Tätigkeit als OP-Pfleger im zentralen OP-Bereich des Stadtkrankenhauses Soest  
 1979 – 1985 Studium der Medizin an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
 1985 – 1991 Ausbildung zum Arzt für Chirurgie an der WWU Münster  
 1988 Ausbildung in der Orthopädie, Schwerpunkt Extremitätenrekonstruktion am Northern General Hospital Sheffield/UK  
 1991 Erwerb der Bezeichnung Arzt für Chirurgie  
 1992 Unfall- und handchirurgische Weiterbildung in der Klinik für Unfall- und Handchirurgie der WWU Münster  
 1992 – 1997 Erwerb der Schwerpunktbezeichnung Arzt für Unfallchirurgie und Ernennung zum Oberarzt der Klinik für Unfall- und Handchirurgie der Universitätsklinik Münster  
 1992 Erwerb der Zusatzbezeichnung Leitender Notarzt  
 1995 Erwerb der Zusatzbezeichnung Handchirurgie  
 1997 Kommissarischer Leiter der Abteilung für Unfallchirurgie am Klinikum der Stadt Wolfsburg  
 seit 1998 Chefarzt der Abteilung für Unfallchirurgie am Klinikum der Stadt Wolfsburg und Ausbau der Abteilung zur Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Handchirurgie



### Prof. Dr. med. Wolf-Peter Sollmann

1980 – 1982 Wehrdienst, Truppenarzt in Minden, Hannover und Souda (Kreta)  
 1982 – 1989 Facharztweiterbildung in der Neurochirurgischen Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover  
 1982 Promotion, Thema: „Unfall- und verkehrsmedizinische Aspekte des Radfahrerunfalls“  
 1989 – 1994 Oberarzt und Leitender Oberarzt der Neurochirurgischen Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover  
 1990 Habilitation zu einem neurochirurgischen Thema an der Medizinischen Hochschule Hannover  
 1991 Stipendium der Wilhelm-Tönnis-Stiftung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie  
 1992 Studienaufenthalte in Los Angeles, Boston und Detroit  
 1994 – 1996 Kommissarischer Leiter der Neurochirurgischen Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover  
 1994 Außerplanmäßiger Professor für Neurochirurgie an der Medizinischen Hochschule Hannover  
 seit 1996 Chefarzt der neu gegründeten Neurochirurgischen Klinik am Städtischen Klinikum Braunschweig, Lehrbefähigung für Neurochirurgie und spezielle neurochirurgische Intensivmedizin, Prüfer der Ärztekammer Niedersachsen im Gebiet Neurochirurgie  
 seit 2000 Tutor für Studenten im Praktischen Jahr  
 seit 2004 Mitglied im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie, Geschäftsführer der Wilhelm-Tönnis-Stiftung



## äkn ärztekammer niedersachsen

Bezirksstelle Braunschweig

Dr. med. Hubert Binkhoff | Vorsitzender der Bezirksstelle Braunschweig

Die Ärztekammer Niedersachsen ist als berufsständische Selbstverwaltung für die verschiedensten Fragestellungen rund um ihre Kammermitglieder, alle Ärztinnen und Ärzte Niedersachsens zuständig.

Als Körperschaft des öffentlichen Rechts kümmert sich die Ärztekammer Niedersachsen um alle gemeinsamen beruflichen Belange der Ärzteschaft Niedersachsens, wie z. B. um die Erfüllung der Berufspflichten und die Förderung der ärztlichen Fort- und Weiterbildung sowie als koordinierende Behörde um die Ausbildung der medizinischen Fachangestellten.

Die Ärztekammer Niedersachsen setzt sich durch ihre 11 Bezirksstellen niedersachsenweit für die Rahmenbedingungen ein, unter denen die Ärzte ihre Verpflichtung zur Förderung, Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit ihrer Patienten optimal erfüllen können.

Daneben ist die Ärztekammer bei Fragen und Problemen im Arzt-Patienten-Verhältnis der richtige Ansprechpartner. Sowohl die Schlichtungsstelle für Arzthaftpflichtfragen ([www.schlichtungsstelle.de](http://www.schlichtungsstelle.de)), die bei Streitigkeiten aus einem Behandlungsverhältnis zwischen Arzt und Patient vermittelnd tätig wird, als auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der

Bezirksstellen vor Ort im Bereich des Beschwerdemanagements sind wichtige Kontaktadressen für die Bürgerinnen und Bürger.

Des Weiteren bietet die Ärztekammer verschiedene Informationsdienstleistungen an, wie z. B. einen flächendeckenden Arzt-Such-Service im Internet unter [www.arztauskunft-niedersachsen.de](http://www.arztauskunft-niedersachsen.de)

sowie das halbjährlich in der Bezirksstelle Braunschweig stattfindende Gesundheitsforum zu aktuellen Themen aus dem Gesundheitswesen.

Auf der Homepage unter [www.aekn.de](http://www.aekn.de) sind ausführlich alle Aufgaben und die Organisationen der Ärztekammer Niedersachsen beschrieben. Dort können auch weitergehende Services abgerufen werden.

Seit dem 01.01.2010 ist die Bezirksstelle Braunschweig

neu unter den nachfolgenden Kontaktdaten zu erreichen:

### Ärztekammer Niedersachsen Bezirksstelle Braunschweig

An der Petrikirche 1  
38100 Braunschweig  
Geschäftsführung: Volker Siedentopf  
Telefon: 0531 261595-0  
[bz.braunschweig@aekn.de](mailto:bz.braunschweig@aekn.de)



Patienteninfo

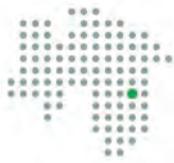
## Kontakt und Information

Ärztekammer Niedersachsen  
Bezirksstelle Braunschweig

An der Petrikirche 1  
38100 Braunschweig

Telefon: 0531 261595-0  
Internet: [www.aekn.de](http://www.aekn.de)



**KVN**Kassenärztliche Vereinigung  
Niedersachsen

Bezirksstelle Braunschweig



Dr. med. Thorsten Kleinschmidt | Sprecher des Bezirksausschusses

**Die Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen versteht sich vor dem Hintergrund einer im Wandel begriffenen Gesundheitslandschaft nicht nur als Verwaltungsinstitution mit hoheitlichen Aufgaben, sondern bietet Ihnen als patientenorientierter Servicedienstleister auch Beratungsleistungen an.**

Für die Beantwortung Ihrer Fragen stehen in unserer Bezirksstelle kompetente Ansprechpartner zur Verfügung. Wir helfen gern bei der Suche nach niedergelassenen Ärzten in eigener Praxis oder ermächtigten Krankenhausärzten.

Auch bei der Suche nach der geeigneten Selbsthilfegruppe für die verschiedensten Bereiche sind wir gern behilflich.

In unserem Hause befindet sich auch der zentrale Ärztliche Bereitschaftsdienst für den Bereich Braunschweig, den Sie zu festgelegten Öffnungszeiten in den Abendstunden und am Wochenende bei einem Notfall aufsuchen können.

Informationen zu aktuellen Themen der Gesundheitspolitik erhalten Sie unter [www.kbv.de](http://www.kbv.de).

Auf unserer Homepage [www.kvn.de](http://www.kvn.de) erhalten Sie weitere wichtige aktuelle Informationen rund um das Thema Gesundheit in einem speziell für Patienten eingerichteten Bereich.

Die Kassenärztliche Vereinigung stellt die wohnortnahe ärztliche Versorgung zu jeder Tages- und Nachtzeit durch Organisation des ärztlichen Bereitschaftsdienstes sicher und garantiert das hohe Versorgungsniveau im ambulanten medizinischen Sektor in Deutschland durch Überprüfung der Qualifikation der Ärzte und Psychotherapeuten, der medizinischen Appa-

aturen und der Qualität der Untersuchungen.

Die Kassenärztliche Vereinigung engagiert sich dafür, dass die hochwertige Versorgung für alle auch in Zukunft bestehen bleibt und weiter verbessert wird.

Die Bezirksstelle Braunschweig ist eine von 11 Bezirksstellen der Kassenärztlichen Vereinigung Niedersachsen und betreut zurzeit ca. 1.700 zugelassene und ermächtigte Ärzte und ca. 200 psychologische Psychotherapeuten.



## Kontakt und Information

Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen  
Bezirksstelle Braunschweig

An der Petrikirche 1  
38100 Braunschweig

Telefon: 0531 2414-0  
Internet: [www.kvn.de](http://www.kvn.de)

# Quälende Schatten der Vergangenheit

Psychotherapeutische Hilfe bei seelischer Traumatisierung

Dr. med. Rainer Jung | Oberarzt | AWO Psychiatriezentrum Königslutter



**Die Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) ist eine schwere und häufig chronisch verlaufende psychische Erkrankung bei einem Teil der Menschen, die extrem belastenden Ereignissen ausgesetzt waren. Ihre Anzeichen werden oft missverstanden oder gar nicht diagnostiziert. Bei manchen Betroffenen verschwinden die Symptome im Laufe der Zeit von selbst, bei anderen bleiben sie über viele Jahre erhalten. Spätestens dann ist fachmännische Hilfe durch speziell geschulte Psychotherapeuten erforderlich.**

## Was ist ein seelisches Trauma?

Jeder von uns kann plötzlich und unerwartet in eine Lage geraten, die für ihn so belastend und bedrohlich ist, dass er sich völlig hilflos und ohnmächtig fühlt. Die Grenze dessen, was Menschen normalerweise verkraften können, wird überschritten. Flucht, Angriff oder sonstige Strategien zum Selbstschutz sind nicht mehr wirksam oder nicht mehr möglich.

Eine derartige auswegslose Situation, die unsere seelischen Bewältigungskräfte völlig überfordert und die oft mit realer oder erlebter Lebensgefahr einhergeht, nennt man seelisches Trauma oder Psychotrauma. Das Wort Trauma kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie Wunde – die Seele ist verletzt. Ursachen sind beispielsweise Überfälle, körperliche oder sexuelle Misshandlungen, Unfälle, Naturkatastrophen oder Kriege.

## Welche Folgen können entstehen?

Derartige Situationen zu erleiden oder sie ansehen zu müssen, löst bei fast allen Menschen zu Beginn eine Reihe heftiger Symptome aus. Fachleute sprechen

von „einer normalen Reaktion auf eine unnormale Situation“. Typisch ist ein wechselndes Bild aus Betäubung, depressiver Stimmung, Angst, Ärger, Verzweiflung, Überaktivität oder Rückzug.

Zwei Drittel aller betroffenen Personen erholen sich nach einigen Wochen oder nach wenigen Monaten ohne fremde Hilfe. Sie benötigen allenfalls nur kurzfristige Unterstützung oder Beratung. Insbesondere gilt dies für einmalige und zeitlich begrenzte Traumaereignisse. Das verbleibende Drittel hingegen findet auch nach vielen Wochen oder Monaten nicht zu seinem seelischen Gleichgewicht zurück. Hier droht die Gefahr, dass sich nach der anfänglichen akuten Belastungsreaktion ernste und anhaltende psychische Erkrankungen entwickeln. Neben Depressionen, Angst- und Suchterkrankungen sowie weiteren psychiatrischen Krankheitsbildern kann es insbesondere zum Auftreten einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) kommen.

**„Die Zeit heilt nicht**

**immer alle Wunden:**

**Seelische Traumatisierung**

**kann krank machen.“**

Die PTBS ist ein komplexes Krankheitsbild, das mit sogenannten „Flash-backs“, dem wiederholten Rüberleben des traumatischen Ereignisses in Form von sich unwillkürlich aufdrängenden Sinneseindrücken und Erinnerungen, mit Vermeidungsverhalten und Teilnahmslosigkeit, aber auch mit erhöhter Schreckhaftigkeit und Schlafstörungen einhergeht.

Von Menschen verursachte Gewalttaten lösen eine derartige Störung häufiger aus als Unfälle oder Naturkatastrophen. Das Risiko ist dann besonders hoch, wenn die Traumatisierungen lange andauernd oder wiederholt einwirken, wie bei fortgesetztem sexuellem Missbrauch oder bei körperlicher Gewalt in der Partnerschaft oder der Familie. Besonders gefährdet sind Kinder und Jugendliche, da die seelischen Reifungsvorgänge noch nicht abgeschlossen sind. Je früher und häufiger seelische Erschütterungen in die Lebensgeschichte eingreifen und je näher die Beziehung zum Täter ist,

desto schwerwiegender können die Folgen sein. Es besteht dann die Gefahr, dass sich neben den Symptomen der PTBS zusätzliche anhaltende und erhebliche Persönlichkeitsveränderungen

entwickeln, die oft auch mit vielfältigen körperlichen Beschwerden verbunden sind. So können beispielsweise chronische Schmerzzustände unter Umständen auf eine frühere Traumatisierung hinweisen – der Körper erinnert sich.

## Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Die PTBS wird erst seit 30 Jahren durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) als offizielle Diagnose anerkannt. In diesem Zuge entstand mit der Psychotraumatologie eine neue Fachrichtung in der Psychotherapie, die sich intensiv mit der Suche nach immer differenzierteren Behandlungsmethoden bei seelischen Trau-

mafolgen beschäftigt. Anlass für diese Entwicklung war die Erkenntnis, dass die Patienten von den etablierten psychotherapeutischen Standardverfahren oft nur schlecht oder viel zu langsam profitieren.

Bewährt hat sich ein phasenorientierter Ansatz, der über die drei Stufen Stabilisierung, Traumabearbeitung und Neuorientierung verläuft. In einem vorbereitenden Schritt ist es zunächst erforderlich, eine ausführliche Abklärung und Einordnung der vorliegenden Beschwerden vorzunehmen. Dabei gilt es nicht nur, die PTBS mit ihren Kernsymptomen richtig zu erkennen, sondern auch eventuell vorhandene psychische und körperliche Begleiterkrankungen zu erfassen. Grundsätzliche Voraussetzung für jede erfolgreiche Traumatherapie ist, dass sich der Patient in Sicherheit befindet: Neben einer vertrauensvollen Beziehung zum Therapeuten muss das schädigende Ereignis vorüber sein. Kontakt zu Täterpersonen darf nicht mehr bestehen.

In der ersten Therapiephase erwirbt der Patient Strategien, mit seinen unkontrollierbaren Rückerinnerungen und den damit verbundenen Gefühlen besser umgehen zu können. Hierbei helfen verschiedene Übungen zur Distanzierung, Selbstberuhigung und Entspannung, die mit Unterstützung des Therapeuten zunächst erlernt und später eigenständig durchgeführt werden. Besonders bewährt haben sich sogenannte Imaginationsübungen: Die aktive Vorstellung guter und schützender innerer Bilder ermöglicht vielen Betroffenen, zu mehr innerer Sicherheit zurückzufinden.

Verfügt der Patient über eine ausreichende Belastbarkeit, kann in der zweiten Therapiephase eine konkrete Auseinandersetzung mit dem Trauma erfolgen. In einem geplanten und gesteuerten Prozess wird dabei die Erinnerung an die auslösenden Ereignisse mit ihren dazugehörigen Bildern, Gefühlen und Gedanken



noch einmal gezielt aufgerufen. So lassen sich notwendige Verarbeitungs- und Bewältigungsprozesse im Gehirn des Patienten aktivieren und fördern. Dies bewirkt mit der Zeit eine Verminderung der qualvollen emotionalen Beladung des Themas. Das traumatische Geschehen kann im Laufe der Zeit besser als Teil der Lebensgeschichte integriert werden.

Dieser Prozess wird mit verschiedenen therapeutischen Techniken in Gang gesetzt. Die heute am besten erforschte Methode ist das EMDR-Verfahren. EMDR steht für „Eye Movement Desensitization and Reprocessing“ und lässt sich sinngemäß mit „Desensibilisierung und Neuorientierung durch Augenbewegungen“ übersetzen. Während der Therapeut seine Hand vor den Augen des Patienten hin und her bewegt und dadurch Augenbewegungen des Patienten veranlasst, konzentriert sich dieser gleichzeitig auf seine innere Vorstellung des Traumas. Man geht davon aus, dass die Augenbewegungen die Verbindung zwischen den beiden Hirnhälften stärken und dadurch eine beschleunigte Verarbeitung des Traumas im Gehirn anregen.

Die zeitliche und inhaltliche Gestaltung der Traumatherapie muss auf den jeweiligen Patienten individuell abgestimmt werden. Die Bearbeitung einmaliger und begrenzter Traumaereignisse bei psychisch ansonsten nicht weiter belasteten Menschen gelingt in der Regel relativ rasch und unkompliziert. Frühzeitig und

mehrfach traumatisierte Personen benötigen dagegen oftmals langjährige therapeutische Begleitung. Die konkrete Auseinandersetzung mit den Traumainhalten kann dann nur äußerst vorsichtig und nur in sehr kleinen Schritten erfolgen.

Ob einfaches oder komplexes Trauma: Der Abschluss der Behandlung, die dritte Therapiephase, hat die Neuorientierung zum Ziel. Es ist hilfreich, eine Haltung zu entwickeln, das Geschehene als Teil der Lebensgeschichte zu begreifen. Es war schrecklich, aber es ist nun vorbei! Mithilfe der Therapie besteht die Chance, das Leben wieder in die Hand zu nehmen und eine Zukunftsperspektive zu entwickeln.

#### Wo bekomme ich Hilfe?

Betroffene, die unter den Auswirkungen extrem belastender Ereignisse leiden, sollten keine Scheu haben, professionelle Hilfe in Anspruch zu nehmen. Der beste Ansprechpartner ist in der Regel der Hausarzt. Er kennt die regionalen Verhältnisse und wird die Überweisung zu einem speziell geschulten ärztlichen oder psychologischen Psychotherapeuten in einer Praxis oder einer Klinik veranlassen. Geeignete Adressen können alternativ bei der zuständigen Krankenkasse oder der Kassenärztlichen Vereinigung erfragt werden.

# Schmerzen

Über 25 Millionen Menschen in Deutschland leiden an chronischen Schmerzen

Dr. med. Nils Bergmann | Facharzt für Neurologie und Nervenheilkunde  
AWO Psychiatriezentrum Königslutter



Es gibt bisher wenige Untersuchungen zu chronischen Schmerzen, die ein zuverlässiges Bild der Situation von Schmerzpatienten vermitteln. Die Epidemiologie chronischer Schmerzen ist ein Stiefkind der deutschen Forschung.

Erste Zahlen lieferte 1985 eine im Auftrag der Bundesregierung durchgeführte repräsentative Stichprobe von Seemann und Zimmermann, die sich auf die alten Bundesländer bezieht. Die Studie sollte ermitteln, welche Ärzte bzw. Fachärzte sich mit Schmerzkranken befassen und welche Behandlungsmethoden hauptsächlich angewandt wurden. Diese Studie wurde 1991 von Jungck auf die neuen Bundesländer ausgedehnt (vgl. Abb. 1).

Das bedeutet, dass jährlich circa 25 Mio. Menschen in Deutschland mit chronischen Schmerzen vom Hausarzt oder Facharzt betreut werden; nur circa 10% der Schmerzpatienten können vom Facharzt für Schmerzbehandlung (Algesiologe) behandelt werden.

Jährlich begehen in der Bundesrepublik Deutschland ungefähr 2.000 bis 3.000 Menschen mit chronischen Schmerzen Selbstmord.

Der Schmerz ist eine komplexe Sinnesempfindung, oft mit starker seelischer Komponente. Schmerzen können grundsätzlich akut oder chronisch sein; nach ihrer Entstehung unterscheidet man Schmerz Wahrnehmungen durch Schmerzrezeptoren mit intakter Funktion, Schmerzen durch veränderte Strukturen der Schmerzbahn sowie zentrale Schmerzen. Schmerzrezeptoren sind zumeist freie Nervenendigungen im Gewebe, welche auf verschiedene Arten von Reizungen reagieren, wie z. B. thermische Reize, mechanische Reize und chemische Reize. Über Schmerzmedia-



toren werden schmerz sensible Nervenbahnen erregt, welche dann über das Rückenmark bis hin zum Gehirn (Thalamus) die Schmerzimpulse weiterleiten. Vom chronischen Schmerz ist zu sprechen, wenn Schmerzbeschwerden über mehr als 6 Monate anhalten. Beispiele von Erkrankungen mit Schmerzen:

- Kopfschmerzen (Migräne)
- Gesichtsschmerzen (Trigeminusneuralgie)
- Rückenschmerzen (LWS-Syndrom)
- Gelenkschmerzen (Arthrose)
- entzündliche Schmerzerkrankungen (Polyarthritiden)
- Nervenschädigungen (Polyneuropathie)
- vom autonomen Nervensystem ausgehende Schmerzen (Morbus Sudeck)
- Bauchschmerzen (Verwachsungsbauch)
- sonstige Schmerzen (Tumorschmerzen)

Die Wissenschaft der Algesiologie befasst sich mit der Behandlung von Schmerzen. Je nach Ursache und Verlauf von Schmerzen handelt es sich hierbei zumeist um einen multiprofessionellen und interdisziplinären Ansatz, in dem auch neurophysiologische und psychotherapeutische Ansätze in hohem Maße ihre Berücksichtigung finden.

Patienten gesamt	davon mit chronischen Schmerzen	mit problematischen Schmerzerkrankungen
32 Mio.	5,12 – 7,68 Mio.	512.000 – 640.000
100 %	16 – 24 %	1,6 – 2 %
Hausarzt	Hausarzt / Facharzt	Algesiologe

Abb. 1 (Quelle): D. Jungck, Algesiologie, in Grundlagen der Schmerztherapie, 1998

# Moderne Methoden in Therapie und Diagnostik

## AWO Psychiatriezentrum



Das AWO Psychiatriezentrum ist ein großes Fachkrankenhaus für Psychiatrie und Psychotherapie sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie mit mehr als 500 Betten und besteht aus 6 eigenständigen Kliniken mit jeweils spezifischen Behandlungskonzepten. Bei uns finden Sie ein individuelles, leitlinienorientiertes Behandlungsangebot neben einer umfangreichen Diagnostik.

Wir verfügen über ein fortschrittliches, zukunftsorientiertes Klinikkonzept

- mit bedarfsgerechten, breit gefächerten und innovativen Angeboten,
- mit umfänglichen Behandlungsmöglichkeiten und
- mit überregional anerkanntem, umfassenden, interdisziplinären Fort- und Weiterbildungsangebot.

Als führendes Fachkrankenhaus kooperieren wir mit Universitäten und zahlreichen Einrichtungen und Diensten im Netzwerk der psychosozialen Versorgung. Unsere Einrichtung ist zentraler Bestandteil dieses Netzwerks und erfährt eine hohe Akzeptanz seitens der Bevölkerung. Wir zeichnen uns durch eine besondere, freundlich-offene Atmosphäre aus.

### AWO Psychiatriezentrum

Fachkrankenhaus für Psychiatrie und Psychotherapie  
Vor dem Kaiserdom 10  
38154 Königslutter am Elm  
Telefon 05353/90-0  
Email: [poststelle@awo-apz.de](mailto:poststelle@awo-apz.de)  
[www.awo-psychiatriezentrum.de](http://www.awo-psychiatriezentrum.de)

### Tagesklinik Wolfsburg

Laagbergstraße 24  
38440 Wolfsburg  
Telefon 05361/298220

### Tagesklinik Peine

Ilse der Straße 35  
31226 Peine  
Telefon 05171/ 294760

**Zentrale Aufnahme**  
**Telefon 05353/ 90-1030**

Ärztlicher Direktor  
Dr. Mohammad-Zoalfikar Hasan



### Klinik für Akutpsychiatrie

Chefarzt Dr. Mohammad-Zoalfikar Hasan

### Klinik für Sozialpsychiatrie und Psychotherapie

Chefärztin Dr. Hannelore Kind

### Klinik für Gerontopsychiatrie

Chefärztin Dr. Katja Dyga

### Klinik für Abhängigkeitserkrankte

Chefarzt Dr. Akram Iskandar

### Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie

Chefarzt Dr. Joachim Niemeyer

### Klinik für Forensische Psychiatrie

Chefarzt Clemens Krause

### Dialektisch-Behaviorale Therapie für Borderline-Erkrankungen (DBT)

Oberarzt Dr. Rainer Jung

### Früherkennung

Stationsärztin Diana Wittig

### Traumatherapie

Oberärztin Dr. Susanne Lang

### Depressionen, Mutter-Kind-Behandlung (Rooming-in)

Oberärztin Christiane Stein

### Doppeldiagnosen Sucht und Psychosen

Stationsarzt Gerald Koch

### Memory – Institute

Demenz-Frühdagnostik und Beratung  
Chefärztin Dr. Katja Dyga  
Info/ Anmeldung: 05353/ 90-1395

## AWO Gesundheitszentrum

### Dr. med. Nils Bergmann

Facharzt für Neurologie und Nervenheilkunde

### Petra Warnecke

Fachärztin für Psychiatrie und Neurologie - Psychotherapie -

**Anmeldung:** Telefon: 05353/ 913 818 0

### Sprechzeiten:

Montag, Dienstag und Donnerstag  
9.00 - 12.00 und 14.00 - 17.00 Uhr  
Mittwoch und Freitag 9.00 - 12.00 Uhr  
sowie nach Vereinbarung



## Schlafbezogene obstruktive Atemstörungen im Kindesalter und deren Behandlung mit einer Lasertonsillotomie



Schnarchende Kinder sind keine Bagatelle



Dr. med. Andreas Bodlien | Facharzt für HNO-Heilkunde | HNO-Gemeinschafts-Praxis im Gesundheitszentrum K10, Braunschweig  
 Dr. med. Meike Lingner | Fachärztin für HNO-Heilkunde | HNO-Gemeinschafts-Praxis im Gesundheitszentrum K10, Braunschweig  
 Dr. med. Marc Kassuhn | Facharzt für HNO-Heilkunde | HNO-Gemeinschafts-Praxis im Gesundheitszentrum K10, Braunschweig

**Wie bei den Erwachsenen kann es auch bei Kindern zu einer Obstruktion (Verlegung oder Verschluss) der oberen Atemwege kommen, wobei im Gegensatz zu den Erwachsenen bei Kindern nicht funktionelle Ursachen, sondern eher anatomische Faktoren dominieren, die zu einer Obstruktion führen. Der Häufigkeitsgipfel liegt im Vorschulalter, also zwischen dem 2. bis 6. Lebensjahr.**

Neben Fehlbildungen des Unterkiefers, genetischen oder neurologisch bedingten Ursachen und Übergewicht führen hauptsächlich die Hyperplasie (Vergrößerung) der Rachenmandel (Adenoide, Polypen im Volksmund) und vergrößerte Gaumenmandeln (Tonsilla palatina) zu Atemaussetzern in der Nacht (obstruktive Apnoe). Dabei korreliert die Größe der Mandeln nicht unbedingt mit der Schwere der Atempausen.

Die Eltern berichten nicht nur über Atemaussetzer ihrer Kinder, sondern auch über lautes und unregelmäßiges Schnarchen.

In der Nacht zeigen sich neben den Atemstörungen auch andere Symptome: Unruhiges Schlafverhalten – die Betten sind morgens extrem zerwühlt – verstärktes Schwitzen und ungewöhnlich häufige Wechsel der Schlafposition mit Überstreckung des Kopfes beim Schlafen. Die Kinder wachen vermehrt auf und müssen in der Nacht trinken.

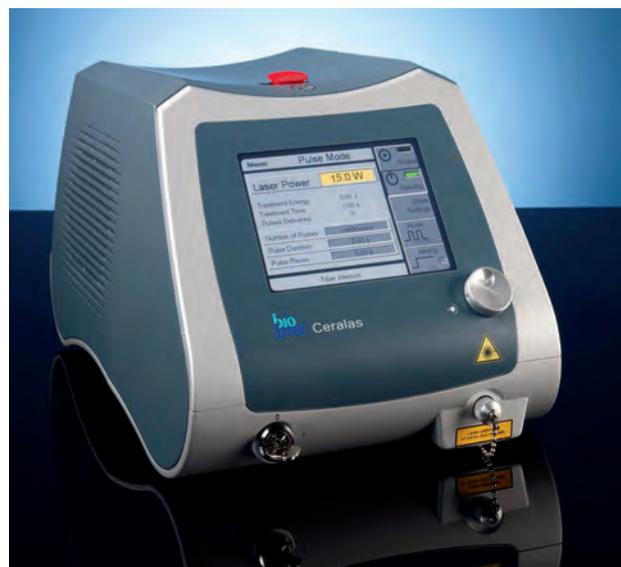
Eine obstruktive Apnoe kann aber auch ohne verstärktes Schnarchen auftreten. Typische Merkmale sind eine überstreckte Kopfhaltung, verstärkte Einziehung des Brustkorbes beim Atmen und eine vermehrte Atemanstrengung.

Die Anamnese und der HNO-ärztliche Untersuchungsbefund mit Endoskopie des Mundrachens und Nasenrachenraumes sind bei der Diagnosestellung wegweisend für die Indikation zur operativen Therapie. Die nächtliche Sauerstoffmessung oder speziell entwickelte Fragebögen erhöhen leider nicht die Sicherheit der Indikationsstellung. Allein eine stationäre sehr aufwendige Messung, des Schlafes (Polysomnographie), die eine große Erfahrung in der Auswertung der kindlichen Schlafprotokolle voraussetzt, kann als Goldstandard zur

Diagnosesicherung gewertet werden – eine Methode, die eher in Einzelfällen bei Risikokindern zur Anwendung kommt.

Folge der nächtlichen Atemaussetzer und des somit nicht erholsamen Schlafes können Einschränkungen der Leistungsfähigkeit mit Tagesschläfrigkeit oder vermehrtem Schlafbedürfnis sein. Ferner kann es zu einer Hyperaktivität mit aggressiverem Verhalten als mögliche Kompensation kommen. Ebenso können morgendliche Kopfschmerzen, Einnässen und Leistungsabfall auftreten. Die Kinder klagen über Schluckbeschwerden, ein Kloßgefühl im Hals oder benötigen sehr

Abb. 1: ELVeS Laser E-30



lange, um ihre Mahlzeit zu beenden. Atmen und gleichzeitige Nahrungsaufnahme fallen schwer.

Sekundär kann es zur Verformung des Gaumens und zu Kieferfehlstellungen kommen. Als Folge sind weiter gehäufte Infekte der Atemwege und rezidivierende Mittelohrentzündungen mit anhaltenden Paukenergüssen und Entwicklungsstörungen zu beobachten.

Zur Beseitigung dieser Symptome können die HNO-Ärzte mittels einer Tonsillotomie oder Adenotonsillotomie, mit Laser oder anderen Spezialinstrumenten, wie der bipolaren Schere und dem Radiofrequenzverfahren, diesen Zustand schnell bessern. Für die Lasertonsillotomie werden vornehmlich zwei Lasersysteme verwendet, der CO<sub>2</sub>-Laser und der Diodenlaser. Wir bevorzugen den Diodenlaser mit 980 nm Wellenlänge. Da er im Kontaktverfahren arbeitet und seine Wellenlänge dem der roten Blutkörperchen nahekommt, verschließt er gleich die kleinen eröffneten Blutgefäße.

Das Verfahren der Tonsillotomie, also die Teilentfernung der Gaumenmandeln, bietet gegenüber dem Verfahren der kompletten Entfernung der Gaumenmandeln (Tonsillektomie) viele Vorteile: Die Kinder müssen nicht eine Woche im Krankenhaus verweilen. Sie können nach Risikoabwägung ambulant



operiert werden oder bleiben eine Nacht stationär zur postoperativen Beobachtung. Das Nachblutungsrisiko und die postoperativen Schmerzen sind deutlich geringer. Des Weiteren bleibt ein Teil des immunologisch aktiven Mandelgewebes erhalten. In seltenen Fällen kann das restliche Mandelgewebe erneut wachsen.

Allerdings muss die Indikation für die Tonsillotomie richtig und streng gestellt werden.

Bei gehäuften eitrigen Tonsillitiden oder einer chronischen Tonsillitis sollte dieser Eingriff nicht durchgeführt werden.

In der HNO-Heilkunde hat sich die Lasertonsillotomie in Kombination mit der Adenotomie als eine exakte, elegante und gut dosierbare Therapieoption erwiesen. Die Vorteile liegen in einer schnellen Symptombesserung, einer geringeren Belastung für das Kind und im Erhalt des so wichtigen immunologischen Organes der Gaumenmandeln.

### HNO-Gemeinschafts-Praxis

#### Dr. med. Meike Lingner

Fachärztin für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

#### Dr. med. Andreas Bodlien

Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

#### Dr. med. Marc Kassuhn

Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

### Gesundheitszentrum K10

Küchenstraße 10  
38100 Braunschweig  
Tel. 0531\_12 59 93

Laserchirurgie

Ambulantes Operieren

Plastische Operationen

Integrierte Hörgerätenpassung und -beratung

Audiometrie in Säuglings- und Kindesalter

**K10**

Diagnostik von Stimm- und Sprachstörungen  
Diagnose und Therapie von Schnarch und Schlafstörungen  
Allergiediagnostik und -therapie  
Allergielabor

Naturheilverfahren

Belegärzte im Marienstift

# EVOLVE™

IN DER HNO - CHIRURGIE



Das Lasersystem, mit dem Sie Ihr Anwendungsspektrum erweitern werden...

#### Endonasale Chirurgie

- Nasenmuschel - OP
- Polypektomie
- Septum

#### Oropharynx

- LAUPP
- Tonsillotomie bei Kindern
- Glossektomie
- Vaporisation von Tumoren

#### Otologie

- Parazentese

## Leiden Sie unter einer Nasenatmungsbehinderung oder unter Schnarchen?

– Ambulantes Operieren mit dem Diodenlaser 980 nm –

Der CERALAS EVOLVE (980 nm, 25 Watt) für die HNO-Laserchirurgie hat sich deutschlandweit durchgesetzt.

Eine Vielzahl niedergelassener Ärzte, ambulante Operationszentren größerer Kliniken und auch die OP-Teams größerer Krankenhäuser möchten die minimal-invasiven, präzisen Behandlungsmethoden mit dem „Laserskalpell“ der Wellenlänge 980 nm nicht mehr missen.

Besonders in der **Endo-Nasalen Chirurgie** können unter lokaler Anästhesie schonend und blutarm verschiedenste Eingriffe effizient durchgeführt werden, die es dem Patienten anschließend erlauben, rasch wieder in den normalen Alltag zurück zu kehren.

Gerade bei behinderter Nasenatmung durch Nasenmuschelhyperplasien oder auch bei der Behandlung von Nasenscheidewandveränderungen und Verwachsungen ist der Einsatz des Diodenlasers der biolitec AG geradezu ideal.

Aufgrund der äußerst guten Laser-Gewebe-Wechselwirkung wird angrenzendes Gewebe optimal geschont und der maximale Erhalt des umliegenden Schleimhautgewebes sichergestellt. Die Wundheilung dauert in etwa 3 - 4 Wochen.

Im Bereich der Mundrachen-Chirurgie haben sich die Schnarchbehandlungen mittels LAUPP, Tumovaporisation und die Mandelkappung bei Kindern durchgesetzt. Die Fallzahlen sind hier deutschlandweit enorm gestiegen. Der Grund für eine OP sind stark vergrößerte Mandeln, ohne rezidivierende eitrige Entzündungen, die zum Schnarchen mit Atempausen und unruhigem Schlaf führen.

Im Bereich **Ohr/Kehlkopf** führt man schonend Parazentesen, bei Erwachsenen sogar ambulant unter lokaler Anästhesie, durch.

Mit einem 30 cm langen, flexiblen Laserhandgriff können unter mikroskopischer Kontrolle bequem Kehlkopfeingriffe wie Chordektomie, Karzinomentfernung und Polypentfernung im Bereich der Stimmbänder schonend durchgeführt werden.

Immer mehr Patienten lernen die Vorteile der blutungs- und schmerzlosen Laserchirurgie schätzen. Operationen, die früher mit einem Krankenhausaufenthalt verbunden waren, können jetzt problemlos ambulant und in lokaler Betäubung durchgeführt werden.

Unsere zahlreichen Referenzzentren beantworten gerne Fragen zu weiteren Indikationen.

Rufen Sie uns an, wir nennen Ihnen gern HNO-Ärzte in Ihrer Nähe, die mit unserem Diodenlasersystem schonende chirurgische Eingriffe vornehmen.



**bio  
LITEC**  
biomedical technology

biolitec AG  
Winzerlaerstraße 2  
07745 Jena  
Telefon: 03641/508553  
Telefax: 03641/508599  
E-Mail: [schenderlein@biolitec.de](mailto:schenderlein@biolitec.de)  
Homepage: [www.biolitec.de](http://www.biolitec.de)

# Therapie von Fehlsichtigkeiten und grauem Star

Dr. med. Christian Heuberger | Facharzt für Augenheilkunde | Augenklinik Wolfsburg-Fallerleben

**Die moderne Medizin ist heutzutage in der Lage, praktisch jede Fehlsichtigkeit (Kurz-/Weitsichtigkeit, Hornhautverkrümmung, z.T. Alterssichtigkeit) operativ zu korrigieren, wobei eine Vielzahl von verschiedenen Verfahren zur Verfügung steht. Diese können teilweise auch im Rahmen von Operationen gegen den grauen Star durch Auswahl geeigneter Implantate eingesetzt werden.**

Am meisten bekannt sind dabei die lasergestützten Eingriffe (LASIK, LASEK, PRK), wobei die LASIK-Methode am häufigsten zur Anwendung kommt. Diese sollte heutzutage vorzugsweise als wellenfrontgesteuerte Behandlung durchgeführt werden. Dabei werden auch die feinsten Unebenheiten der Hornhaut mit dem sogenannten Aberrometer vermessen, welche dann durch ein individualisiertes Behandlungsprofil mitkorrigiert werden. Der Vorteil liegt in einem noch exakteren postoperativen Ergebnis, einer Verbesserung des Kontrast- und Dämmerungssehens sowie ggf. einer Erhöhung der Sehschärfe.

Bei der LASIK-Methode wird zunächst ein kleines Scheibchen der Hornhaut teilweise abgetrennt und wie ein Deckel nach oben geklappt. Anschließend wird das Innere der Hornhaut mit einem sogenannten Excimer-Laser behandelt.

LASIK wird vor allem zur Behebung von niedrigen und mittleren Brechkraftfehlern eingesetzt, wobei beide Augen an einem Tag behandelt werden können.

Bei höhergradigen Fehlsichtigkeiten werden die besten Ergebnisse durch die Einpflanzung von künstlichen Linsen in das Auge erzielt. Hierbei gibt es sowohl die Möglichkeit, eine Linse zusätzlich als auch im Austausch mit der eigenen Linse in das Auge einzusetzen.

Es stehen je nach individueller Ausgangslage unterschiedliche Implantate zur Verfügung. So kann z.B. durch den Einsatz von torischen Linsen eine Hornhautverkrümmung korrigiert werden. Durch die Implantation sogenannter Multifokal-Linsen kann auch eine Alterssichtigkeit behoben werden (Abb. 1).



Abb. 1: Multifokal-Linsen ermöglichen scharfes Sehen in Nähe und Ferne.

Selbst sehr komplexe Sehfehler sind mit diesen Methoden, evtl. auch durch die Kombination von zwei Verfahren, mit sehr guten Ergebnissen behandelbar. Da dabei jedoch der Augapfel minimal geöffnet werden muss, erfolgt die Operation des zweiten Auges erst einige Tage nach dem Eingriff am ersten Auge.

Auch im Rahmen von Operationen gegen den grauen Star (Katarakt) ist es durch Anwendung dieser Methoden möglich, oftmals jahrzehntelang vorbestehende Sehfehler mitzukorrigieren.



Die meisten Menschen bekommen im Verlauf ihres Lebens eine Trübung der Augenlinse, wodurch das Sehen schlechter wird. Meist tritt diese Sehverschlechterung schleichend und deshalb lange unbemerkt auf.

Dank der Entwicklung mikrochirurgischer Techniken kann heutzutage frühzeitig operiert werden, sodass Behinderungen im Alltag, z.B. bei der Teilnahme am Straßenverkehr oder auch beim Lesen, vermieden werden können.

Alle operativen Verfahren gegen Fehlsichtigkeiten und den grauen Star haben gemeinsam, dass es sich um minimalinvasive, sehr sichere und schmerzfreie Eingriffe handelt, die problemlos ambulant durchführbar sind. Voraussetzung dafür ist allerdings eine gründliche Voruntersuchung, bei der eventuelle Kontraindikationen für einen Eingriff ausgeschlossen werden sowie eine langjährige große klinische Erfahrung des Operateurs.

Besonders bei der (zusätzlichen) Korrektur von Fehlsichtigkeiten ist es wichtig, sich in einem Zentrum mit einem umfassenden operativen Spektrum beraten zu lassen, damit für jeden individuellen Fall das Verfahren mit den besten Ergebnissen bei größtmöglicher Sicherheit identifiziert werden kann. Bei Fragen wenden Sie sich an den Augenarzt Ihres Vertrauens.



## Plastisch-rekonstruktive Lidchirurgie

Dr. med. Ira Heuberger | Fachärztin für Augenheilkunde | Augenklinik Wolfsburg-Fallersleben

- Sie leiden unter funktionell oder kosmetisch störenden Hautveränderungen oder Lidfehlstellungen?
- Sie wollen Ihr Aussehen verjüngen?
- Die plastisch-rekonstruktive Lidchirurgie bietet eine Vielzahl von individuell zugeschnittenen Korrekturmöglichkeiten.

Zu den wiederherstellenden Verfahren im Lid- und Gesichtsbereich gehört die Beseitigung von Lidfehlstellungen. Kippt das Lid nach innen (Entropium), kommt es zu symptomatischem Wimpernschneuern mit Tränenfluss. Kippt das Lid nach außen (Ektropium), steht der Tränenkanal ab, das Auge ist ungeschützt und trânt ebenfalls. Operativ stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, das Lid wieder adäquat anzulegen, damit die Beschwerden verschwinden.

Gelegentlich wachsen einige Wimpern fehlergerichtet, die mikrochirurgisch entfernt werden müssen.

Auch die Absenkung des Augenlides oder der Augenbraue (Ptosis) kann individuell

je nach Ausgangsbefund chirurgisch gehoben werden, wobei der Auswahl des richtigen OP-Verfahrens die entscheidende Bedeutung zukommt.

Des Weiteren gibt es sowohl an den Augenlidern als auch im Gesichts- und Augapfelbereich gut- und bösartige Tumore. Zu den gutartigen Tumoren zählen meistens Wucherungen wie Warzen, Zysten, Gerstenkörner, Fibrome oder Atherome sowie Fettablagerungen direkt unter der Haut (Xanthelasma). Meist werden diese Veränderungen chirurgisch entfernt, teilweise ist auch eine Lasertherapie möglich. Bösartige Geschwülste sollten unbedingt nach der Entfernung erst feingeweblich (histologisch) untersucht werden, bevor der entstandene Defekt

geschlossen wird. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Zellen mehr an der Entnahmestelle bestehen bleiben, die wieder erneutes Tumorwachstum anregen würden. Wichtig ist hierbei die Wahl einer Spezialklinik, die über alle gängigen OP-Methoden und eine entsprechende Erfahrung verfügt.

Das Gleiche gilt auch für die Behandlung von kosmetisch störenden Veränderungen wie Schlupflider, Tränensäcke oder Falten im Gesichtsbereich. Zur Therapie können auch verschiedene Verfahren miteinander kombiniert werden. Dazu gehören auch Unterspritzungen mit entspannenden (z. B. Botox) oder auffüllenden (z. B. Hyaluronsäure) Substanzen.



## Altersabhängige Makuladegeneration

PD Dr. med. Tobias Hudde | Facharzt für Augenheilkunde | Augenklinik Wolfsburg-Fallersleben

feuchte Form (Abb. 1) häufig innerhalb weniger Wochen zum Sehverlust.

### Altersabhängige Makuladegeneration

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist in Deutschland die häufigste Ursache für den Verlust der Lesefähigkeit. Der bedeutendste Risikofaktor ist das Alter, andere sind blaue Augenfarbe, ungesunde Ernährung und Rauchen. Während die sogenannte trockene Form nur langsam voranschreitet, führt die sogenannte

Mit neuen Diagnostikverfahren – wie der optischen Kohärenztomographie – kann die Netzhaut genau vermessen werden (Abb. 2), um eine entsprechende Therapie einleiten zu können. Günstige Voraussetzungen für eine Behandlung bestehen, wenn die Sehschärfe noch mindestens 5% beträgt und die Sehverschlechterung nicht länger als drei Monate zurückliegt.

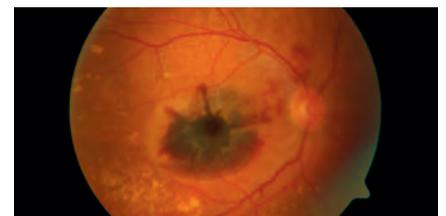


Abb. 1: Feuchte AMD mit frischer Blutung

### Anti-VEGF-Therapie

Seit Kurzem sind Medikamente verfügbar, welche direkt in das betroffene Auge ein-

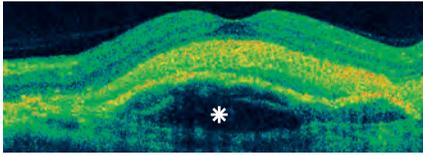


Abb. 2: Mit der okulären Kohärenztomographie (OCT) können Ödeme (\*) bei feuchter altersabhängiger Makuladegeneration (AMD) dargestellt werden.

gegeben werden und fast immer einen Stillstand der Erkrankung bewirken. Bei

gut jedem dritten Patienten bessert sich das Sehen sogar. Der Wirkstoff hemmt das Wachstum von Gefäßen unter der Netzhaut, die bei AMD zu Blutungen, einem Ödem und schließlich zur Zerstörung der Makula lutea (gelber Fleck) führen.

### Was kann ich tun?

Viele Patienten fragen, was sie im täglichen Leben machen können, um nicht an AMD zu erkranken. Eine gesunde Lebensführung und eine ausgewogene Ernäh-

rung verringern das Risiko. Auch über speziell zusammengesetzte Vitaminpräparate, welche bei bestimmten Stadien der AMD hilfreich sein können, wird Sie Ihr Augenarzt gerne beraten. Sollten Sie noch rauchen, geben Sie es auf! Ältere Menschen, die schon eine Augenoperation hatten, sollten sich vor greller Sonne – z. B. durch getönte Brillengläser – schützen. Eine jährliche Vorsorgeuntersuchung bei Ihrem Augenarzt ist ab dem 40. Lebensjahr empfehlenswert.



## Sehen will gelernt sein!

Dorothee Périard | Orthoptistin  
Sehschule im Augen Zentrum Wolfsburg

**Gutes Sehen ist für Kinder eine der wichtigsten Voraussetzungen, um sich ungehindert zu entwickeln. Die wichtigste Sehfunktion ist die Sehschärfe (Visus), denn von ihr hängt die Lesefähigkeit ab.**

Jedoch bei ca. 10 % aller Kleinkinder bestehen Risikofaktoren, die ohne Behandlung zu einer Sehschwäche, der sog. Amblyopie, führen. Dazu gehören u.a. höhergradige Fehlsichtigkeiten, Schielen oder seltene angeborene Trübungen der Hornhaut oder Linse, die den Vorgang des Sehenlernens behindern. Der Zeitraum für diesen Lernprozess findet im Wesentlichen in den ersten sechs Lebensjahren statt. Daher ist besonders die Früherkennung von Amblyopien möglichst zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr, evtl. sogar noch eher, für einen Behandlungserfolg entscheidend.

Eine sichere Früherkennung solcher Sehstörungen wird in Augenarztpraxen mit Sehschule angeboten. Orthoptisten verfügen unter anderem über spezielle Kenntnisse der Früherkennung und Behandlung von Schielen und Sehschwächen bei Kindern. Durch die Behandlung der Amblyopie und der damit einhergehenden Verbesserung der Sehschärfe und der Zusammenarbeit beider Augen

werden auch amblyopiebedingte Defizite der Grob- und Feinmotorik verbessert.

### Diagnose Amblyopie – was ist zu tun?

Wird nun eine ein- oder beidseitige Amblyopie diagnostiziert, so ist die erste Voraussetzung für den Beginn der Therapie die Korrektur vorhandener Brechkraftfehler (Übersichtigkeit, Kurzsichtigkeit, Hornhautverkrümmung) mit einer Brille und einer meist einhergehenden Abklebebehandlung (Okklusion) mit Pflaster. Durch das Abkleben des besseren Auges wird das Gehirn gezwungen, die Sehschärfeentwicklung des schwächeren Auges nachzuholen. Die Abklebedauer richtet sich dabei nach der Schwere der Visusminderung sowie nach dem Alter des Kindes und muss meist bis zum Erreichen einer seitengleichen Sehschärfe beibehalten werden.

Die Zusammenarbeit zwischen Kindern, Eltern sowie Orthoptisten ist besonders wichtig für die Motivation der Kinder und

den Erfolg der Therapie. Denn im Rahmen einer funktionell bedingten Amblyopiebehandlung steht heute immer noch die Okklusionsbehandlung, vor allem der lichtdichte Verschluss eines Auges, an erster Stelle. Sie ist die effektivste Methode der Therapie. Um diese Behandlung so reizvoll wie möglich zu gestalten, haben sich die Hersteller der Augenpflaster einiges einfallen lassen. So gibt es heutzutage bunte Pflaster mit coolen, lustigen Motiven für Girls und Boys, sogar welche mit Glitzerbildern – man sieht: Die Pflaster sind auch nicht mehr „von gestern“!

Regelmäßige Sehshulkontrollen während der Therapie sind wichtig, damit die Entwicklung der Sehschärfe kontrolliert werden kann. Wie lange es dauert, bis die volle Sehschärfe erreicht wird und ob sie erreicht wird, hängt von vielen Faktoren ab und kann nicht vorhergesagt werden.

Nach meist langjähriger und erfolgreicher Therapie sollte dem erneuten Absinken der Sehschärfe vorgebeugt werden. Nach Reduzierung der Okklusionszeit bzw. Abschluss der Behandlung ist eine regelmäßige Kontrolle bis zum Pubertätsalter erforderlich, da die Ausreifung der Sehschärfe erst dann abgeschlossen ist. Erst dann bestehen für die Kinder keine größeren Einschränkungen für den zukünftigen Lebensweg. Sie sollten lediglich wiederum mit ihren Nachkommen rechtzeitig zur Vorsorge kommen, da die Veranlagung zu einer Sehschwäche erblich ist.

# Implantologie

PD Dr. med. Dr. med. dent. Eduard Keese | Facharzt für MKG-Chirurgie, Plastische Operationen  
 Dr. med. Christa Siemermann-Kaminski | Fachärztin für MKG-Chirurgie  
 Praxisgemeinschaft – Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
 PD Dr. Dr. Eduard Keese & Dr. Christa Siemermann-Kaminski



**Kaum ein anderes Verfahren hat in den vergangenen Jahren die Zahnmedizin so sehr beeinflusst wie die Implantologie. Die Zahl der Anwendungen steigt rasant. So wurden allein in Deutschland im vergangenen Jahr mehr als 500.000 Implantate gesetzt. Gerade angesichts einer solch schnellen Entwicklung sind Qualitätsstandards unverzichtbar.**

Diese sind seit über 20 Jahren bekannt, wurden stets überarbeitet und haben deshalb nach wie vor ihre Gültigkeit. Es handelt sich dabei um konkrete Fallsituationen mit den entsprechenden Behandlungsempfehlungen, vgl. auch im Internet unter: [www.konsensuskonferenz-implantologie.de](http://www.konsensuskonferenz-implantologie.de)

- Klasse I:** Einzelzahnersatz, 1a Frontzähne, 1b Seitenzähne
- Klasse II:** Reduzierter Restzahnbestand
- Klasse IIa:** Freiendsituation
- Klasse III:** Zahnloser Kiefer

## Klasse I: Einzelzahnersatz

Der Einzelzahnersatz mit Implantaten ist einer normalen Brückenversorgung dann vorzuziehen, wenn die Nachbarzähne nicht beschliffen werden sollen. Dies ist besonders im gesunden Gebiss zu vermeiden. Auch wenn sich intakte prothetische Versorgungen in der Nachbarschaft befinden, ist eine Implantatversorgung häufig vorzuziehen.



## Klasse Ia: Frontzähne

Wenn bis zu vier Zähne der Oberkieferfront fehlen, die Nachbarzähne klinisch intakt sind, soll 1 Implantat je fehlendem Zahn eingesetzt werden. Wenn bis zu vier Zähne der Unterkieferfront fehlen, die Nachbarzähne klinisch intakt

sind, sollen 2 Implantate die fehlenden Zähne ersetzen.

## Klasse Ib: Seitenzähne

Fehlen im Seitenzahnbereich Zähne aus der geschlossenen Zahnreihe, so soll bei nicht behandlungsbedürftigen Nachbarzähnen jeder fehlende Zahn durch ein Implantat ersetzt werden.

## Klasse II: Reduzierter Restzahnbestand

Grundsatz: Bei der implantologischen Versorgung des reduzierten Restgebisses ist die Bezahnung des Gegenkiefers bei der Planung zu berücksichtigen. Da diese sehr unterschiedlich sein kann, gibt es hier keine Standardisierungen.



## Klasse IIa: Freiendsituation

betrifft die Zähne hinter dem Eckzahn (Zahn 3)

Zähne 4–8 fehlen: 3 Implantate  
 Zähne 5–8 fehlen: 2–3 Implantate (s. o.)  
 Zähne 6–8 fehlen: 1–2 Implantate  
 Zähne 7 und 8 fehlen: keine Indikation zur Implantation

Auch hier ist es unerlässlich, die Gegenbezahnung in der Planung zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass der Ersatz des 7ers (zweiter Backenzahn) wichtig sein kann, wenn im Gegenkiefer ein solcher Zahn vorhanden und abzustützen ist. Das bedeutet allerdings auch, falls der 7er im Gegenkiefer fehlt, dass für die Zähne 4–6 meist 2 Implantate reichen, die dann mit einer Brücke versorgt werden können.

## Klasse III: Zahnloser Kiefer

Für die Verankerung eines festsitzenden Zahnersatzes sind im zahnlosen Oberkiefer 8 Implantate, im zahnlosen Unterkiefer 6 Implantate zu setzen. Für die Verankerung eines herausnehmbaren Zahnersatzes benötigt man im Oberkiefer 6 Implantate, im Unterkiefer 4 Implantate.



Die endgültige Anzahl der Implantate richtet sich nach der jeweiligen Situation. Speziell im Unterkiefer ist es entscheidend, ob eine starre Prothesenlagerung oder eine bewegliche Lagerung angestrebt wird. Für eine bewegliche Lagerung

sind nur 2 Implantate erforderlich. In vielen Fällen – speziell wenn der Oberkiefer mit einer Vollprothese versorgt ist – führt bereits diese Versorgung zur bestmöglichen Kaufunktion. Die Einschränkung kommt dann eher vom Halt der Oberkieferprothese.

Manche Krankheiten oder gesundheitliche Belastungen sind ein Risiko für ein stabiles Langzeitergebnis, sodass auf diese Erkrankungen entsprechend einzugehen ist:

- Diabetes mellitus in besonders schweren Fällen
- ständige Einnahme bestimmter Medikamente (z. B. Psychopharmaka, Blutgerinnungsmedikamente, Osteoporosemedikamente u. a.)
- Strahlungs-therapie an Kopf und Hals
- durch Krankheit oder Alter eingeschränkte Fähigkeit zur Mundhygiene.

Schwieriger ist es allerdings, mit Verhaltensweisen umzugehen, die eine erfolgreiche Implantatversorgung gefährden oder ausschließen:

- starkes Rauchen
- übermäßiger Alkoholkonsum
- mangelhafte Mundhygiene
- wenig Geduld

### Biologische Voraussetzungen

Der Kieferknochen muss ausreichend und gesund sein: Reicht die Knochenmenge nicht aus, kann sie aufgebaut werden (Service-Seiten 2009: Es fehlt Knochen – was nun?). Eine bestehende Zahnbettentzündung (Parodontitis) muss vor der Implantation behandelt werden.

Eine Versorgung mit Implantaten muss immer darauf zielen, ein intaktes biomechanisches, aber auch ein intaktes biologisches System zu erstellen oder zu erhalten. Somit sollte der Blick des Behandlers und des Patienten nicht nur auf die Lücke fixiert sein, sondern die Gesamtsituation erfassen.

### Materialien

In den vergangenen 40 Jahren sind viele Materialien und Implantatformen ent-

wickelt, eingesetzt und kritisch betrachtet worden. Besonders bewährt haben sich die schraubenförmigen Implantate aus Titan mit einer rauhen Oberfläche. Keramische Materialien haben sich als Implantatwerkstoff noch nicht bewährt. Die Gründe liegen in der bis zu zehnfach geringeren Bruchfestigkeit. Ebenso sind keine Langzeitstudien mit Beobachtungszeiträumen von 10 Jahren und mehr bekannt.

Zwar befinden sich mehrere Keramikimplantatsysteme auf dem Markt – werden allerdings von keinem der führenden Implantathersteller angeboten. Gerade wenn eine langfristige und ggf. auch erweiterbare Lösung angestrebt wird, sollte sichergestellt sein, dass sich auch in der Zukunft das Produkt bzw. dessen Aufbauteile auf dem Markt befinden. Der Einsatz sogenannter No-Name-Produkte sollte allein deshalb sehr kritisch geprüft werden.

Ein Implantat ersetzt nicht den ganzen Zahn, sondern in der Regel ausschließlich die Wurzel. Die darauf aufbauenden Teile können so vielfältig sein wie die Einsatzmöglichkeiten. Sie werden allgemein als sogenannte Verbindungselemente bezeichnet und bestehen aus Titan, Keramik oder aus sogenannten angussfähigen Legierungen. Sie können sowohl standardisiert sein als auch individuell gefertigt werden. Der prothetisch arbeitende Zahnarzt wird hierüber ausführlich informieren.



Abb. 5: Verbindungselemente von links – angussfähige Legierung, Titan, Keramik

### Operative Verfahren

In der Implantatchirurgie werden die offenen von den geschlossenen Verfahren unterschieden.

Bei den offenen Verfahren wird die Schleimhaut offen gelassen und der Durchtritt mit einem entsprechenden Platzhalter geformt. Oder es wird ein sogenanntes transgingivales Implantat eingesetzt, das so gebaut ist, dass die Verbindung zum ersten Aufbauteil oberhalb der Schleimhaut liegt. Die Nachteile dieser Implantate liegen darin, dass weniger individualisiert werden kann (Winkelung und Dimensionierung im Bereich des Schleimhautdurchtritts).

Die offenen Verfahren kommen dann in Betracht, wenn keine zusätzlichen kieferaufbauenden Maßnahmen erforderlich sind und der Kiefer über eine ausreichende Festigkeit verfügt. In Fällen, bei denen ein provisorischer Zahnersatz einzugliedern ist, sind die Möglichkeiten des offenen Vorgehens ebenso begrenzt.

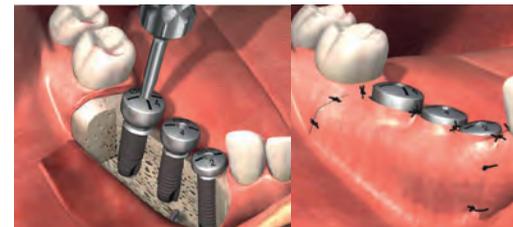


Abb. 6: Implantate und Gingivaformer in einem Eingriff platziert (offenes Verfahren)

Beim geschlossenen Verfahren wird die Schleimhaut bei der Implantatoperation über dem Implantat wieder dicht verschlossen. Nach erfolgreicher Implantatheilung wird dann in einem kleinen zweiten Eingriff die Schleimhaut über dem Implantat eröffnet und ein Platzhalter wird eingesetzt. Die Vorteile dieses Verfahrens liegen darin, dass in vielen Fällen zusätzlich auch ein Kieferaufbau erforderlich ist, der dann häufig mit der Implantatoperation kombiniert werden kann. Außerdem kann durch die Verbindungselemente der Schleimhautdurchtritt individuell konturiert werden. Das ästhetische Resultat wird hierdurch verbessert.

# Zahnersatz auf Implantaten



Dr. med. dent. Karsten Ruffert | Zahnarzt | Haus der Zahnmedizin

**Die Implantologie hat sich in den letzten Jahren zu einer etablierten und sicheren Therapieform entwickelt, die es ermöglicht, verloren gegangene Zähne mit all ihren Funktionen zu ersetzen. Ziel ist eine möglichst optimale Wiederherstellung der Kaufunktion, der Ästhetik und Sprachbildung.**

Zu den klassischen Versorgungsmöglichkeiten, bei kleineren Zahnlücken und festen Pfeilerzähnen, der festsitzende Zahnersatz mit Brücken. Ein herausnehmbarer Zahnersatz (Teilprothese) wurde notwendig, wenn mehrere Zähne oder endständige Zähne fehlten. Bei völliger Zahnlosigkeit mussten herkömmlich Voll- oder Totalprothesen die Kauffunktion wiederherstellen.

## Einzelimplantat

Bei der Versorgung von Einzelzahnlücken mit Brücken ist ein mehr oder weniger starkes Beschleifen der Zähne unabdingbar, was gerade bei gesunden, kariesfreien Nachbarzähnen bedenklich ist. Die Folge könnte eine Entzündung der Zahnpulpa (Nerv) sein, welche dann eine Wurzelbehandlung nach sich zieht. Auch könnten durch den Rückgang des Zahnfleisches die Kronenränder sichtbar werden und zu unästhetischen Resultaten führen. Darüber hinaus bildet sich der Kieferknochen, der keine Funktionsreize bekommt, zurück. Diese Umbauprozesse sind je Kiefergebiet unterschiedlich stark ausgeprägt und nicht vorhersehbar.

Beim Einzelzahnimplantat wird der fehlende Zahn durch ein Implantat ersetzt, das an die Stelle der verloren gegangenen Zahnwurzel gesetzt wird. Während der Einheilphase von meist wenigen Wochen bleibt das Implantat unbelastet unter der Schleimhaut. Der Patient trägt während dieser Zeit einen provisorischen Zahnersatz, der herausnehmbar oder festsitzend (z. B. Klebebrücke) sein

kann. Nach der Freilegung des Implantats und Abdrucknahme wird dann die im Labor hergestellte Krone auf dem Implantat befestigt und übernimmt dann die Funktionen des natürlichen Zahnes.



Abb. 1: Einzelzahnimplantat nach Freilegung



Abb. 2: Keramikaufbau



Abb. 3: Vollkeramikkrone auf Implantat

## Implantate für größere Zahnlücken

Fehlen mehrere oder endständige Zähne, so spricht man vom teilbezahnten Kiefer. Solche größeren Zahnlücken können herkömmlich nur mit herausnehmbaren Teilprothesen geschlossen werden, da eine festsitzende Brückenversorgung die verbleibenden Zähne überlasten würde. Die Teilprothese wird mit Klammern, Geschieben oder Teleskopen an den Rest-Zähnen befestigt. Außer bei einem Klammerzahnersatz ist dann allerdings auch wieder ein Beschleifen der Zähne notwendig.

Mit Implantaten kann die Lücke mit einer festsitzenden Brücke geschlossen werden, ohne Notwendigkeit einer herausnehmbaren Prothese und ohne gesunde Nachbarzähne beschleifen zu müssen. Unter bestimmten Voraussetzungen sind auch Brücken von Zähnen

auf Implantaten möglich. Man spricht dann von Hybridbrücken.

Die Implantate werden an statisch und funktional sinnvolle Positionen gesetzt, um eine ausreichende Abstützung der Kaukräfte zu erreichen und so die Restzähne vor Überlastung zu schützen. Auch können Implantate helfen, schlecht sitzende Teilprothesen wieder besser abzustützen und deren Halt zu verbessern.

## Implantate im zahnlosen Kiefer

Der Verlust von allen eigenen Zähnen bedeutete bislang das Tragen einer Vollprothese. Mögliche Folgen könnten sein: schlechter Prothesenhalt vor allem im Unterkiefer und verminderte

Kauleistung, Geschmacksbeeinträchtigung, eventuell Würgereiz oder gestörte Aussprache. Außerdem bewirkt die Druckbelastung einer nicht optimal sitzenden Prothese einen beschleunigten Rückgang des Kieferknochens und damit eine weitere Verschlechterung des Prothesensitzes. Funktional richtig aufgestellte Prothesen sind manchmal nur mit ästhetischen Einbußen zu erreichen. Müssen z. B. die Zähne weit vor den Kieferkamm aufgestellt werden, um eine Abstützung der Gesichtsteile, vor allem der Lippen, zu erreichen, könnte ein schnelleres Abkippen der Prothese gerade beim Abbeißen die Folge sein. Stellt man dagegen die Zähne statisch günstiger direkt über den Kieferkamm, so fallen eventuell die Lippen ein, wodurch Faltenbildung und eingefallene Hautpartien die Patienten älter aussehen lassen.

Laut Konsensuskonferenz der führenden Fachgesellschaften der implantologisch tätigen Zahnärzte sind für eine implantatgestützte herausnehmbare Versorgung eines zahnlosen Unterkiefers

mindestens 4 Implantate notwendig. Aufgrund einer weicheren Knochenstruktur sollte man die Anzahl für einen unbezahnten Oberkiefer auf mindestens 6 Implantate erhöhen. Ein Großteil der

beim Kauen entstehenden Kräfte kann so von den Implantaten aufgenommen und die Anteile der Prothese, die auf der Schleimhaut liegen, verkleinert werden. Dadurch lassen sich mögliche Druckstel-



DR. RÜFFERT  
**Haus der Zahnmedizin**  
DR. RÜFFERT | DR. LÜBKE | ZÄ WISCHNIOWSKI

Traunstraße 1  
38120 Braunschweig  
Telefon 0531 84 18 18  
[www.haus-der-zahnmedizin.de](http://www.haus-der-zahnmedizin.de)

## Individuelle Implantatberatung

Wir bieten Ihnen regelmäßig an einem Samstag im Monat von 10:00 bis 12:00 Uhr eine unverbindliche und individuelle Implantatberatung an. Aufgrund der umfangreichen Beratung bitten wir um vorherige Terminabsprache.



Abb. 4: 6 Implantate nach Freilegung

len auf ein Minimum reduzieren. Im Oberkiefer kann so zum Beispiel auf den gaumenbedeckenden Anteil der Prothese verzichtet werden (gaumenfreie Gestaltung).

Unter bestimmten Voraussetzungen reichen zur reinen Stabilisierung einer Totalprothese 2 Implantate im Unterkiefer, beziehungsweise 4 Implantate im Oberkiefer, wodurch schon eine deutliche Verbesserung der Lagestabilität erreichbar ist. Eine umfangreiche Reduzierung der Prothesenbasis ist mit dieser minimalen Implantatanzahl allerdings noch nicht zulässig, da ansonsten eine Überlastung der Implantate die Folge sein könnte.

Der von vielen Patienten häufig geäußerte Wunsch nach einer komplett fest-sitzenden Versorgung lässt sich mit aufwendigeren Konstruktionen von 6–8 Implantaten pro Kiefer realisieren. Um ein optimales ästhetisches Ergebnis zu erzielen, sind dafür in der Regel jedoch umfangreiche Aufbaumaßnahmen von Knochen und Weichgewebe notwendig, um den zuvor zurückgegangenen Kiefer zu regenerieren. Neben dem deutlich höheren operativen Aufwand ist es darüber hinaus auch im Hinblick auf die Hygienefähigkeit der Versorgung häufig sinnvoller, einen herausnehmbaren Zahnersatz anzufertigen.

### Prothetische Risiken

Neben den allgemeinen Risiken der Knochenaufbau- und Implantatoperation gibt es auch prothetische Komplikationen, die zu einem späten Misserfolg führen könnten. Eine korrekte Implan-



Abb. 5: Herausnehmbarer Teleskopzahnersatz

tatposition ist nicht nur wichtig für die Kaufunktion, Sprachbildung und Ästhetik, sondern auch entscheidend, um die Kaukräfte optimal aufzunehmen und in den Knochen zu leiten. Sind die Implantate beispielsweise nicht an statisch oder funktional richtiger Stelle gesetzt, so kann es durch Über- oder Fehlbelastung zum Rückgang des Knochens kommen. Dieser benötigt zwar Reize, reagiert bei einem Zuviel jedoch mit Abbauprozessen, was die Stabilität natürlich verringert. Durch die technischen Möglichkeiten der dreidimensionalen computernavigierten Implantologie sind solche Risiken gerade bei umfangreichen Operationen jedoch minimierbar. Mithilfe spezieller Röntgensablonen und der digitalen Volumentomographie (DVT oder CT) kann die später gewünschte Zahnstellung in die Planung einbezogen werden. Auf Basis dieser Konstruktionsdaten wird darauf eine Bohrschablone im zahntechnischen Labor angefertigt, in welche die exakte Position des späteren Implantates sozusagen einprogrammiert ist. Aber auch die genaue Beachtung funktioneller Grundregeln, eine korrekte Kauflächengestaltung und die Berücksichtigung der anatomischen Strukturen (wie Kiefergelenke und Kaumuskeln) sind entscheidend für einen Therapieerfolg und müssen mit einer sogenannten Funktionsanalyse einbezogen werden.

Darüber hinaus ist die korrekte Pflege und Reinigung der fertigen Prothetik ein entscheidendes Kriterium für den Langzeiterfolg einer im-

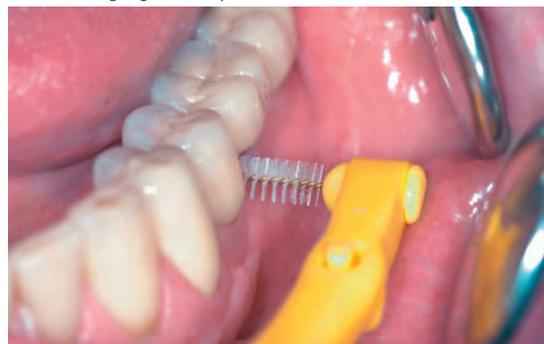


Abb. 6: Lippenbild nach Fertigstellung

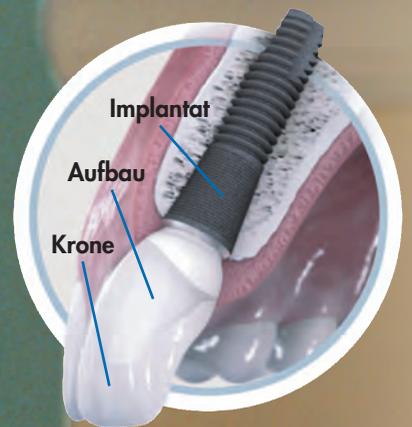
plantatgetragenen Versorgung. Durch anhaftende Bakterien und Zahnstein kann es – ähnlich einer Parodontitis an Zähnen – zu einer Entzündung der dem Implantat anliegenden Gewebe kommen. Man spricht dann von einer Periimplantitis. Unbehandelt kann der folgende Rückgang von Knochen und Weichgewebe zum späten Implantatverlust führen. Die Hygienefähigkeit ist daher ein wichtiges Kriterium für die Entscheidung für eine bestimmte Versorgungsform. Bei einer herausnehmbaren Konstruktion ist häufig eine gründlichere Reinigung möglich, da besser um die Implantataufbauten herum geputzt werden kann.

Für eine optimale und stabile Versorgung ist im Vorfeld eine äußerst genaue Planung der Implantatanzahl, Position und Art der Prothetik notwendig, die nur durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Chirurg, Prothetiker und zahntechnischem Labor erreicht werden kann. Prothetische Gestaltungsmöglichkeiten werden in intensiven Beratungsgesprächen mit den Patienten erörtert. Nach Fertigstellung sollten regelmäßige Kontrollen und professionelle Prophylaxemaßnahmen erfolgen, um den Erfolg der Therapie für lange Zeit zu sichern.

Abb. 7: Reinigung einer Implantatbrücke mit einer Interdentalbürste



# Strahlen Sie wieder Selbstvertrauen aus – mit Zahnimplantaten von Astra Tech Dental



Weitere Informationen erhalten Sie  
unter [www.wienatuerlichezaehne.de](http://www.wienatuerlichezaehne.de)

**ASTRATECH  
DENTAL**  
*Get inspired*

**ASTRA**  
ASTRA TECH

 A company in the  
AstraZeneca Group



## Biomechanik von Zahnimplantaten

Und welchen Nutzen hat der Patient?

Dr. med. dent. Gido Bornemann | Zahnarzt, Wissenschaftlicher Leiter & Produktspezialist | Astra Tech GmbH

**Herkömmliche Brücken und Prothesen können funktionale und ästhetische Nachteile haben, wenn ein Zahn oder mehrere Zähne verloren gegangen sind. Deswegen wurden Zahnimplantate für den dauerhaften Zahnersatz entwickelt, um das Aussehen und die Funktion natürlicher Zähne perfekt zu imitieren. Dieses Ziel wird aber nur erreicht, wenn bei der Auswahl der Zahnimplantate wichtige biomechanische Grundsätze berücksichtigt werden.**

Ein komplettes Zahnimplantat besteht im Prinzip aus drei Teilen: dem eigentlichen Implantat, dem Aufbau und der Zahnkrone. Das Implantat ist aus Titan und sieht aus wie eine kleine Schraube. Es wird im Kieferknochen verankert und dient als Befestigung – gewissermaßen als neue „Zahnwurzel“. Nach einer Ein-

heilzeit, bei der das Implantat mit dem Kieferknochen verwächst, und der Freilegung des Implantats im Rahmen eines kleinen, weiteren Eingriffs kommt der sogenannte Aufbau in das Implantat. Er sorgt für eine sichere Verbindung zwischen dem Implantat und der prothetischen Versorgung. Dieser sichtbare Teil des Zahnersatzes, z. B. die vom Zahntechniker angefertigte individuelle Zahnkrone, wird zum Schluss aufgesetzt.

### Kleines Gewinde – große Wirkung

Bei der Auswahl des geeigneten Implantates hat der Zahnarzt viele Möglichkeiten: Heutzutage gibt es Implantate, die zylindrisch oder konisch sind und Implantate mit rauer oder glatter Oberflächenstruktur. Außerdem unterscheidet man Implantatsysteme mit einem glatten Implantathals im oberen Drittel – vergleichbar mit einer normalen Schraube – von denen mit einem zusätzlichen Mikrogewinde. Dieses Mikrogewinde befindet sich bei einem eingeschraubtem Implantat im oberen Teil des Kieferknochens und sorgt dafür, dass Belastungsspitzen gleichmäßiger in den Knochen abgeleitet werden. Dadurch verringert sich die Gefahr, dass sich der empfindliche Randbereich des Kieferknochens zurückbildet, wenn er – z. B. beim starken Kauen – Kraftspitzen aushalten muss.

Klinische Studien bestätigen außerdem, dass Implantate mit Mikrogewinde den





Kieferknochen bei natürlicher Belastung gleichmäßiger stimulieren – eine wichtige Voraussetzung für die Vermeidung von Knochenabbau. Vergleichbar ist dies mit dem Krankheitsbild der Osteoporose: Werden die Knochen nicht durch regelmäßige und physiologische Beanspruchung trainiert, bauen sie sich ab und vermindern ihre Dichte.

Gleiches kann passieren, wenn der Kieferknochen nicht oder nur unzureichend stimuliert wird. Zahnimplantate mit einem Mikrogewinde, bei denen die natürlichen Belastungsimpulse besser in den umgebenden Knochen abgegeben werden, können diese Gefahr einer „Atrophie des Kiefers“ eher vermeiden.

#### Konische Vorteile

Biomechanische Unterschiede bei den Implantatsystemen gibt es auch hinsichtlich der Verbindung zwischen Implantat und Krone, dem sogenannten Aufbau. Wie bei vielen Verbindungen, bei denen ein Bauteil in ein anderes verankert werden muss, spielt die Form der beiden Bauteile eine Rolle. Um einen möglichst hohen Kraftschluss – und damit eine besonders stabile Verbindung – zu erhalten, vertrauen Ingenieure gerade bei hoch belasteten Konstruktionen auf konische Formen. Im Gegensatz zu sogenannten „Flach-zu-Flach-Verbindungen“ haben konisch ineinander greifende Verbindungen den Vorteil, dass die gesamte Konstruktion weniger anfällig für Kipp-

und Drehbewegungen ist – eine physikalisch erklärbare Folge des besseren Kraftschlusses.

Auf Implantatsysteme übertragen bedeutet das: Die höhere Stabilität der Verbindung vergrößert die Chance einer infektfreien und langfristig stabilen

#### „Eine kraftschlüssige Verbindung ist Voraussetzung für den Langzeiterfolg.“

Einheilung des gesamten Implantates. Auch deswegen, weil die konische Verbindung zwischen Implantat und Aufbau weniger anfällig für

Mikrobewegungen und Mikrospalten ist. Gerade Letztere sind wahrscheinlich verantwortlich dafür, dass Bakterien der Mundflora dorthin eindringen können, wo sie unerwünscht sind: in das Innere des Implantates – und damit in das Innere des Knochens. Eine stabile Verbindung ist auch notwendige Voraussetzung dafür, dass sich das Zahnfleisch wieder dicht an den „neuen Zahn“ anlagern und dadurch eine Barriere gegen Keime in der Mundhöhle bilden kann.

#### Biodynamische Sicherheit

Ein weiteres Argument für eine konische Verbindung bei Zahnimplantaten: Durch die Verlagerung der eigentlichen Kraftübertragung in tiefere Teile des Kieferknochens werden Belastungsspitzen am Knochenrand vermieden, wie sie bei konventionellen Flachverbindungen vorkommen können, wenn die Kontaktzone zwischen Implantat und Aufbau

höher liegt. In vielen technischen Bereichen, z. B. beim Flugzeugbau, sorgen deswegen konische Verbindungen zwischen einzelnen Bauteilen dafür, dass die hohen Kräfte gleichmäßig in den umgebenden Werkstoff abgeleitet werden.

#### Fazit

In den letzten 40 Jahren seit Einführung von Zahnimplantaten hat insbesondere die biomechanische Forschung große Fortschritte gemacht. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass nur eine genaue Berücksichtigung aller biodynamischer Faktoren – und die konsequente Umsetzung der dafür notwendigen Lösungen – das gewährleisten kann, was sich jeder Patient wünscht: einen dauerhaft stabilen, infektfreien und ästhetisch hochwertigen Zahnersatz mit Implantaten.



# Parodontitis

## Hauptursache für Zahnverlust

Dr. med. Christa Siemermann-Kaminski | Fachärztin für MKG-Chirurgie  
 PD Dr. med. Dr. med. dent. Eduard Keese | Facharzt für MKG-Chirurgie, Plastische Operationen  
 Praxis für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie  
 PD Dr. Dr. Eduard Keese & Dr. Christa Siemermann-Kaminski



**Die Parodontitis ist eine bakterielle Erkrankung des Zahnhalteapparates. Das initiale Stadium, die Gingivitis (Zahnfleischentzündung) ist noch vollständig reversibel. Kommt es zu tieferen Zahnfleischtaschen und voranschreitendem Knochenabbau spricht man von einer Parodontitis, die je nach Verlauf ohne Behandlung zu Zahnlockerung und Zahnverlust führt.**

Laut der vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie von Dezember 2006 sind bis zu 75% der Erwachsenen von mittelschweren oder schweren Formen der Parodontitis betroffen, sodass von einer Volkskrankheit gesprochen werden muss.

Ursache der Parodontitis ist die bakterielle Plaque (Zahnbelag), einem zäh anhaftenden, sich sogar auf die Wurzeloberfläche erstreckenden Biofilm. Wird diese durch falsche oder schlechte Mundhygiene nicht entfernt, kommt es über das Stadium einer gegebenenfalls länger andauernden Gingivitis mit vertieften

Zahnfleischtaschen durch entzündliche Schwellung der Zahnfleischtaschen zur Parodontitis, bei der Kieferknochen, Wurzelhaut und Wurzelzement angegriffen und abgebaut werden.

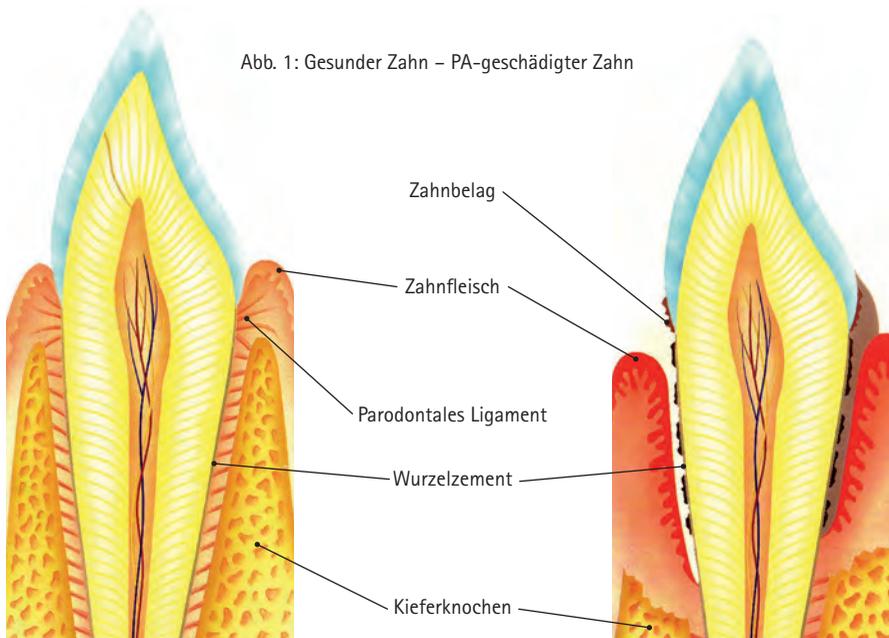
Die häufigste Form ist die chronische Parodontitis. Es ist wie – die Nomenklatur schon besagt – eine chronisch-schubweise verlaufende Erkrankung, die vorwiegend Erwachsene betrifft. Typische Symptome sind Zahnfleischbluten, gerötetes, geschwollenes und zur Blutung neigendes Zahnfleisch, Eiterbildung in der Zahnfleischtasche und Mundgeruch. Aufgrund der Schmerzfreiheit finden sich lange Verläufe, die im fortgeschrittenen Stadium mit Rückgang des Zahnfleisches, Zahnlockerung und Zahnwanderung einhergehen.

Für das Erkrankungsrisiko spielen neben Alter und Geschlecht eine Reihe von Faktoren eine wichtige Rolle, z. B. Rauchen (Raucher haben ein bis zu sechsfach erhöhtes Risiko), Diabetes, Lebenspartner mit Parodontitis, Karies, Piercings im Mundbereich, stressbedingtes Zähneknirschen, Immunschwächen und Schwangerschaft.

Zur chronischen Verlaufsform muss die aggressive Parodontitis abgegrenzt werden, die nur selten auftritt, dann aber mit einem akuten Krankheitsverlauf einhergeht und rasch zu einem weitreichenden Knochenverlust führt. Es können durchaus schon Kinder und Jugendliche betroffen sein. Bei einer solchen Verlaufsform spielen häufig genetische (ererbte Gendefekte), Immundefekte und besondere mikrobiologische Faktoren eine Rolle, die durch spezielle Untersuchungen abgeklärt werden können.

Allerdings zeigen sich auch bei der chronischen Form genetische Dispositionen, die eine Testung neben dem Nachweis des krankmachenden Keimspektrums für die Therapieplanung interessant machen. In Abhängigkeit von der Abwehrlage des

Abb. 1: Gesunder Zahn – PA-geschädigter Zahn



Betroffenen werden nur wenige der über 500 in der Mundhöhle nachweisbaren Bakterien zu Krankheitserregern, die eine Parodontitis verursachen.

Die Behandlung der Parodontitis ist eine aufwendige Aufgabe, die nur durch konsequente Mitarbeit des Patienten mit gewissenhafter Mundhygiene zum Erfolg, d. h. Entzündungsfreiheit und bestmöglicher Regeneration des Zahnhalteapparates, führt.

Die Therapie gliedert sich in mehrere Phasen. In der Initialphase wird durch umfangreiche Diagnostik neben klinischer Beurteilung des Gebisszustandes, Taschentiefen, Zahnfleischrückgang, Zahnlockerung, Blutungsindex und röntgenologischer Beurteilung des Knochenzustandes die Mundhygiene des Patienten erfasst. Ergänzend können mikrobiologische und genetische Tests durchgeführt werden. Es erfolgt die Erstellung eines Behandlungsplanes mit Antragstellung bei der Krankenkasse.

In der anschließenden Hygienephase wird nach Schaffung eines hygienefähigen Gebisses mit Beseitigung kariöser Läsionen, defekter Füllungen, insuffizienter Prothetik usw. eine professionelle Zahnreinigung und Optimierung der häuslichen Zahnpflege vorgenommen.

Im Rahmen einer sogenannten geschlossenen Behandlung werden unter örtlicher Betäubung Zahnfleischtaschen und Zahn(-wurzel)oberflächen gründlich gereinigt und harte Belege entfernt. Ziel ist die Beseitigung der Entzündungen und vollständige Keimreduktion, die durch Spülen mit bakterienreduzierenden Lösungen unterstützt werden kann. Eine antibiotische Begleittherapie kann unter bestimmten Bedingungen notwendig und hilfreich sein.

Werden erneut Taschentiefen über 6 mm, unphysiologische Knochen- oder

Weichteilkonturen festgestellt, sind im Rahmen der korrektiven Phase chirurgische Maßnahmen mit offener Behandlung angezeigt. Im Falle der fortgeschrittenen Zerstörung des Zahnhalteapparates mit Abbau des Kieferknochens und Verlust der Zahn und Knochen verbindenden Faserbündel können dem Patienten gewebeaufbauende Maßnahmen zur Regeneration des Zahnhalteapparates angeboten werden (dieses jedoch nur als Privatleistung). Therapieziel ist der Neuaufbau der drei für den Halt des Zahnes wichtigen Gewebe: Kieferknochen, parodontales Ligament (Faserbündel) und Wurzelzement.

Hierzu sind Verfahren mit Knochenersatzmaterialien (synthetischen oder tierischen Ursprungs), sogenannten Schmelz-Matrix-Proteinen und Membranen entwickelt worden. Gute Erfolge wurden mit der Nachahmung eines bereits in der frühkindlichen Entwicklung stattgefundenen Prozesses erzielt. Das hierfür auslösende Protein, das sogenannte Schmelz-Matrix-Protein, das während der Zahnentwicklung vom Körper selbst hergestellt wird, wird

dem Gewebe lokal während des operativen Eingriffs zugeführt und leitet eine Gewebeneubildung ein. Größere Defekte

können durch Einbringen von Knochenersatzmaterialien und verschiedene Membrantechniken regeneriert werden. Es wird ein Prozess des Gewebeaufbaus und Neubildung des Zahnhalteapparates initiiert, der unmittelbar nach der Behandlung beginnt, sich über viele Jahre erstreckt und zu einem dauerhaftem Ergebnis führt.

Im Weiteren ist zur Aufrechterhaltung des Behandlungsergebnisses in der Erhaltungsphase ein regelmäßiges Recall mit konsequenter Kontrolle und Fortsetzung der Prophylaxe des Patienten erforderlich.



Abb. 2: Operation



Abb. 3: Röntgenbild vor der OP



Abb. 4: Röntgenbild zwei Jahre später

### „Prophylaxe ist die Grundlage des Zahnerhaltes.“

# Minimalinvasive Techniken

Fortschritte der Zahn- und Allgemeinmedizin



Dr. med. dent. Angela Fischer | Zahnärztin | Praxis für Zahnheilkunde

**Minimalinvasiv, was heißt das einfach übersetzt? Welche Ziele und Vorteile sind damit verbunden?**

**Minimalinvasiv bedeutet „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Größtmögliche Sicherheit, umfassende Befunderhebung und unstrittige, differenzialdiagnostische Abklärung sollten dabei immer oberste Priorität haben.**

Ein wenig belastendes Diagnostikverfahren mit enormer Aussagekraft erleben wir zum Beispiel in der Magnetresonanztomografie (MRT). Mit dem „sanften Blick in den Körper“ erkennen wir heute oft Probleme so früh, dass Hilfe noch rechtzeitig kommen kann. Auch ganz aktuelle, zukunftsweisende bildgebende Diagnostikverfahren (Pet-CT) für Untersuchungen von Gefäßen, Lymphknoten, der Lunge und dem Darm gehören zu den wichtigen neueren Untersuchungstechniken.

Neben den schon lange bewährten feinen endoskopischen Diagnostikverfahren zur Untersuchung der Speiseröhre, der oberen Luftwege und der Bauchhöhle haben sich eine Vielzahl von minimalinvasiven endoskopischen Operationstechniken entwickelt. Sie alle versprechen dem Patienten eine sanftere, weniger belastende Untersuchung und Behandlung.

Als Beispiele für endoskopische Operationstechniken seien Gallensteinentfer-

Keine Kronen – Stellungskorrekturen durch Klebtechnik



nung, Magenverkleinerung, Blindarm-, Nierensteinentfernung, Herzoperationen (Klappenersatz), Schulter- und Gelenkoperationen, Eingriffe an den Bandscheiben der Wirbelsäule sowie Gebärmutterentfernung genannt.

## In der Zahnheilkunde

Seit Jahren erlaubt die digitale Röntgenbilderfassung eine Strahlenreduktion und eine früher nicht mögliche Diagnostik am Bildschirm (Vergrößerung, Detaildarstellung, Vermessung, Schärfung, Kontrastumkehr und räumliche Darstellung). Auch können heute dreidimensionale Bilder (DVT) ganzer Schädel und Kieferanteile in allen räumlichen Ebenen (mit spezieller PC-Software) gedreht, vermessen und vergrößert betrachtet werden – Fortschritte in der Tumordiagnostik, Unfallchirurgie und Implantatplanung!

Weitere Beispiele der Minimalinvasivtechnik: Die Nutzung von Keramikschalen

Keine Kronen – offene Zahnzwischenräume (Parodontose) durch Klebtechnik verborgen



(Veneers), so dünn wie Kontaktlinsen, mit minimalem Abtrag, schont und erhält Zahnschubstanz ebenso wie grazile adhäsiv geklebte Keramikteil- und Compositversorgungen. Alle gesunden Zahnanteile bleiben unberührt! Auch die Nutzung grazilster Klebebrücken ermöglicht bei minimalem Substanzabtrag maximale Substanzschonung – so wenig wie möglich, so viel wie nötig!

Hierzu zählt auch die berührungslose Präparation von kleinen kariösen Primärdefekten, ganz ohne zu bohren und ohne Vibrationsgeräusche – mit kinetischer Energie – es wird nur kariös verändertes Zahnmaterial abgetragen – schmerzfrei und geräuschlos.

In der Parodontologie hat die Entwicklung der Mikrochirurgie neue Möglichkeiten geschaffen: Gewebeschonung und -erhalt, Wiederaufbau von Zahnfleisch und Knochen, Einsatz von speziellen Schmelzmatrixproteinen und Wachstumsfaktoren sowie reduzierte Schnittführungen (spezielles Mikrochirurgieinstrumentarium, spezielle Nahttechniken) sind nur einige Beispiele der sanfteren Trendrichtung.

Weitere Entwicklungen erleichtern auch die gefürchtete Zahnentfernung: Gräzilere Technikinstrumente (Elevatoren, Extraktoren, Periotome) erlauben eine weniger traumatisierende Vorgehensweise mit Schonung der zahntragenden Knochen- und Weichgewebestrukturen.

Chirurgische Techniken wurden verfeinert: Reduzierte Schnittführung, minimale Gewebeeröffnung und ein lokaler kleiner Knochenaufbau durch die Extraktionshöhle des entfernten Zahnes kennzeichnen das Prozedere bei fehlendem Knochenangebot und Implantationswunsch im kompromittierten Oberkiefer.

## Minimalinvasiv-prothetisch-chirurgische Techniken

Eine Verbesserung der Kauleistung (Prothesenhalt) des vorhandenen

Zahnersatzes ist auch bei reduzierter körperlicher Belastbarkeit durch minimalinvasive Maßnahmen (zwei bis vier Mini- oder Druckknopfhalteimplantate) möglich. Die „Dritten“ bleiben in diesen Fällen zwar herausnehmbar, erlau-

ben aber den „festen Biss“ und rutschen nicht.

„Berge versetzen, Wege ebnen“ – vieles erscheint heute leichter machbar. Aber bedenken wir bitte: Trotz aller Begeiste-

rung für die Fortschritte in der Medizin und Zahnmedizin steht die Sicherheit und Übersicht an oberster Stelle, sodass in einigen Fällen von den minimalinvasiven Behandlungsvorhaben abgewichen werden muss.

## Osteoporose und Zahngesundheit

Bisphosphonate – Kieferknochen – Nekroserisiko

Ulrike Rühmann | Zahnärztin | Praxis für Zahnheilkunde



**Bisphosphonate (BP) werden seit über 20 Jahren zur erfolgreichen Behandlung bei Kalziumstoffwechselstörungen (Osteoporose) sowie in der Krebstherapie (Brust- und Prostatakrebs) eingesetzt. Sie hemmen die knochenabbauenden Zellen in ihrer Aktivität und verkürzen deren Lebensdauer. Sie reduzieren den Knochenabbau, indem sie sich in das Kristallgitter des Knochens einbauen.**

Leider verlangsamen die BP nicht nur den Knochenabbau, sondern sie hemmen auch die für den Knochenaufbau verantwortlichen Zellen (Osteoblasten). Die Regeneration (Heilung) wird erschwert. Dies kann zu schwerwiegenden Wundheilungsstörungen des Knochens führen: Der durch den veränderten Umbauzyklus in seiner Abwehr geschwächte Knochen wird aufgrund der damit verbundenen Infektanfälligkeit zum Risikofaktor. Ein durch BP-Therapie kompromittierter Kieferknochen ist eine infektanfällige Schwachstelle, falls Extraktionen (Zahntfernung) oder andere chirurgische Maßnahmen notwendig werden.

Aber auch an den Weichgeweben der Mundhöhle konnte in den letzten Jahren unter einer BP-Therapie eine verminderter Regeneration (Heilung) beobachtet werden. Durch kleine schlecht heilende

Mundschleimhautverletzungen kann leicht eine Eintrittspforte für Bakterien entstehen. Eine bakterielle Infektionsausbreitung in den abwehrgeschwächten Knochen kann zu schwerwiegenden Komplikationen führen, bis hin zu teilweise sehr schwer beherrschbaren Nekrosen (abgestorbenes Gewebe).

Anzeichen für einen kritischen Infektionsverlauf sind frei liegende Knochenbereiche, Schwellungen, Zahnlockerungen, Sensibilitätsstörungen und schlecht heilende kleine Wunden (Schleimhautdefekte). Vorsicht! Die Nekrosen verlaufen zunächst symptomlos! Erst später zeigen sich im Röntgenbild wolkenförmige Aufhellungen und es treten Schmerzen auf.

Ist es zu einer Knochennekrose gekommen, gehören chirurgische Maßnahmen mit dem Ziel der Nekroseabtragung und einem sicheren Weichteilverschluss –

zwingend mit hochdosierter Antibiotikergabe – zum Therapieschema der ersten Wahl (Dekortikation und Sequesterentfernung mit anschließender Weichteildeckung).

Bei der zahnärztlichen Betreuung der BP-Patienten stehen die Prophylaxe und Früherkennung im Vordergrund. Das individuelle Risiko eines jeden Patienten ist abhängig von Applikationsart, Dosierung, Medikationsdauer und sollte interdisziplinär diskutiert werden, um die möglichen teilweise schweren Komplikationen einer BP-Therapie zu vermeiden oder zu mindern.

Vor der BP-Therapie sollten potenziell entzündliche Prozesse behandelt werden, mögliche prothetische Druckstellen ausgeschaltet werden, suboptimale Füllungs- und Kronenversorgungen erneuert, beherrschte Zähne entfernt und die Mundhygiene intensiviert werden. Bei geplanten zahnärztlichen Eingriffen, wie Zahntfernung, Parodontalbehandlungen, Wurzelkanalbehandlungen oder Implantatsetzung, sollte das Risiko einer Kiefernekrose genau eingeschätzt werden. Eine systemische Antibiotikaprophylaxe ist oft sinnvoll, im Einzelfall zwingend.

Entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung und Struktur haben die verschiedenen BP-Medikamente eine unterschiedliche Wirkstärke. Intravenös verabreichte BP verursachen eher Knochennekrosen als BP in Tablettenform. Ebenso spielt die Dosierung eine wichtige Rolle. „Gesundheit ist nicht alles, aber ohne Gesundheit ist alles nichts“, sagt schon Arthur Schopenhauer.

# Endodontie - Wurzelbehandlung

Zahnerhaltung mit dem Dentalmikroskop – Teamwork mit Ihrem Zahnarzt

Dirk Rustenbach | Zahnarzt, Zertifizierter Endodontologe (DG-Endo) | Zahnarztpraxis Dirk Rustenbach



**Was tun, wenn der Zahn quälend schmerzt oder eine Entzündung im Kieferknochen aufweist und eine Entfernung des Zahnes überlegt wird? Durch eine Wurzelbehandlung lassen sich die eigenen Zähne oft dauerhaft erhalten. Selbst bei erfolglosen Wurzelbehandlungen kann durch eine erneute Wurzelbehandlung (der sogenannten Revision) dem Zahn eine zweite Chance gegeben werden – mit einer hohen Erfolgsquote.**

Viele Patienten wünschen sich zudem heute einen dauerhaften Erhalt ihrer eigenen Zahnschubstanz. Eine professionelle unter dem Dentalmikroskop durchgeführte Wurzelbehandlung (Endodontie) ist hier eine Alternative zur Brücke oder dem Implantat, gerade bei schwierigen Fällen. Auch bei großen, ausgedehnten Entzündungen kommt es nach entsprechend gründlicher Reinigung sehr oft zu einer vollständigen Ausheilung ohne weiteren unangenehmen chirurgischen Eingriff.

## Was genau ist eine Wurzelbehandlung?

Der gesunde Zahn besteht aus einer Zahnkrone und aus einer oder mehreren Zahnwurzeln. Die Zahnkrone (der sichtbare Teil) ist durch eine Schicht aus sehr hartem Zahnschmelz geschützt. Im Inneren der Zahnkrone und der Zahnwurzel befindet sich der Zahnerv. Dieser besteht aus Bindegewebe, Blut- und Lymphgefäßen und natürlich auch Nervenfasern. Bei Zerstörungen des Zahnes (Karies, Unfall etc.) kann sich der „Nerv“ (die Pulpa) entzünden und nachfolgend absterben. Bakterien können jetzt über die Wurzelkanäle in den Körper eindringen und im Knochen an den Wurzelspitzen

Entzündungen hervorrufen. Die körpereigene Abwehr reagiert auf diese Bakterieninvasion schlimmstenfalls mit einem schmerzhaften Eiterherd an der Wurzelspitze. Zudem wird der gesamte Körper durch solche Infektionen belastet.

Derartige Infektionen an (noch) lebenden oder bereits nervtoten Zähnen werden mit Hilfe einer „Wurzelbehandlung“ bekämpft.

Abb. 1: Auch sehr starke Krümmungen der Wurzeln lassen sich mit diesen Techniken behandeln.



## Planung

Die gründliche Untersuchung steht am Anfang jeder Diagnose. Erst wenn die genauen Umstände erkannt und einge-

ordnet wurden, ist eine zuverlässige Behandlungsplanung möglich. Um Aussagen zur Notwendigkeit, Prognose und Behandlungsaufwand einer Wurzelbehandlung treffen zu können, ist daher ein Planungstermin erforderlich.

## Prognose und Sorgfalt

Wurzelbehandlungen erfordern sehr viel Zeit, Erfahrung, Sorgfalt und Fachkenntnis. Moderne Methoden und Instrumente haben die Prognose solcher Behandlungen steigen lassen. Kein Zahn gleicht einem anderen Zahn. Das Wissen um aktuelle Techniken und eine stetige Übung und Weiterbildung ist die Grundlage für einen langfristigen Behandlungserfolg. In der Zahnheilkunde ist die endodontische Therapie – basierend auf den Ergebnissen großer internationaler Studien und unter Einhaltung aller Prinzipien – mit einer sehr hohen Erfolgsaussicht zwischen 75% und 95% durchführbar. Dies wird in vielen Studien eindrucksvoll belegt.

## Ablauf der Wurzelkanalbehandlung – Isolierung des Zahnes

Zu Beginn wird der Zahn durch ein Spannungsgummi isoliert (Kofferdam). Dadurch wird ein bakterienfreies Arbeiten ermöglicht.

## Kanaleingänge finden

Nach dem Öffnen des Zahnes (Trepantation) müssen die Eingänge zu den einzelnen Kanalsystemen gefunden und durchgängig gemacht werden. Diese Arbeit steht unter dem Motto: Wir können nur das behandeln, was wir sehen! Für diese Aufgabe ist die Anwendung eines Dentalmikroskops sehr hilfreich. Es ermöglicht bei optimaler Ausleuchtung des Zahnes das Arbeiten unter bis zu 24-facher Vergrößerung. Häufig scheitern Wurzelbehandlungen daran, dass von den vorhandenen Wurzelkanälen nicht alle gefunden werden.

## Reinigung

Im nächsten Arbeitsschritt werden alle Hauptkanäle durchgängig gemacht. Die

Bakterien und Giftstoffe bzw. das alte Füllmaterial (Revision) werden aus dem Wurzelkanalsystem entfernt und die Hauptkanäle großzügig gereinigt und erweitert. Diese Reinigung erfolgt „chemomechanisch“, das heißt mit Instrumenten und Spüllösungen. Die Spülungen können erwärmt und mit Ultraschall im Kanal aktiviert werden, sie reinigen dann wirksamer! Da eigentlich alle Wurzelkanäle mehr oder weniger gekrümmt sind, ist der Einsatz hochflexibler Instrumente für die mechanische Aufbereitung eine Grundvoraussetzung! Insbesondere bei den Seitenzähnen (Molaren und Prämolaren) erschweren die gekrümmten und sehr engen Wurzelkanäle eine vollständige Reinigung. Ein oberer Backenzahn hat normalerweise vier knapp 2 cm lange Wurzelkanäle, von denen drei häufig einen Durchmesser unter 0,15 mm haben. Der Einsatz von maschinell betriebenen Instrumenten hat sich in den letzten Jahren als sehr zuverlässige Methode herausgestellt. Die erforderlichen Instrumente sind allerdings sehr teuer und werden im Regelfall nur für eine Behandlung verwendet.

### Medikamentöse Einlage

Eventuell erfolgt jetzt eine medikamentöse Einlage im Zahn. Diese soll nicht eine unzureichende Aufbereitung/Reinigung ersetzen, sondern den geschaffenen Hohlraum bis zum nächsten Behandlungstermin verschlossen halten. So wird eine Neuinfektion der Hohlräume vermieden. Darüber hinaus können (fast) keine Bakterien in dem Milieu des Medikaments überleben (pH-Wert von ca. 12).

### Wurzelfüllung

Im folgenden Schritt müssen die ausgeformten Wurzelkanäle vollständig (bis an die Wurzelspitze und in den Seitenbereichen – also dreidimensional) und dicht verschlossen werden. Hierdurch wird eine erneute Besiedelung der Wurzelkanäle durch Bakterien verhindert. Dieser Verschluss ist schwierig, weil die Kanal Hohlräume sehr lang und dennoch sehr eng sind. Zudem sind in über 30% der Fälle

Seitenkanäle vorhanden, und/oder es gibt Querverbindungen zwischen den Hauptkanalsystemen. Um dieses Ziel zu erreichen sollten, moderne und erprobte Techniken, z. B. mit erwärmter, plastisch verformter Guttapercha, zum Einsatz kommen. Das Ergebnis wird mit Röntgenaufnahmen überprüft. Diese Überprüfung wird in Abständen wiederholt, um die Ausheilung beurteilen zu können.

### Adhäsiver Wiederaufbau

Durch die Behandlung ist viel Substanz verloren gegangen. Um die restlichen Zahnteile zu stabilisieren, kann die Zahnkrone mit einem Kunststoffmaterial vollflächig verklebt werden. Abschließend wird der Zahn im Regelfall mit einer stabilisierenden Krone oder Teilkrone versorgt.

### Das Dentalmikroskop

Wir können nur behandeln, was wir sehen. Bei den ersten Schritten einer endodontischen Behandlung müssen die Zugänge zu den Hauptwurzelkanalsystemen dargestellt werden. Die einzelnen Zugänge sind manchmal recht schwierig zu finden, sehr oft sind einzelne Zugänge stark „verkalkt“ oder zweigen erst nach einigen Millimetern von anderen Hauptkanälen ab. Die genaue Kenntnis anatomischer Variationen sowie die Ausleuchtung und Vergrößerung durch ein Dentalmikroskop ermöglichen ein präzises und damit erfolgversprechendes Arbeiten. Bei einer vollständigen Reinigung und Desinfektion kann von einer langfristig erfolgreichen endodontischen Therapie ausgegangen werden. Durch den Einsatz des Dentalmikroskops lassen sich die Zahnstrukturen gut darstellen. Viele Details des komplexen Wurzelkanalsystems können vor und während der Aufbereitung dadurch erkannt und erfolgreich behandelt werden. Die Behandlung mit Hilfe des Operationsmikroskops ist fast die gesamte Zeit möglich und sinnvoll. Jeder einzelne Arbeitsschritt kann so gezielt durchgeführt und direkt überprüft werden. Darüber hinaus ist ein für die Augen und den Rücken entspanntes Arbeiten möglich. Per-



Abb. 2: Dentalmikroskop

forationen und Instrumentenfrakturen sind Komplikationen, die sich in der Vergangenheit nur mit sehr unsicheren Prognosen behandeln ließen. Seit der Einführung des Dentalmikroskops und spezieller Verschlusszemente gibt es auch für diesen Bereich sehr vielversprechende Erfolgsquoten.

### Die Zusammenarbeit mit Ihrem Zahnarzt

Selbstverständlich wird jeder Zahnarzt in seinem Studium in der Wurzelbehandlung ausgebildet. Die Zusammenarbeit mit einem auf Endodontie spezialisierten Zahnarzt ist in dem erheblichen technischen und zeitlichen Aufwand begründet, der besonders bei schwierigen Fällen notwendig ist, um den eigenen Zahn zu erhalten. Für Sie als Patienten ändert sich nichts – ein Zahnarztwechsel ist nicht notwendig. Der behandelnde Zahnarzt überweist den Problemfall direkt an eine auf Endodontie spezialisierte Praxis. Die Wurzelbehandlung oder die Erneuerung einer Wurzelbehandlung wird durch den Endodontologen durchgeführt, anschließend geht der Patient zu seinem Stammzahnarzt zurück und lässt ggf. die Überkronung oder sonstige Weiterbehandlung durchführen. In den USA und der Schweiz haben sich schon seit vielen Jahren Zahnärzte auf diesem schwierigen Gebiet spezialisiert und auch in Deutschland steigt die Zahl der spezialisierten Praxen stetig. Die Kosten für diese modernen Methoden der Wurzelbehandlung liegen außerhalb der kassenzahnärztlichen Grundversorgung und eine Kostenabschätzung vor Behandlungsbeginn ist daher zu empfehlen.

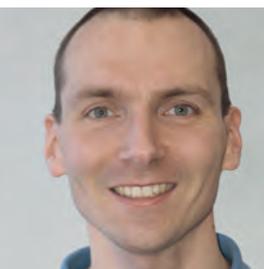
# Der erosive Zahnhartsubstanzverlust

Eine Balancestörung des Mineralisationshaushaltes  
zwischen Zähnen und Speichel

Andreas Ohnhäuser | Zahnarzt

Dr. med. dent. Lars Teege | Zahnarzt

Praxis für Zahnheilkunde Andreas Ohnhäuser und Dr. Lars Teege



**Der verstärkte Konsum von säurehaltigen Lebensmitteln oder das häufigere Eindringen von Magensäure in den Mund führen oft zu unbemerkten Zahnhartsubstanzverlusten. Diese Säuren schädigen die Zähne dauerhaft. Dabei kann jeder betroffen sein, gleich welchen Alters oder Geschlechts.**

## Häufigkeit

Seit einigen Jahren ist das Auftreten von dentalen Erosionen vermehrt zu beobachten. Im Vorschulalter weisen bis zu 50 % aller Kinder Säureschäden an den Milchzähnen auf. Bei bis zu 80 % der Erwachsenen sind erosive Defekte an den Zahnflächen nachzuweisen.

## Entstehung

Die natürliche Krone des Zahnes ist mit Schmelz bedeckt. Der Zahnschmelz ist die härteste Substanz im menschlichen Körper. Trotzdem kann er durch häufigen und direkten Säurekontakt abgebaut werden. Diesen Hartsubstanzverlust nennt man dentale Erosion.

An der Zahnoberfläche kommt es zu einem ständigen säuregradabhängigen Austausch von Mineralien zwischen Zahnschmelz und Speichel. Dabei sind der Mineralisationsverlust (Demineralisation) und die Wiedereinlagerung (Remineralisation) in einer ständigen Balance. Das Einwirken von Säuren auf die Zahnoberfläche verschiebt dieses Mineralisationsgleichgewicht. Dadurch kommt es zu einer verstärkten Demineralisation des Schmelzes. Bei der Wiedereinstellung des Gleichgewichtes spielt der Speichel eine zentrale Rolle. Zum einen liefert er die Mineralien für die Remineralisation und zum anderen besitzt er die Fähigkeit, Säuren zu neutralisieren. Eine deutlich vermehrte Säureeinwirkung kann allerdings durch den

Speichel nicht mehr kompensiert werden und es kommt zu einem dauerhaften Verlust von Zahnhartsubstanz.

## Ursachen

Das Entstehen von Erosionen ist ein komplexes Zusammenspiel von de- und remineralisierenden Faktoren.

Die Ess- und Trinkgewohnheiten der Menschen haben sich im Laufe der Zeit geändert. So führen ein erhöhtes Gesundheitsbewusstsein zu einem vermehrten Genuss von Zitrusfrüchten oder Sport-, Fitness- und Softdrinks. Zum Teil werden diese Getränke schluckweise konsumiert oder beim Verzehr zwischen den Zähnen hin- und hergespült. Hierdurch erhöht sich der Verbleib der Säure

und somit die Dauer des Säureangriffs auf die Zähne.

Jedoch nicht jedes saure Getränk besitzt das gleiche erosive Potenzial. Sind sie mit Calcium, Phosphat oder Fluor angereichert, verursachen sie bei häufigem Konsum keine oder geringere Säureschäden. Aus diesem Grund ist eine ausführliche Ernährungsanamnese für die Diagnose unabdingbar.

Nicht nur Säuren in Lebensmitteln, sondern auch die eigene Magensäure kann den Zähnen Schaden zufügen. Das häufige Erbrechen bei psychischen Erkrankungen wie Anorexia nervosa (Magersucht) oder Bulimia nervosa (Ess-Brechsucht) kann Zahnhartsubstanzverluste hervorrufen. Selbst der häufig unbemerkte Magensäurerückfluss (Sodbrennen) bei chronischen Magen-Darm-Erkrankungen schädigt in vielen Fällen die Zähne.

Neben verstärkten Säurekontakten begünstigen auch Störungen des Speichelhaushaltes das Auftreten von erosiven Defekten. Die Sekretion, der Mineralgehalt und das Neutralisationsvermögen des Speichels können vermindert sein. Verschiedene Medikamente hemmen zudem die Speichelproduktion.

Eine mögliche Nebenwirkung der radio-logischen Bestrahlung zur Tumorbehandlung im Kopf-Hals-Bereich kann die Speicheldrüsen schädigen und so zur Mundtrockenheit führen. Die Remineralisation ist vermindert und dadurch ist die Balance gestört.

## Verstärkende Faktoren

Der erosiv angegriffene Schmelz ist sehr anfällig für eine verstärkte mechanische Abnutzung. Ein verfrühtes oder zu druckvolles Zähneputzen nach einem Säurekontakt kann den Schmelzverlust beschleunigen. Nächtlicher Reflux der Magensäure in die Mundhöhle und gleichzeitiges Zähneknirschen (Bruxismus) führen ebenfalls zu einem schnelleren Zahnhartsubstanzabbau als das

alleinige Einwirken der Magensäure auf die Zähne.

### Symptome

In der frühen Phase sind für den Patienten die erosiven Schäden schwer zu erkennen. Erst im fortgeschrittenen Stadium fallen dem Betroffenen eventuell dunklere Zähne auf. Das gelblichere Dentin (Zahnbein) scheint durch die dünner werdende Schmelzschicht hindurch. Auch berichten die Betroffenen über störende Kanten durch überstehende Füllungsänder, da diese Restaurationen häufig nicht so säureanfällig wie der Zahnschmelz sind. Eine erhöhte Kalt- und Heißempfindlichkeit ist möglicherweise auch ein Indiz für vorliegende Säuredefekte.



Abb. 1: Saurer Drops in Wangentasche



Abb. 2: Schneidekante nach Vinaigrette-Genuss

### Diagnostik

Entscheidend für die Diagnose und die sich anschließende Therapie von Erosionen ist die Früherkennung durch den Zahnarzt. Nur so ist es möglich, vorbeugend zu handeln und das Fortschreiten der Säureschäden an den Zähnen zu vermeiden. Die Voraussetzung für die genaue Diagnose sind sowohl das ausführliche Patientengespräch als auch die gewissenhafte Befundung der Zähne und der Mundhöhle. So können durch

eine gründliche Anamnese Anhaltspunkte für begünstigende Faktoren im Patientenalltag herausgefunden werden. Bei der Untersuchung der Mundhöhle geben eventuell der Ort und das Ausmaß der erosiven Defekte Aufschluss über die möglichen Ursachen. So zeigen bei häufigem Erbrechen von Magensäure meist die Innenflächen der Frontzähne Schmelzdefekte. Dagegen weisen die Außenflächen der Schneidezähne oft Veränderungen bei starkem Konsum von sauren Getränken oder Speisen auf. Der nächtliche Reflux führt in vielen Fällen zu Hartsubstanzverlusten an den Kau- und Außenflächen der Backenzähne auf der Schlafseite des Betroffenen.

Das Neutralisationsvermögen und die ausreichende Sekretion des Speichels beim Patienten kann bei Bedarf mit verschiedenen Tests überprüft werden.

### Therapie

Die Therapie sollte immer in Absprache und im Einvernehmen mit dem Patienten erfolgen. Im Anfangsstadium ist ein ausschließlich präventives und regeneratives Vorgehen angezeigt. So empfiehlt es sich, das bestehende Ess- und Trinkverhalten zu ändern. Saure Lebensmittel sollten im Speiseplan reduziert oder wenigstens durch Calcium, Phosphat oder Fluor angereicherte Speisen und Getränke ersetzt werden. Zusätzlich können fluoridhaltige Mundspüllösungen zur schnelleren Remineralisation des Zahnschmelzes direkt nach den Säurekontakten angewendet werden.

Bei Verdacht auf ein psychisches Leiden oder auf eine Magen-Darm-Erkrankung sollte in einer fachübergreifenden Kooperation ein gemeinsames Therapiekonzept erarbeitet und durchgeführt werden.

Nur bei fortgeschrittenen Säureschäden werden restaurative oder rekonstruktive Versorgungen notwendig.

### Fazit

Unsere Zähne können nicht nur durch Karies oder Parodontitis, die der Bevölkerung weitgehend bekannt sind, geschädigt werden, sondern auch durch Erosionen. Der vermehrte Konsum von sauren Lebensmitteln, aber auch das häufigere Auftreten systemischer Erkrankungen, wie Magen-Darm-Erkrankungen oder psycho-soziale Störungen, können zu einem nicht regenerierbaren Zahnhartsubstanzverlust durch einen gehäufteten, direkten Säureangriff an den Zähnen führen.

Im Vordergrund stehen die Früherkennung und die sich anschließende genaue Abklärung der Ursachen, um gezielt vorbeugende und regenerative Maßnahmen einzuleiten. Nur so kann das Fortschreiten der Säureschäden vermieden oder wenigstens eingeschränkt werden. Ausschließlich bei fortgeschrittenen erosiven Defekten sollte restaurativ unter maximaler Zahnschubstanzschonung therapiert werden.



kariologie  
parodontologie  
stomatologie

**za ohnhäuser & dr. teege**

---

[www.ohnhaeuser.info](http://www.ohnhaeuser.info)

## Perfektion garantiert

Das neue Dentallabor Virtual Implants in Peine bietet modernste Hightech der Zahntechnik in Lounge-Atmosphäre.

Stellen Sie sich vor, Sie sitzen gemütlich in einem Loungesessel und diskutieren entspannt und in aller Ruhe mit ihrem Zahnarzt Form und Farbe ihrer neuen Zähne. Zukunftsmusik? Nein, nicht mehr. Virtual Implants hat die Zukunft nach Peine geholt. In unverwechselbarem Charme und Charakter können Sie sich allein, mit Kollegen oder Patienten nach vorheriger Absprache in Ruhe zurückziehen.

In aller Gemütlichkeit gehen Sie hier auf die Reise in die perfekte Zukunft des Implantierens: Med 3D steht für navigiertes Implantieren mit Bohrschablone. Schnell und sicher. Da die vollständige Anatomie durch computergestützte 3-D-Planung und Diagnostik erkannt wird, bietet es – im Vergleich zum herkömmlichen Implantieren – große Sicherheit. Die Gefahr, dass Zahnwurzeln, Kieferhöhle oder Nerven bei der Implantation beschädigt werden, ist damit praktisch ausgeschlossen.

Für jeden Patienten wird eine maßgeschneiderte, präzise Bohrschablone erstellt. Mit dieser individuellen Schablone kann der behandelnde Zahnarzt den Bohrer exakt und im richtigen Winkel in den Kieferknochen führen. Der immense Vorteil für den Patienten: Die Operation ist sicher, gewebeschonend und zudem auch noch wesentlich kürzer als bisher.



Die Ärzte Hr. Dr. Schwarz, Fr. Dr. Neumann–Dahm, Hr. Dr. Schaaf (von hinten nach vorne) nutzen die Lounge für perfekte Ergebnisse.

### CompleteDentalTec

dentaLine, Virtual Implants, Medical CAD/CAM

Kastanienallee 1, 31224 Peine  
Telefon 0 51 71-1 30 48  
Telefax 0 51 71-1 05 76

info@completedentaltec.de



dentaLine

Virtual Implants

Medical CAD/CAM



H.-W. Twachtmann (Geschäftsführer)



Modell

Nach der virtuellen Reise mit Med 3D präsentiert Ihnen eine Spezial-Software – das POS System – den zukünftigen Zahnersatz originalgetreu und anschaulich auf dem Bildschirm.

In Patientensprechstunden des Virtual Implants oder in der Praxis des behandelnden Zahnarztes können Sie sich in Ruhe über verschiedene Möglichkeiten und Materialien informieren. Zahlreiche Ärzte der Region nutzen das Angebot von Virtual Implants schon begeistert und implantieren auf hohem Niveau.

Die Entscheidung für eine anspruchsvolle zahntechnische Versorgung fällt in der Regel nicht spontan. Verschiedene Planungen mit den dazugehörigen Kosten können in schriftlicher Form im Kreise der Familie und des behandelnden Zahnarztes überdacht werden. Kopfzerbrechen wird Ihnen die Kostenkalkulation dabei sicher nicht bereiten. Virtual Implants bietet höchste Qualität zu kleinen Preisen.

[www.completedentaltec.de](http://www.completedentaltec.de)

# Leben retten und Mut machen

Oliver Kauer-Berk | Pressesprecher KiO | Verein Sportler für Organspende e.V. (VSO)

**Mehr als 70 Olympiasieger, Welt- und Europameister gehen mit gutem Beispiel voran: Die Sportler für Organspende haben alle einen Organspendeausweis. Doch das reicht ihnen nicht. Sie werben für den kleinen Zettel in der Tasche, der anderen Menschen das Leben retten kann. Denn immer noch müssen Menschen sterben, weil kein Spenderorgan zur Verfügung steht.**

Ob Michael Schumacher, Franz Beckenbauer, Rosi Mittermaier, Henry Maske oder Franziska van Almsick: Deutsche Sportgrößen geben als Mitglieder im Verein Sportler für Organspende e.V. (VSO) ihren Mitmenschen ein Beispiel und den Kranken auf den Wartelisten für eine Transplantation Hoffnung. Das Vorbild der prominenten Sportlerinnen und Sportler erinnert daran, dem irgendwann unvermeidlichen Lebensende mit der Bereitschaft zur Organspende einen besonderen Sinn zu geben. Sie alle zeigen ein ungewöhnliches gesellschaftspolitisches Engagement für Tausende von kranken Kindern und Erwachsenen, deren Leben von einer Organspende abhängt. Die Sportler für Organspende beweisen, dass Solidarität und Hilfsbereitschaft ein entscheidendes Element des Sports bleiben.

**Aus Überzeugung für die gute Sache**  
Der 1998 gegründete VSO ist ein gemeinnütziger Verein, der ehrenamtlich geführt wird. Initiator und Vorsitzender

ist Hans Wilhelm Gäb, Ehren-Aufsichtsratsvorsitzender der Stiftung Deutsche Sporthilfe und ehemaliger Aufsichtsratsvorsitzender der Adam Opel AG. 1994 rettete eine Lebertransplantation sein Leben.

„Die Aufklärungsarbeit des VSO besteht aus PR-Aktionen verschiedenster Art, etwa bei bedeutenden Sportveranstaltungen und Großereignissen. Dabei arbeiten wir eng mit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) zusammen“, beschreibt Gäb die Aufgaben des Vereins. 2004 gründete der VSO gemeinsam mit betroffenen Eltern die Kinderhilfe Organtransplantation e.V. (KiO), die transplantierte Kinder und deren Familien unterstützt.

**Betroffene Kinder können Mut fassen**  
Jedes Jahr sind Hunderte von Eltern mit einer schlimmen Diagnose konfrontiert: Ein Organ ihres Kindes hat versagt, nur eine Transplantation kann sein Leben retten. Die Operationen werden zwar immer risikoärmer – doch das lange und quälende Warten auf ein Spenderorgan ist eine nervenzerrende Belastung. Anders als Erwachsene leiden Kinder in dieser Zeit unter Entwicklungsverzögerungen und noch mehr unter der Isolation in der Klinik. Der herztransplantierte Geher-Olympiasieger Hartwig Gauder, 2. Vorsitzender des VSO, sagt: „KiO hilft,



## Kinderhilfe Organtransplantation

SPORTLER FÜR ORGANSPENDE e.V.

die Gratwanderung zwischen Leben und Tod für die Kleinsten nicht zum Trauma werden zu lassen. Der Verein berät und begleitet Familien vor und nach der Transplantation. Er bietet Seminare und Freizeit-Programme an, die auch der Psyche der transplantierten Kinder gut tun und unterstützt in Härtefällen finanziell mit einem Hilfsfonds.“ Für den FC Bayern München ist sein Engagement bei KiO Ehrensache.

**Kicken und Werben für Organspenden**  
Bundesgesundheitsminister Dr. Philipp Rösler hat im Februar 2010 den Startschuss für eine Informationskampagne des VSO mit Unterstützung der Bundesliga-Stiftung und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) gegeben: Am 22. Spieltag wurde in Zusammenarbeit mit den Clubs der Bundesliga und 2. Bundesliga über die Idee der Organspende informiert. Im Mittelpunkt stand der Aufruf an die Fans, sich mit dem Thema Organspende auseinanderzusetzen. Der Organspendeausweis wurde dem Bundesliga-Magazin beigelegt und von den Clubs verteilt.

Ihr persönlicher Organspendeausweis liegt dieser Ausgabe der „Service-Seiten Gesundheit“ bei. Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.organspende-info.de](http://www.organspende-info.de) und [www.vso.de](http://www.vso.de)



## Eine Speerspitze für die Hilfebedürftigen

Olympiasieger Klaus Wolfermann über seinen Sport – und sein gesellschaftliches Engagement

Dr. med. Jörg Zimmermann | Geschäftsführer | Infotainmed-Berlin

Sein legendärer Sieg im Speerwerfen bei den Olympischen Spielen 1972 in München und sein über drei Jahre gehaltener Weltrekord von 94,08 Metern machten ihn zweimal zum Sportler des Jahres. Diese Popularität nutzt Klaus Wolfermann, um mit einer Vielzahl von Wohltätigkeitsveranstaltungen denjenigen zu helfen, die im Leben weniger Glück hatten.



Lars Riedel und Michael Schanze, Klaus Wolfermann und Friederike Wolfermann mit den KiO-Bären

Nachdem Klaus Wolfermann bereits als Kind an Barren und Reck erste Erfolge erzielte – sein Vater war ein sehr guter Turner –, wechselte er mit 14 Jahren zur Leichtathletik und spielte Handball. Bald musste eine, wie er es heute nennt, „Standortbestimmung“ getroffen werden. Ziemlich schnell wurde klar, welche Sportart den größten Erfolg versprach: „Damals warf ich einen Schlagball von

200 Gramm bereits über 100 Meter weit“, so Wolfermann auf die Frage, was ihn zum Speerwurf und zum Mehrkampf brachte.

Nicht selbstverständlich, wenn man bedenkt, dass diese Sportart aus Sicht des Athleten – physikalisch gesehen – eine Kombination aus Hebel, Schnelkraft und Technik ist. Mit einer Größe

von 1,76 Meter bot der junge Athlet nämlich nicht die idealen Voraussetzungen für einen großen Hebel mit seinem Wurfarm. „Um diesen Nachteil durch Geschwindigkeit auszugleichen, war mein Anlauf mit über 30 Metern auch immer etwas länger als bei der Konkurrenz“, so der ehemalige Weltklassewerfer.

### Knappe Entscheidung

Diese Maßnahme hatte offensichtlich Erfolg: 1968 mit 22 Jahren erstmals deutscher Vizemeister, scheiterte Wolfermann im gleichen Jahr bei den Olympischen Spielen in Mexiko nur knapp am Einzug in das Speerwurf-Finale. Ein Umstand, der ihn erst richtig motivierte: „In den nächsten vier Jahren bis zu den Olympischen Spielen in München wird gehämmert; da muss was bei rauskommen“, beschreibt er lachend und mit fränkischem Dialekt, was er sich für sein Training damals vorgenommen hatte.

Im Sommer 1972 war es dann so weit: In einem denkbar knappen Finale übertraf Wolfermann mit 90,48 Meter den damaligen Favoriten Janis Lusi aus Lettland – „das war damals der Herr der Speerwerfer“ – nur um zwei Zentimeter. „Janis ist fast der Apfel aus dem Mund gefallen, als er meine Weite sah“, so Wolfermann über die Reaktion seines großen sportlichen Idols. „Aber er ist sofort zu mir gekommen und hat fair gratuliert. Immerhin hatte er ja die Goldmedaille vier Jahre zuvor gewonnen. Wir sind noch heute in Kontakt, er war mein Überraschungsgast bei meinem 60. Geburtstag.“

Eine Kameradschaft unter Spitzensportlern aus Ost und West – Janis Lusi gehörte als gebürtiger Lette dem Kader der Sowjetunion an – war damals keineswegs üblich. „Wir haben uns nach Wettkämpfen oft zusammengesetzt und über unseren Sport gesprochen. Fast immer mussten wir uns heimlich verabreden, weil die sowjetischen Funktionäre es gar nicht gerne sahen, wenn ihre Sportler sich mit denen aus dem Westen trafen“, so Wolferrmann über die damalige Zeit.

### „Ich möchte meine Popularität zugunsten Hilfebedürftiger einsetzen.“

#### Gute Entscheidung

Der Olympiasieg war ein Erfolg, der Klaus Wolferrmann im gleichen Jahr – und nach seinem Weltrekord 1973 gleich nochmal – zum deutschen Sportler des Jahres machte. Als studierter Sportlehrer arbeitete er nach seiner aktiven Karriere bei einem großen Sportartikelhersteller – „nicht der mit den drei Streifen...“ – aus seiner fränkischen Heimat. Vor einigen Jahren startete Wolferrmann dann seine eigene Sportvermarktungsagentur. „Ein Leben mit und für den Sport“, so der 64-Jährige, der auch heute noch jeden Tag mindestens eine Stunde beim Joggen, auf dem Rennrad oder in seinem heimischen Fitnessraum verbringt – „weil“, wie er betont, „mir sonst etwas fehlt und ich unruhig werde“.

Bereits kurz nach seinem Olympiasieg gründete der populäre Leichtathletik-Star mit anderen Sportlern den „FC Olympia“. Das Ziel dieses seit 1973 eingetragenen Vereins, dessen Mitglieder allesamt bekannte Medaillengewinner sind: an Fußball-, Volleyball- und Golfturnieren teilnehmen, um die eigene Prominenz in den Zweck der guten Sache zu stellen. Oder wie es Wolferrmann formuliert: „Wir Sportler sind dankbar für unsere Gesundheit. Leider können das nicht alle von sich sagen. Deswegen wollen wir denen helfen, die nicht das Glück haben, gesund zu sein.“

Doch damit nicht genug: Klaus Wolferrmann engagiert sich seit Jahren in einer Reihe von weiteren Organisationen, die ebenfalls zum Ziel haben, hilfsbedürftigen Menschen zu helfen. Er ist Vorstandsmitglied im Eagles Charity Golf Club, dem viele bekannte Persönlichkeiten aus Sport, Wirtschaft und Gesellschaft angehören, und ist 2. Vorsitzender und Sonderbotschafter für „Special Olympics“, der vom IOC autorisierten Sportgemeinschaft für geistig behinderte Mitmenschen.

#### Hilfreiche Entscheidung

Auch für die Kleinsten der Gesellschaft setzt sich die Speerwurf-Legende der 70er-Jahre ein: Wolferrmann organisiert seit einigen Jahren Golfturniere, deren Erlös der „KiO Kinderhilfe Organtransplantation“, eine Aktion des Vereins „Sportler für Organspende e.V.“, zugute kommt. Diese Einrichtung berät und unterstützt Familien mit Kindern vor und nach einer lebensrettenden Transplantation. „Es gibt auch einen Hilfsfonds, der schnell und unbürokratisch einspringt, wenn zu dem medizinischen Schicksal auch noch eine finanzielle Notlage hinzukommt“, so Wolferrmann über die Arbeit des Vereins.

Was er im Laufe der vielen Jahre an Geldern für gemeinnützige Zwecke gesammelt habe? So genau könne er das bei der Vielzahl an Veranstaltungen gar nicht sagen, aber ein Betrag „jenseits der halben Million Euro“ werde es schon gewesen sein. Sein neuester Förderer, um dieses Ergebnis weiter zu steigern: eine Hotelkette, die ihren Gästen „KiO-

Bären“ als Maskottchen anbietet oder eine Möbelhauskette, die den Kunden für die Beaufsichtigung der Kinder einen Euro berechnet und dieses Geld spendet.

Und sein Tipp für die großen Sportereignisse der nächsten Jahre? „Bei der Fußball-WM werden Spanien oder Argentinien den Titel gewinnen. Und der nächste Gewinner der Goldmedaille im Speerwurf bei den Olympischen Spielen in London 2012 wird ein Finne oder ein Norweger sein.“



# Jeden kann es treffen

Dr. med. Martin Willmann | Neurochirurg, Transplantationsbeauftragter  
Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH



Obwohl Ärzte täglich durch Transplantationen viele Leben retten, kann nicht allen Patientinnen und Patienten geholfen werden. „Jeden Tag sterben Menschen, weil es an Spenderorganen fehlt. Auch wenn über zwei Drittel der Deutschen der Organspende positiv gegenüberstehen, besitzen nur rund 17% einen Organspendeausweis. Der schafft nicht nur rechtliche Sicherheit für die Ärzte, sondern nimmt auch den Angehörigen eine Entscheidung in schwerer Stunde ab“, wie Dr. Martin Willmann, Neurochirurg und Transplantationsbeauftragter des Klinikum Braunschweig, gegenüber den „Service-Seiten Gesundheit“ erklärt.

## Wer ist potenzieller Empfänger einer Organspende?

Das kann jeden und zwar auch ganz plötzlich treffen. Häufig stehen die Betroffenen schon lange auf den Wartelisten für Spenderorgane, teilweise muss aber sehr schnell transplantiert werden. Das klassische Beispiel ist die Knollenblätterpilzvergiftung. Dort kommt es relativ schnell zum Leberversagen. Andere Indikationen, z. B. eine Niereninsuffizienz, können durch verschiedene Krankheiten ausgelöst werden. Das kann sowohl Erwachsene als auch Kinder treffen.

## Wer kommt als Organspender infrage?

Jeder, der aufgrund einer Erkrankung des Gehirns einen Hirntod erleidet, ausgelöst z. B. durch ein Schädel-Hirn-Trauma, eine Hirnblutung oder einen Schlaganfall. Oft gehen diesen Schädigungen des Gehirns Erkrankungen des Herzens oder der Gefäße voraus. Der oftmals zitierte „junge Motorradfahrer“ gehört zu einer zahlenmäßig kleineren Gruppe.

## Welche Organe können entnommen werden?

Es können zahlreiche Organe entnommen werden. Am häufigsten sind dies die Nieren, gefolgt von Herz, Lungen, Leber, Bauchspeicheldrüse und Dünndarm. Oftmals werden zwei Organe gleichzeitig transplantiert, beispielsweise Herz und Lungen.

## Müssen Organe, die Kindern transplantiert werden, auch zwangsläufig von Kindern stammen?

Bei einer Lebertransplantation kann die Leber eines Erwachsenen geteilt werden. Bei Organen wie Herz oder Niere müssen Übereinstimmungen bezüglich der Größe und des Körpergewichtes von Spender und Organempfänger vorhanden sein.

## Wie läuft eine Organentnahme genau ab?

Dafür sind verschiedene Voraussetzungen nötig: Der Hirntod eines Patienten muss von zwei vom Transplantationsteam unabhängigen Ärzten festgestellt werden. Außerdem wird eine Einwilligung benötigt. Im besten Falle ist das ein Organspendeausweis, der aber in den seltensten Fällen vorliegt. Dann wird das Gespräch mit den Angehörigen gesucht, die im Sinne des Verstorbenen entscheiden müssen. Das kann für die Familie in dieser Situation sehr belastend sein.

Wenn Angehörige wissen, dass eine Organspende der Wille des Verstorbenen gewesen wäre, erfolgt in Zusammenarbeit mit der „Deutschen Stiftung Organtransplantation“ (DSO) die weitere Koordination und die Klärung, welche Organe in Frage kommen. Diese werden Eurotransplant gemeldet, durch die Organisation wird der passende Empfänger gesucht.

## Warum haben viele Menschen Angst vor einer Organspende?

Viele denken, die Organspende ist eine Art Freibrief. Sie haben Angst, dass, wenn sie schwer krank sind, schnell jegliche Therapie eingestellt wird. Oder auch, dass Organe entnommen werden, obwohl sie gar nicht richtig tot sind. Bei niemandem wird eine Therapie vorzeitig eingestellt, weil er einen Organspendeausweis besitzt. Der festgestellte Hirntod bedeutet, dass es unwiderruflich zum Zusammenbruch sämtlicher Funktionen des Gehirns gekommen ist.

## Haben Sie selber einen Organspendeausweis?

Ja.



## Ein Einsatz, der von Herzen kommt

Interview Hartwig Gauder – das Gespräch für die Service-Seiten führte Katharina Kleinschmidt

**Hartwig Gauder weiß um die existenziellen Ängste von Kranken, die auf ein Spenderorgan warten. Und er kennt das Hoffen auf ein gesundes Weiterleben aus eigener Erfahrung: Zehn Monate lang musste er vor seiner Herztransplantation auf ein Spenderorgan warten. Heute ist er gesund und engagiert sich für Organspenden – insbesondere in seiner Funktion als 2. Vorsitzender des Vereins „Sportler für Organspende e.V.“ (VSO).**

Als Leistungssportler macht Hartwig Gauder eine Bilderbuchkarriere: Neben dem Olympiasieg 1980 in Moskau im 50-km-Gehen erringt er Weltmeistertitel und Weltcup Siege. Doch mit 42 Jahren muss er erkennen, dass auch sportliche Höhenflüge keine Garantie für ewige Gesundheit sind. Ausgelöst durch eine Infektion verliert sein Herz rapide seine Leistungsfähigkeit. Zehn Monate lang muss Gauder mit einem künstlichen Herzen leben, ehe er 1997 durch ein Spenderherz gerettet wird. „Ich dachte immer, als Leistungssportler trainiere ich mir Gesundheit für die Rente an. Ich musste erkennen, Gesundheit besitze ich nicht; Gesundheit muss ich mir täglich neu erarbeiten.“

Doch: einmal Sportler, immer Sportler. Schon ein Jahr nach der Operation läuft Gauder in New York den Marathon, 2003 besteigt er den 3.776 Meter hohen Fuji, Japans höchsten Berg. Nach einem Architekturstudium ist er heute Leiter für Gesundheitsmarketing an der Medizinischen Fakultät der Universität Jena. Hartwig Gauder, der so gern schnell zu

Fuß unterwegs ist, bezeichnet sich als leidenschaftlichen „Walker“. Dreimal die Woche, je 70 bis 90 Minuten, sei sein Pensum. Neben Job und Sport leistet er unermüdlich Aufklärungsarbeit für Organspenden – für ihn eine Herzensangelegenheit.

### **Kinder wissen nicht, wie ihnen geschieht**

Die „Service-Seiten Gesundheit“ haben mit Hartwig Gauder gesprochen.

### **Was haben Sie mit dem VSO schon erreicht?**

*Wir leisten kontinuierliche Aufklärungsarbeit. Zum Beispiel haben wir jetzt an einem Spieltag der Bundesliga die Fußballfans über das Thema informiert. Ich denke, wir haben einen nicht unerheblichen Anteil daran, dass die Akzeptanz für Organspenden in Deutschland gestiegen ist.*

### **Was sind die nächsten Pläne des VSO?**

*Nach der erfolgreichen Durchführung der Aktion „Fußball-Bundesliga für Organspende“ planen wir als Nächstes eine große Verteilaktion von Organspenderausweisen an die Spitzensportverbände anderer Sportarten und an die Landessportbünde.*

### **Sie setzen sich auch für die „Kinderhilfe Organtransplantation e.V.“ (KiO) ein. Wie empfinden Kinder eine Transplantation?**

*Kinder wissen oftmals gar nicht, wie ihnen geschieht. Warum sich Farben um sie*



*herum verändern, die Gerüche unangenehmer werden und die Schmerzen plötzlich so heftig sind. Wenn die Kinder dann transplantiert sind, ist es einfach schön zu sehen, dass sie ganz normal heranwachsen können. Wir können Kinder dabei mit Serviceleistungen und in Notfällen auch finanziell unterstützen. Neben den Kindern möchten wir jetzt auch Jugendliche ansprechen. Dafür haben wir ein Konzept ausgearbeitet, transplantierte Jugendliche in Kommunikation zu bringen. Für diese Umsetzung suchen wir allerdings noch Partner. Wir hoffen, dass wir Ende des Jahres an den Start gehen können.*

### **Wenn Sie jemanden überzeugen müssen, der zögert, einen Organspenderausweis auszufüllen – was würden Sie ihm sagen?**

*Ganz einfach – er muss sich überlegen, ob er in einer Notsituation selber ein Spenderorgan akzeptieren würde, um weiterleben zu dürfen. Wenn er diese Frage mit „Ja“ beantwortet, dann sollte er auch bereit sein, nach dem Tod etwas von seinem Körper weiterzugeben, damit ein anderer Mensch weiterleben darf.*



# Die Patientenverfügung

Die Patientenverfügung nach der 3. Gesetzesänderung zum  
Betreuungsrecht vom 01.09.2009 – was ändert sich?



Prof. Dr. med. Matthias Menzel | Facharzt für Anästhesiologie  
Klinik für Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Rettungsmedizin  
Klinikum der Stadt Wolfsburg

Dr. iur. Steffen Ullrich | Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht  
Dr. Appelhagen und Partner

**Die damalige Bundesjustizministerin Frau Zypries kommentierte die Aufnahme der Patientenverfügung in die gesetzlichen Regelungen des Betreuungsrechts im September 2009 mit den Worten: „Endlich gibt es mehr Rechtsklarheit und Rechtssicherheit im Umgang mit Patientenverfügungen ...“ ([www.bmj.de](http://www.bmj.de)).**

Mit der Gesetzesänderung hat die handschriftlich verfasste und keinen weiteren formalen Vorgaben unterliegende Patientenverfügung nun verbindliche Wirkung für die behandelnden Ärzte erlangt. Die wesentlichen Inhalte der Gesetzesvorgaben zur Patientenverfügung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Volljährige können in einer schriftlichen Patientenverfügung im Voraus festlegen, ob und wie sie später ärztlich behandelt werden wollen, wenn sie ihren Willen nicht mehr selbst äußern können. Künftig sind Betreuer und Bevollmächtigter im Fall der Entscheidungsunfähigkeit des Betroffenen an seine schriftliche Patientenverfügung gebunden. Sie müssen prüfen, ob die Festlegungen in der Patientenverfügung der aktuellen Lebens- und Behandlungssituation entsprechen und den Willen des Betroffenen zur Geltung bringen.
- Niemand ist gezwungen, eine Patientenverfügung zu verfassen. Patientenverfügungen können jederzeit formlos widerrufen werden.
- Gibt es keine Patientenverfügung oder treffen die Festlegungen nicht die aktuelle Situation, muss der Betreuer oder Bevollmächtigte unter Beachtung des mutmaßlichen Patientenwillens entscheiden, ob er in

die Untersuchung, die Heilbehandlung oder den ärztlichen Eingriff einwilligt.

- Eine Reichweitenbegrenzung, die den Patientenwillen kraft Gesetzes in bestimmten Fällen für unbeachtlich erklärt, wird es nicht geben.
- Die Entscheidung über die Durchführung einer ärztlichen Maßnahme wird im Dialog zwischen Arzt und Betreuer bzw. Bevollmächtigtem vorbereitet. Der behandelnde Arzt prüft, was medizinisch indiziert ist und erörtert die Maßnahme mit dem Betreuer oder Bevollmächtigten, möglichst unter Einbeziehung naher Angehöriger und sonstiger Vertrauenspersonen.
- Sind sich Arzt und Betreuer bzw. Bevollmächtigter über den Patientenwillen einig, bedarf es keiner Einbindung des Vormundschaftsgerichts. Bestehen hingegen Meinungsverschiedenheiten, müssen folgenschwere Entscheidungen vom Vormundschaftsgericht genehmigt werden.

Ganz ähnlich wie in der Frage der Erklärung zur persönlichen Bereitschaft zur Organspende und der Ausfüllung eines Organspenderausweises ist es auch bei der Erstellung einer Patientenverfügung geboten, sich vorausschauend und rechtzeitig mit diesen Fragen zur Einstellung zu den notwendigen Entscheidungen am möglichen Lebensende auseinanderzusetzen. Diese Bereitschaft zum Handeln kann uns keine Gesetzgebung abnehmen.

Manche Menschen haben Angst, dass vielleicht nicht mehr alles medizinisch Mögliche für sie getan werden könnte, wenn sie alt oder schwer krank sind. Andere befürchten, dass man sie in solchen Situationen unter Aufbieten aller technischen Möglichkeiten nicht sterben lässt. Aus Sicht des Mediziners ist dabei die große Schwierigkeit, dass lebensbedrohliche Situationen ganz unterschiedlichster Ursache und mit teilweise kaum vorherzusagender Prognose nicht immer angemessen mit einer Patientenverfügung abgeglichen werden können. Daher kommt der Möglichkeit, eine Vorsorgevollmacht für medizinische Angelegenheiten für eine Person aus dem vertrauten Umfeld zu erteilen, ganz besondere Bedeutung zu. Auch die Einstellung zur Organspende nach einem eingetretenen Hirntod kann und sollte in einer Patientenverfügung festgelegt werden.

Zusammenfassend aus Sicht des Mediziners und des Juristen ist festzuhalten, dass die Aufnahme der Patientenverfügung in das Betreuungsgesetz, die in der Rechtsprechung seit Jahren schon sich abzeichnende Auffassung umsetzt, dass auch in den schwierigen Entscheidungen am Lebensende der Patientenwille als Entscheidungsmaßstab über alle anderen Überlegungen zu setzen ist. Vorsorgevollmacht und Organspendeverfügung sind elementare Bestandteile, die es erst ermöglichen, in konkreten Situationen auch individuell zu entscheiden.

# FrISChe Power für die Zellen

Haben Sie schon mal etwas von der Matrix-Rhythmus-Therapie gehört? Rückenleiden, Muskel- und Sehnenbeschwerden und Schmerzen an den Gelenken werden damit seit einigen Jahren sehr erfolgreich behandelt. Mehr als ein Geheimtipp?

Die Zelle ist das vielleicht kleinste Kraftwerk der Welt. Rund 220 verschiedene Zelltypen sorgen in unseren Körpern für Energie, Regeneration und Wachstum. Wenn die Zelle Nährstoffe in Energie umwandelt, entstehen wie bei jedem Stoffwechsel Abfallprodukte, die ausgeschieden werden. Dafür zuständig ist die extrazelluläre Matrix, in die die Zellen eingebettet sind. Durch Zirkulation werden die Abfallstoffe abtransportiert und der venösen und der lymphatischen Ableitung zugeführt. Die Matrix ist aber nicht nur Filter und „Transitstrecke“ für Nährstoffe, sondern auch Fixierungsmöglichkeit für die Zellen und die Grundlage für die Plastizität, Elastizität und die Stabilität unseres Gewebes.

## Unser Körper ist von Rhythmen bestimmt

Herzschlag, Atemfrequenz und Hirnrhythmus wirken bis in die einzelnen Zellen. Rhythmisch bewegt sich auch die Flüssigkeit der Matrix und sorgt für eine Zirkulation. Eine Störung führt im Zellmilieu zur „Vermüllung“ der Matrix, die ihre flüssige Konsistenz verliert, verklebt und schließlich verhärtet. Eine solche Fibrose führt zu stagnierenden Funktionen, die strukturelle Erkrankungen von Muskeln, Sehnen, Faszien und Nerven nach sich ziehen.

Verspannungen, andauernde Muskelverhärtungen, Muskel- und Sehnenverletzungen, chronische Muskelschmerzen, Schmerzen an Gelenken, Kopf- und Gliederschmerzen, Rückenbeschwerden, Schwellungen, Narbenprobleme – ein kleines Gerät verspricht große Wirkung.

Die Matrix-Rhythmus-Therapie setzt im Zentrum des Problems an. Die Mikrozirkulation wird in Gang gebracht, die Zellen können

sich wieder in den Rhythmus der Matrix „eintakten“. Die Folge ist eine Selbstreinigung des Gewebes, die dann die Selbstheilung des Organismus nach sich zieht. Die zellulären Mikroprozesse laufen in alter Frische: Muskeln, Sehnen und Nerven sind wieder in der Lage, sich mithilfe von weiteren Übungen wie beispielsweise Kräftigungen oder Dehnung vollständig zu regenerieren.

## Kleines Gerät – große Wirkung

Im Zentrum der Matrix-Rhythmus-Therapie steht eine Art Therapiestab, dessen Spitze, der Resonatorkopf, oszillierende Bewegungen beschreibt. Dabei werden rhythmische, dem Körper entsprechende Impulse analog dem Muskelzittern in einer Frequenz von acht bis zwölf Hertz ausgesandt, die die erstarrte Matrix in ihren ursprünglichen, also gesunden Rhythmus zurückführen und den Abtransport der zellulären Stoffwechselprodukte ermöglichen. Das Gerät ist die Entwicklung des Mediziners Dr. Ulrich Randoll, der die extrazelluläre Matrix und den Matrix-Rhythmus vor rund zehn Jahren an der Universitätsklinik in Erlangen erforschte. Seitdem bieten immer mehr Kliniken, niedergelassene Ärzte und Physiotherapeuten die neue Therapie an.

## Die Matrix-Rhythmus-Therapie – ein Allheilmittel?

Nein, die Behandlung leistet nur die unterstützende Basisarbeit für weiterführende trainierende oder physiotherapeutische Maßnahmen. Darin aber sind ihre Erfolge unbestritten und wissenschaftlich nachgewiesen: In einer Studie bei Daimler, der BKK, Faber-Castell und Rodenstock wurde bei 75 Prozent der Patienten nach nur drei bis fünf Behandlungen eine anhaltende Beschwerdefreiheit bzw. eine deutliche Beschwerdeerleichterung beobachtet. Und dabei müssen Sie nicht einmal Ihren Arzt oder Apotheker fragen: Nebenwirkungen sind praktisch nicht bekannt.



## Wenn der Nerv nervt ...

Prof. Dr. med. Wolf-Peter Sollmann | Chefarzt der Neurochirurgischen Klinik  
Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH



**Es ist, als ob ein Blitz mit 1 Million Volt in das Gesicht einschlägt. Es hört zwar nach ein paar Sekunden wieder auf, aber es kann ohne Vorankündigung sofort wieder losgehen: beim Sprechen, beim Kauen, beim Lächeln oder bei einem Windzug.**

Die Trigeminusneuralgie ist eine der schmerzhaftesten Erkrankungen. Nicht selten werden ein paar Zähne gezogen oder der Kiefer gerichtet, aber der Schmerz kommt wieder. Starke Schmerzmittel können lindern, aber oft lässt ihre Wirkung trotz steigender Dosis nach oder die Nebenwirkungen wie Übelkeit, Müdigkeit oder Verstopfung nehmen die Lebensqualität. Wenn nichts mehr hilft, kommt eine Verödung der Schmerzfasern im Schaltknoten des Trigeminusnerven am Austritt aus der Schädelbasis in Frage. Dieses sog. Ganglion Gasserii kann mit einer Thermosonde oder durch Einspritzen von konzentriertem Alkohol oder Glycerin so unterbrochen werden, dass

der pulsierende Schmerz nicht mehr weitergeleitet wird. Die Methode wird in Kurznarkose durchgeführt. Sie hilft meist für ein paar Jahre, doch kann der Schmerz irgendwann wiederkehren und bei mehrfacher Behandlung kann ein Taubheitsgefühl im Gesicht und am Auge zurückbleiben. Eine medizinische Sensation war die Entdeckung von Peter Jannetta aus den USA, dass eine Schlagader im Kopf auf den Austritt des Trigeminusnerven aus dem Hirnstamm drückt und dass bei Verlagerung dieser Ader und Abpolsterung des Nerven mit einem Teflonstück der Schmerz meist vollständig abklingt. Es ist dafür allerdings eine mikrochirurgische Operation am Hirnstamm

Abb. 1: Austritt des Trigeminusnerven\* aus dem Hirnstamm, Gefäßschlinge mit Druck auf den Nerven als Ursache stärkster Schmerzen

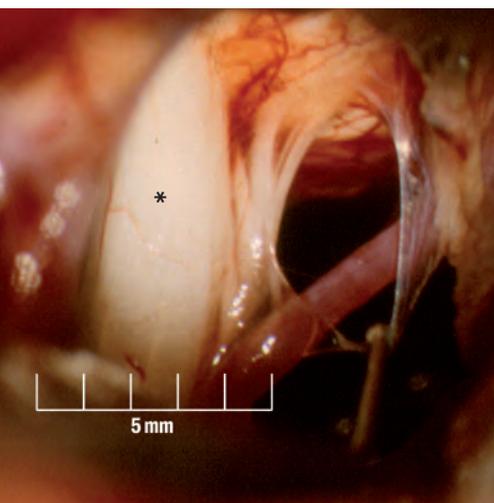


Abb. 2: Schmerzhafter Nervenknötchen an der Teilungsstelle eines sensiblen Nerven des Vorfußes (Morton-Neurom)



erforderlich, die in Vollnarkose ausgeführt wird und etwa zwei Stunden dauert. Trotz der Risiken dieser Operation ist damit vielen Tausend Menschen geholfen worden, schmerzfrei und ohne Medikamente ein normales Leben zu führen.

Die Ameisen kommen meist nachts. Eine ganze Legion von ihnen breitet sich über die Hand aus, aus Kribbeln und Elektrisieren wird schließlich ein Schmerz, der den Arm nach oben hochwandert. Schlaf ist nicht mehr möglich, man wandert umher, schüttelt die Hand aus und hält sie unter fließendes kaltes oder warmes Wasser. Ursache ist ein eingeklemmter Nerv am Handgelenk. Wenn man ihm nicht hilft, stirbt das Gefühl auf der Daumenseite der Hand ab und die Kraft beim Greifen und die Geschicklichkeit lassen nach. Der Neurologe kann mit einer Messung der Nervenleitgeschwindigkeit beweisen, an welcher Stelle der Druckschaden entsteht. Meist ist es ein verdicktes Band an der Beugeseite des Handgelenkes. Zunächst versucht man eine Behandlung mit abschwellenden Medikamenten wie Cortison und einer Lagerungsschiene. Wenn das nicht hilft, muss der Nerv mit einer kleinen Operation am Handgelenk freigelegt werden. Dabei durchtrennt man unter Sicht das Band. Ähnliche kurzstreckige Druckirritationen von Nerven gibt es am Ellenbogengelenk („Musikantenknochen“), in der Leiste (Meralgie), am Fußgelenk oder

zwischen den vorderen Mittelfußknochen (Morton-Neuralgie).

Irritationen der Nervenwurzeln an ihrem Austritt aus der Wirbelsäule sind sehr häufig. Sie werden meist durch Verschleiß der Bandscheiben, Knochenzacken und verdickte Wirbelgelenke, seltener durch Tumore oder Entzündungen verursacht. Die Ausstrahlung entlang einer typischen Schmerzstraße in Arm oder Bein und begleitende Lähmungen, Gefühlsstörungen oder Reflexabschwächungen ermöglichen die Festlegung der betroffenen Etage. Bildgebende Untersuchungen wie Magnetresonanztomographie oder Computertomographie sind wichtige Hilfsmittel zur Festlegung des genauen Ausmaßes der Größe und Lage des „Quälgeistes“ und helfen bei der Entscheidung, ob eine rasche Operation erforderlich ist oder erst mit Medikamenten, gezielten Schmerzspritzen oder Gymnas-

tik und Bewegungsbädern behandelt werden kann. Alarmzeichen sind zunehmende starke Lähmungen, Blasen- und Mastdarm- oder Atemstörungen. Man darf dann nicht mehr lange abwarten, sondern sollte rasch ein Krankenhaus aufsuchen.

Missempfindungen, Schmerzen oder Gefühlsstörungen, die in mehreren Körperregionen gleichzeitig auftreten, sind meist durch Stoffwechselkrankheiten (Diabetes!), Medikamenten- oder Schadstoffeintrwirkung (Alkohol) verursacht. Eine exakte neurologische Untersuchung mit Messung der elektrischen Leitfähigkeit der Nerven und Laboruntersuchungen des Blutes führen zur Diagnose. Die schädigende Ursache muss vermieden, beispielsweise der Blutzuckerspiegel gut eingestellt werden. Gegen Schmerzen und Missempfindungen helfen Medikamente. Zur Sicherung der Diagnose wird gelegentlich ein kleines Stück aus einem

Hautnerven am Fuß entnommen und elektronenmikroskopisch untersucht.

Irritationen eines oder mehrerer Nerven sind sehr unangenehm. Sie können Hinweis auf schwerwiegende Erkrankungen sein und zur Gebrauchsunfähigkeit von Armen und Beinen führen. Um herauszufinden, wo der Schaden liegt und ob sich das Problem von selbst bessern kann oder mit Medikamenten beheben lässt, ist eine genaue neurologische Untersuchung nötig, die durch Laboranalysen und Magnetresonanztomographie ergänzt werden kann. Operationen sind nur bei einem Teil der Erkrankungen nötig, dürfen aber bei schweren oder zunehmenden Nervenschäden nicht zu lange aufgeschoben werden. Ohne funktionierende Nerven ist der Körper nicht zu gebrauchen!

## bulthaup



»BESTER SHOWROOM« der Region Braunschweig. Ausgezeichnet von »Architektur & Wohnen«, 02/2010

**JOPPE** die villa

EXKLUSIVE KÜCHEN Manufakturküchen by Joppe

Heinrich-Büssing-Ring 34-35 | 38102 BS | Fon 0531.27314-0 | www.joppe.de

# Frauenherzen schlagen anders

## Besonderheiten beim Herzinfarkt der Frau

Prof. Dr. med. Rolf Engberding | Chefarzt der I. Medizinischen Klinik  
 Dr. med. Birgit Gerecke | Oberärztin der I. Medizinischen Klinik  
 Dr. med. Claus Fleischmann | Oberarzt der I. Medizinischen Klinik  
 Dr. med. Andreas Balzereit | Oberarzt der I. Medizinischen Klinik  
 Klinikum der Stadt Wolfsburg

**Der akute Herzinfarkt ist ein Notfall, bei dem eine rasche Therapieeinleitung für das Überleben besonders wichtig ist. Um diese Situation richtig einschätzen zu können, muss ein Betroffener/eine Betroffene die Symptome eines Herzinfarktes kennen, um schnell die richtige Hilfe anfordern zu können.**

Gerade Frauen zögern oft zu lange, bis sie den Notarzt rufen. Dies ist umso bedauerlicher, als bei vielen dieser Frauen in den Tagen vor dem Eintritt des Herzinfarkts bereits Symptome vorliegen, die bei richtiger Interpretation zu einer Behandlung geführt hätten, die unter Umständen den Eintritt des Herzinfarkts hätte verhindern können. Zu diesen Symptomen gehören neben den typischen Schmerzen in der linken Brustseite bei

Frauen oftmals Schmerzen hinter dem linken oder rechten Schulterblatt und besonders Übelkeit und Erbrechen. Für diese Fälle und für alle unklaren Fälle mit Brustschmerz sind neuerdings in großen Kardiologischen Kliniken „Chest-Pain-Units“ (Brustschmerz-Stationen) eingerichtet, die die Patientin/der Patient aufsuchen kann. Allerdings sollte bei Anzeichen, die auf einen akuten Herzinfarkt hindeuten, wie heftige Schmerzen, die

unter Umständen mit Schweißausbruch und Kreislaufreaktion verbunden sind, unbedingt sofort der Notarzt unter Telefon 112 angerufen werden. Auf keinen Fall darf der oder die Kranke selbst in die Klinik fahren.

Bei einem Herzinfarkt ist eine Herzkranzarterie durch ein frisches Blutgerinnsel verschlossen. Dies führt ohne Behandlung in den nächsten Stunden zu einem Absterben der nicht mehr mit Blut versorgten Herzmuskelzellen. Dabei entstehen oft tödliche Herzrhythmusstörungen (Kammerflimmern), die zum „plötzlichen Herztod“ führen, wenn nicht sofort eingegriffen wird. Rasche Hilfe ist deshalb überlebenswichtig. Dies kann durch richtiges Verhalten von Laien-Helfern erfolgen, wobei die umgehende Einleitung von Wiederbelebungsmaßnahmen, insbesondere die Herzdruckmassage (Kardio-kompression) besonders wichtig ist.

Auch ein automatischer externer Defibrillator (AED) kann – wenn vorhanden – von Laien eingesetzt werden, um den Herzrhythmus wiederherzustellen. Gleichzeitig muss sofort über Telefon 112 der Notarzt alarmiert werden, damit der/die Erkrankte sofort ins Krankenhaus kommt. In der Klinik ist es das Ziel, das verschlossene

Abb. 1: Verschluss der Herzkranzarterie zur Herzvorderwand bei akutem Herzinfarkt

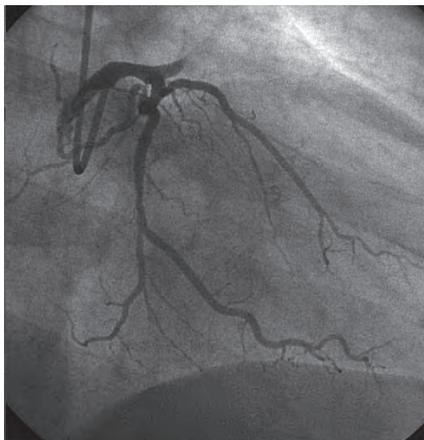


Abb. 2: Platzieren des Stents (Gefäßhülse) zur Wiedereröffnung

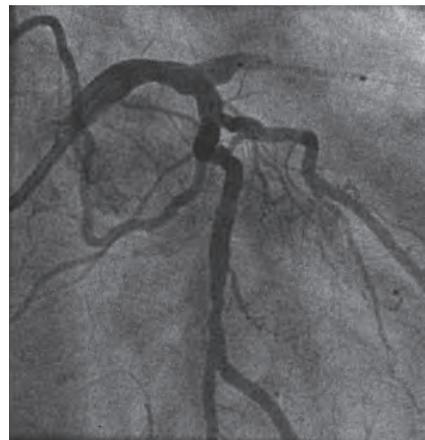


Abb. 3: Darstellung der wiedereröffneten Arterie



Herzkranzgefäß sofort wiederzueröffnen. Dazu wird das Gefäß im Herzkatheterlabor mithilfe von Ballonkathetern, Absaugkathetern und Stents wiedereröffnet (Abb. 1–4).

Für diese Eingriffe stehen in großen Kardiologischen Kliniken wie in Wolfsburg rund um die Uhr jeden Tag des Jahres erfahrene Herzkatheterteams zur Verfügung. Das Vorhandensein solch eines Herzkatheternotdienstes ist eine Voraussetzung für die Zertifizierung einer „Chest-Pain-Unit“ durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie.

Gerade bei älteren Frauen muss eine wichtige Abgrenzung eines Herzinfarktes zu einem anderen Krankheitsbild, der sogenannten Takotsubo-Kardiomyopathie, erfolgen. Die Patientinnen – nur selten sind Männer betroffen – haben Schmerzen wie bei einem Herzinfarkt und ähnliche EKG-Veränderungen. Der Herzmuskel zeigt deutliche Einschränkungen seiner Funktion (Abb. 5). Bei der Herzkatheteruntersuchung findet man aber unauffällige Herzkranzgefäße. Deshalb wird angenommen, dass diese Erkrankung durch Stresshormone bei starkem psychischem oder körperlichem Stress ausgelöst wird. Wichtig ist, dass die Akutphase dieser Erkrankung richtig

Abb. 4a: Spezialkatheter für das Absaugen eines Blutgerinnsels aus der Herzkranzarterie bei akutem Herzinfarkt

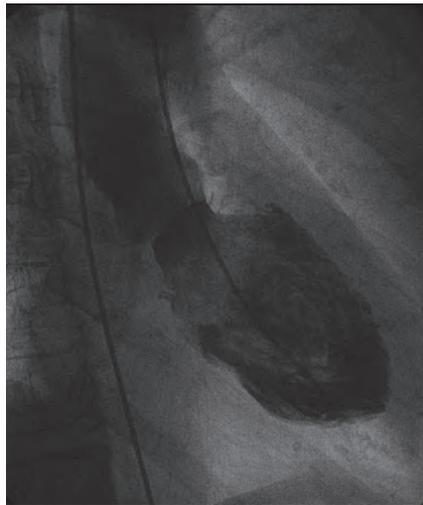


Abb. 5a: Linke Herzkammer in der Füllungsphase bei Takotsubo-Erkrankung

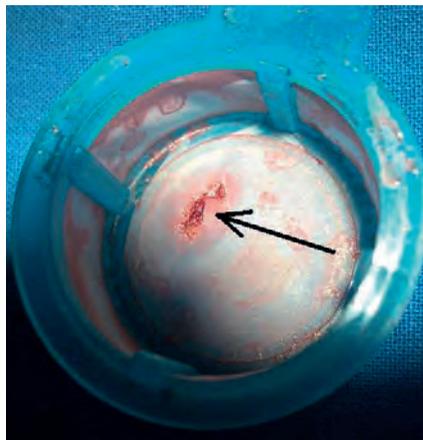


Abb. 5b: Linke Herzkammer in der Kontraktionsphase bei Takotsubo-Erkrankung mit deutlicher Kontraktionsstörung

erkannt und behandelt wird. Dann bilden sich in der Regel alle Veränderungen komplett wieder zurück.

Für die Einschätzung einer Notfallsituation ist die Kenntnis des Risikoprofils des/der Erkrankten besonders wichtig. Deshalb sollte jeder Erwachsene seine Risikofaktoren für Herz- und Gefäßkrankheiten durch seinen Arzt abklären lassen. Bei Frauen stellen die Zuckerkrankheit und Fettstoffwechselstörungen ein deut-

Abb. 4b: Blutgerinnsel nach Entfernung aus der Herzkranzarterie



lich höheres Risiko dar als bei Männern. Außerdem besitzen junge Frauen, die die „Pille“ nehmen und rauchen sowie Frauen, die in die Wechseljahre kommen, ein besonders hohes Risiko für Herz- und Gefäßkrankheiten.

Bei Patienten mit erhöhtem Risiko sind zur weiteren Abklärung von Herzkranzgefäßverengungen Belastungsuntersuchungen indiziert. Dabei ist für Frauen die Stressechokardiographie (Belastungs-Herzulterschalluntersuchung) aussagekräftiger als das Belastungs-EKG. Falls der Verdacht auf Durchblutungsstörungen des Herzens vorliegt, ist eine Herzkatheteruntersuchung – in Bereitschaft, die verengte Stelle durch Ballon/Stent zu beseitigen – indiziert. Bei aller moderner Technik gilt aber: Vorsorgen ist besser als Heilen.

Durch einen gesunden Lebensstil mit viel Obst und Gemüse, Olivenöl, weniger Fleisch und mehr Fisch (Mittelmeerküche), durch Aktivität mit Ausdauersport wie Gehen, Wandern, Nordic Walking oder Radfahren bei gleichzeitigem Verzicht auf Nikotin können alle Gefäße des Körpers lange weitgehend gesund gehalten werden. Nebenwirkungsfrei!

# Mehr Sicherheit im Alter

Johanniter bieten umfassende Angebote in der Altenhilfe

Lena Kopetz | Kommunikationsreferentin | Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.



Als eine der größten Hilfsorganisationen Europas hat die Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. in den mehr als 50 Jahren ihrer Tätigkeit ihre Aufgaben und Angebote für Menschen in allen Lebenslagen stets erweitert und verbessert.

Heute sind die Johanniter, neben Aufgaben wie dem Rettungsdienst, der Jugendarbeit und der Ausbildung in der Ersten Hilfe, einer der führenden Anbieter für Altenhilfeangebote wie dem Hausnotruf.

Unsere Gesellschaft wird immer älter, der Anteil von Senioren in der Bevölkerung wächst stetig und damit geht ein steigender Hilfe- und Unterstützungsbedarf einher. Dieser gesellschaftlichen Herausforderung nehmen sich die Johanniter an und bieten zeitgemäße Angebote für Senioren, um ihnen dabei zu helfen, ein eigenständiges und selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden so lange wie möglich zu erhalten.

## Hausnotruf der Johanniter für das sichere Gefühl daheim

Der Kunde erhält beim Hausnotruf einen Handsender, der um den Hals oder wie eine Armbanduhr getragen wird. Im Notfall reicht ein Knopfdruck auf den Handsender und es stellt sich über die Hausnotrufstation eine Sprechverbindung zur Notrufzentrale der Johanniter her. Diese Sprechverbindung wird so lange gehalten, bis die Retter am Einsatzort sind. Durch die sichere Aufbewahrung eines Schlüssels bei den Johannitern wird der schnelle Zugang zur Wohnung garantiert. So hat der Kunde immer die Sicherheit, sofort Hilfe zu bekommen, wenn er sie braucht.

## Technische Feinheiten sind für den modernen Hausnotruf kein Problem

An das Hausnotrufgerät können je nach Wunsch des Nutzers eine Vielzahl an Zusatzgeräten aufgeschaltet werden, sei es ein Rauchmelder, eine automatisch gesteuerte Medikamentenbox, die an die Einnahme von Arznei erinnert oder ein Falldetektor. So wird der Hausnotruf über den medizinischen Notruf hinaus ein Lebensbegleiter, der ein Plus an Service für den Nutzer bedeutet.

## Mobilnotruf – auf Wunsch mit Ortungsfunktion

Für aktive Menschen – sei es der rüstige Rentner beim Spaziergang, der Jäger oder Sportler – haben die Johanniter den Mobilnotruf zur Absicherung im Notfall. Das kleine Gerät kann dazu genutzt werden, jederzeit und überall Hilfe per Knopfdruck zu rufen.

Auf Wunsch stellen die Johanniter das Gerät auch mit einer GPS-Ortungsfunktion zur Verfügung. Das Gerät sendet dann die Koordinaten des Aufenthaltsortes des Trägers an die Johanniter, die mit dem Rettungsdienst oder einem Notarzt Hilfe rund um die Uhr garantieren.

## Angebote der Johanniter in Braunschweig:

- Hausnotruf
- Menüservice
- Erste-Hilfe-Ausbildung
- Jugendarbeit
- Rettungsdienst
- Katastrophenschutz
- Rettungshundestaffel

## Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.

Ortsverband Braunschweig  
Ludwig-Winter-Straße 9  
38120 Braunschweig

Telefon: 0531 19214  
Telefax: 0531 2862040  
braunschweig@johanniter.de  
www.johanniter.de





Jeden Mittwoch und Sonntag –  
Feuer und Flamme für Braunschweig

*neue*  
**Braunschweiger**

# Dem Fett Beine machen

Eine schonende Technik zur Behandlung des Lipödems

Dr. med. Frank-Michael Hasse | Facharzt für Chirurgie und Plastische Chirurgie | MVZ Volkmarode



Die Schönheitsvorstellungen von unserem Körper unterliegen einem steten Wandel. Mal muss sich „Mensch“ rank und schlank wie nur möglich präsentieren, manchmal darf es „ein wenig mehr“ sein – denken Sie nur an die Bilderwelten des Peter Paul Rubens. Doch es gibt körperliche Phänomene, die jenseits aller ästhetischen Beurteilungen liegen und sich weder durch Diäten noch durch ausgeklügelte Fitnessprogramme bekämpfen lassen, sondern schwerwiegende Funktionsstörungen sind, unter denen die Betroffenen in vielfacher Weise leiden. Hierzu gehört auch das Lipödem, das umgangssprachlich als „Reiterhosen“, Säulen- oder Elefantenbein bezeichnet wird.

Bei dieser nahezu ausschließlich bei Frauen auftretenden Erkrankung handelt es sich um eine verstärkte Fettansammlung, die zu einer beidseitigen Schwellung von Beinen, Armen oder, seltener, anderen Körperteilen führt. Kennzeichnend ist dabei, dass es infolge der Verteilungsstörung zu einer Vermehrung des Fettgewebes kommt und dieses zugleich im gesteigerten, anomalen Maße Flüssigkeit bindet. Im Regelfall betrifft eine solche Schwellung den Bereich zwischen Beckenkamm bis zu den Knöcheln, während die Füße verschont bleiben. Dies erleichtert dem Arzt unter anderem die Abgrenzung von ähnlichen, aber anders verursachten und zu behandelnden Krankheitsbildern wie zum Beispiel dem Lymphödem oder der Lipohypertrophie.

Der chronische und sich fast immer kontinuierlich verschlimmernde Verlauf des Lipödems beginnt zumeist in jungen Jahren, wird frühestens ab der Pubertät sichtbar und setzt im Bereich der Oberschenkel ein. Anfängliche Spannungsgefühle in den geschwollenen Regionen

entwickeln sich in der Folgezeit zu einer ausgeprägten Druck- und Berührungsempfindlichkeit, die sich oft zu starken Dauerschmerzen steigert. Hinzu kommt eine deutlich erhöhte Anfälligkeit für Einblutungen, sodass selbst geringe Stöße zu „blauen Flecken“ der im fortgeschrittenen Stadium häufig kühlen und schlecht durchbluteten Haut führen.

## Absaugung mittels Wasserstrahl

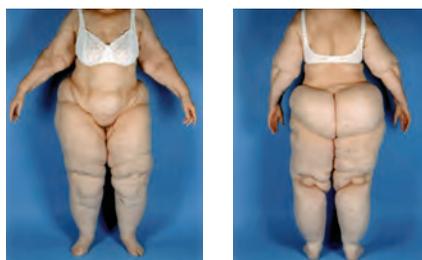
Da das Lipödem in keiner Weise durch das Essverhalten der Patientinnen bedingt oder steuerbar ist, beschränkte sich die konservative Behandlung bisher auf eine physikalische Ödemtherapie im Verbund von manueller Lymphdrainage und dem Einsatz von Kompressionshosen oder -bandagen sowie die Absaugung des Fettes im Tumeszenz-Verfahren. Zu einer wirklichen Alternative hat sich in der letzten Zeit die Wasserstrahl-Fettab-

saugung entwickelt, mit der nicht nur in meinem Praxisalltag viele erfolgreiche therapeutische Erfahrungen gesammelt werden konnten. Dennoch wird sie, ebenso wie die konventionelle Methode, leider noch immer nicht prinzipiell von den Krankenkassen getragen.

Bei diesem minimal-chirurgischen Eingriff wird eine geringe Menge Flüssigkeit als Hochdruckwasserstrahl durch eine Kanüle in das Fettgewebe injiziert. Der Druck des Strahles ermöglicht eine schonende Lösung der Fettzellen aus dem Unterhautzellverband, ohne dass dabei Lymphbahnen zerstört werden. Nahezu parallel werden die abgesonderten Zellen unmittelbar danach ohne langfristige Wartezeiten mit kleinen, feinen Kanülen abgesaugt, wobei auch die infiltrierte Lösung wieder mit aufgenommen wird. Auf diese Weise lassen sich die meisten Liposuctionen unter örtlicher Betäubung bei einer deutlich verringerten körperlichen Belastung der Patientin fast schmerzfrei durchführen und eine sukzessive Reduzierung der Fettvermehrung erzielen. Lediglich bei größeren Mengen empfiehlt sich eine Vollnarkose.

Die Wasserstrahl-gestützte Liposuction hat gute Chancen, sich über den Einsatz im speziellen Fall der Lipödembehandlung hinaus auch als Alternative zu anderen Verfahren – wie z. B. der bislang am häufigsten eingesetzten Tumeszenz-Methode – auf dem Feld der therapeutischen Fettabsaugung zu behaupten.

Die Beobachtungen in meinem Praxisalltag zeigen, dass die Wasserstrahl-gestützte Liposuction gute Chancen hat, sich über den Einsatz im speziellen Fall der Lipödembehandlung hinaus auch als Alternative zu anderen Verfahren, wie z. B. der bislang am häufigsten eingesetzten Tumeszenz-Methode, auf dem Feld der therapeutischen Fettabsaugung zu behaupten. Denn für jeden medizinischen Eingriff gilt die Prämisse, dass das schonendste Verfahren zu bevorzugen ist.



# Hoffnungsträger Biomaterial

## Neue Perspektiven für die Brustrekonstruktion

Dr. med. Frank-Michael Hasse | Facharzt für Chirurgie und Plastische Chirurgie  
MVZ Volkmarode

Jahr für Jahr erkranken allein in Deutschland rund 57.000 Frauen an Brustkrebs. In etwa einem Viertel aller Fälle ist dabei im Verlauf der weiteren Behandlung die Entfernung einer oder beider Brüste unumgänglich. Viele der Betroffenen entscheiden sich aufgrund der damit verbundenen psychischen Probleme im Anschluss für eine Rekonstruktion, die bisher standardmäßig durch die Implantation von Silikon und Eigengewebe erfolgte. Nun wurde ein neues Verfahren entwickelt, das in mehrerlei Hinsicht als vorteilhafte Alternative erscheint: der Brustaufbau unter Verwendung der Unterhaut des Hausschweins.



- 1: Pectoralis major
- 2: Implantat
- 3: Gewebematrix

Mag die Vorstellung im ersten Moment etwas befremdlich wirken, überzeugt der genauere Blick auf die als „Strattice Reconstructive Tissue Matrix“ bezeichnete Methode durch signifikante Vorzüge. Vorab ist natürlich zu betonen, dass das verwendete Biomaterial vor dem Einsatz unter strengen Kontrollen gemäß medizinisch-klinischer Richtlinien aufbereitet und von allen tierischen Zellen sowie anderen Stoffen befreit wird. Nach dem Verlauf einer gut 10 Jahre währenden Phase der Entwicklung und Forschung bis zur Erteilung der Zulassung im Juni 2007 können somit Abstoßungsreaktionen nahezu ausgeschlossen werden.

### Biokompatibles Implantat aus Schweinehaut

Mit dem Wiederaufbau einer erkrankten Brust kann unter Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen oft direkt im Rahmen der Amputation oder „Mastektomie“ begonnen werden. Bei der konventionellen Kompensation des Vo-

## Eine Innovation in der Brustrekonstruktion

Bei Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an:

**KCI Medizinprodukte GmbH**  
LifeCell  
Hagenauer Straße 47  
65203 Wiesbaden  
Tel: 0611 / 33544 613  
e-mail: [LifeCellGE@kci-medical.com](mailto:LifeCellGE@kci-medical.com)  
[www.lifecell.com](http://www.lifecell.com)

lumens des entfernten Drüsenkörpers erfolgt hierzu die Einbindung von Eigen- gewebe, das zumeist aus der Bauchregi- on der Patientin entnommen wird. Da dies mit zusätzlichen Wundflächen und Narben verbunden ist, erweist sich die Verwendung des Biomaterials schon in diesem Punkt als Vorteil. Zudem zeigen die bisher gewonnenen Erfahrungen hinsichtlich der Durchblutung wie der Zellenrückbildung, dass sich das sterile Gewebegerüst aus Schweinehaut rasch in den menschlichen Organismus ein- fügt sowie von diesem akzeptiert und zu körpereigenem Gewebe umgewandelt wird.

Ein weiterer hervorzuhebender Aspekt ist die hohe Stützungsqualität der tieri- schen Gewebematrix, wodurch eine Verlagerung, das „Rutschen“ des um- schlossenen Implantats verhindert wird.

Hinzu kommt als entscheidendes Krite- rium eine sehr gute Voraussetzung für eine möglichst optimale Weichteilabde- ckung. Hierdurch kann der sogenannten Kapsel- fibrose vorgebeugt werden, die zu einer Verhärtung im Implantatbe- reich führt, Schmerzen wie sichtbare Veränderungen verursacht und nicht selten in Folge herkömmlicher Implan- tationen auftritt. Somit konnten bei den bisher durchgeführten Rekonstrukti- onen nicht nur in medizinischer, sondern auch in optisch-ästhetischer Hinsicht hervorragende Resultate erzielt werden.

Überdies hat sich herausgestellt, dass mit diesem Verfahren in vielen Fällen ein sonst obligater Wiederaufbau in zwei Schritten über die Einlage einer sogenannten Hautdehnungsprothese – dem Expanderimplantat – mit einem später erfolgenden Wechsel zum end-

gültigen Brustimplantat vermieden werden konnte.

Bei der Beratung von Patientinnen kann „Strattice“ daher zusammenfassend als eine perspektivreiche Erweiterung der Möglichkeiten zur Brustrekonstruktion angeboten werden. Weitere Entschei- dungen hängen natürlich von der jeweiligen Fallsituation ab und bedürfen einer aus- führlichen Erörterung.

Grundsätzlich ist das verfügbare neue Biomaterial eine begrüßenswerte Inno- vation für die Arbeit der plastischen Chirurgie. So bleibt zu wünschen, dass im Verlauf weiterer begleitender Studi- en alsbald die Aufnahme dieses Hoff- nungsträgers für viele Patientinnen in den Leistungskatalog der Krankenkas- sen erfolgt.

**expert** 

Hintern Brüdern 2 · 38100 Braunschweig · Tel. 05 31 / 4 94 87  
www.radio-ferner.com · Öffnungszeiten: Mo-Fr. 10-19 Uhr · Sa. 10-18 Uhr

**radio ferner** GmbH



# Stillen ist das Beste für Ihr Kind – aber wie lange?

Gesundheitliche Aspekte von einer Stilldauer über den 6. Lebensmonat hinaus



Marina Gross | Hebamme, Still- und Laktationsberaterin IBCLC

**Herzlichen Glückwunsch! Sie erwarten ein Kind! Es stellt sich die große Frage: „Was soll es zu essen bekommen? Folgen Sie der Werbung und kaufen eine der bunten Verpackungen, die ein satt und zufriedenes Kind suggerieren oder geben Sie die Brust und wählen damit die Meinung, dass Stillen das Beste für das Kind ist?“**

Wenn Sie sich für den natürlichen Weg der Ernährung entscheiden, ist der Still-erfolg mit guter vorheriger Information und fachlicher Begleitung für die ersten Lebensmonate gesichert. Nach sechs Monaten ausschließlichen Stillens können Sie beginnen, feste Nahrung, sogenannte Beikost, einzuführen. Die Milchmenge passt sich behutsam an.

In Skandinavien ist es normal, wenn Mütter ihre 2 – 4-jährigen Kinder auf dem Spielplatz stillen, wenn der Bedarf besteht. Die Stilldauer in Deutschland bezieht sich im besten Fall auf die ersten sechs Lebensmonate. Hier ist Aufklärung gefragt! Wussten Sie, dass Stillzeiten für berufstätige Mütter in § 7 des Mutterschutzgesetzes geregelt sind? Die Bedingungen für stillende Mütter haben sich im Laufe der letzten Jahre auch im Alltag deutlich verbessert. Beispielsweise finden Sie in Einkaufspassagen auch Wickel- und Stillräume. Dies sind die ersten Schritte, um das Stillen auch wieder als normale Ernährungsform für Kinder nach dem 6. Lebensmonat zu etablieren.

Wenn Sie sich für eine längere Stilldauer entscheiden, werden Sie deutlich seltener den Kinderarzt aufsuchen müssen, denn Kinder, die lange gestillt werden,

sind deutlich seltener krank! Mittelohrentzündungen und Atemwegsinfektionen

## „Empfehlung der WHO: Stillen bis zum 2. Geburtst- tag und darüber hinaus“

gehören zu den typischen Erkrankungen, die durch Muttermilch verhindert werden können. Im Bereich der Prävention chronischer Erkran-

kungen sollten sowohl Diabetes mellitus Typ 1 & 2, die Unverträglichkeit von Gluten (Klebereiweiß in Hafer, Roggen & Weizen) und entzündliche Darmerkrankungen genannt werden. Auch der Bildung von Übergewicht kann vorgebeugt werden! Ihre Muttermilch hat durch die genaue Anpassung auf die Bedürfnisse Ihres Kindes die Möglichkeit, vor dieser Entwicklung Halt zu machen. Sollte es Ihnen nicht möglich sein, Ihr Kind zu stillen, ist es notwendig, künstliche Säuglingsnahrung zu füttern. Hierbei sollten Sie darauf achten, dass die Variante gewählt wird, die der Muttermilch am weitesten adaptiert ist, Bezeichnungen hierfür lauten „Pre“ oder „Start“.

Allergiebelastete Eltern sind häufiger über die positiven Aspekte längerer Stilldauer informiert, denn die Ausprägung der Allergie kann deutlich reduziert werden. Die Muttermilch enthält verschiedene Eigenschaften zur Allergieprävention. Eine lange Stilldauer vermeidet bzw. verringert den Kontakt mit

körperfremden Eiweißen. Ihre Muttermilch enthält zudem Substanzen, die die Darmausreifung beschleunigen und somit die Aufnahme von Fremdeiweißen verhindern und zusätzlich senken die entzündungshemmenden Eigenschaften der Muttermilch das Infektionsrisiko. Dies wiederum vermindert die Sensibilisierungsmöglichkeit.

Der regelmäßige Besuch einer Stillgruppe ist für Sie als junge Mutter eine Möglichkeit des Austausches mit anderen Müttern in derselben Situation und hilft während anspruchsvolleren Phasen, Bestätigung im eigenen Handeln und hilfreiche Unterstützung zu bekommen, sodass Sie voller Stolz behaupten können: „Ja, ich stille noch und das ist auch gut so!“

**Marina Gross**  
Hebamme  
Still- und Laktationsberaterin IBCLC  
Pillaustraße 3  
38126 Braunschweig  
Telefon 0531 2193240



# Moderne endoskopische Therapie der Komplikationen der Refluxerkrankung

Prof. Dr. med. Max Reinshagen | Chefarzt Medizinische Klinik I | Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH



**Die Refluxerkrankung der Speiseröhre ist eine Volkskrankung und 20% aller Erwachsenen in Mitteleuropa berichten über gelegentliche Beschwerden im Sinne von Sodbrennen. Etwa 20% (5% aller Erwachsenen) dieser Gruppe berichten über regelmäßige Beschwerden und nur 5% dieser Gruppe haben ausgeprägte, häufige Beschwerden. Das Leitsymptom der Refluxerkrankung ist Sodbrennen. Ein Teil der Patienten berichtet auch über Heiserkeit und Halsbeschwerden sowie Reizhusten.**

Alle Patienten mit regelmäßigen Beschwerden sollten endoskopisch untersucht werden, um das Ausmaß der entzündlichen Veränderungen (Refluxösophagitis) zu dokumentieren und anschließend leitliniengerecht zu behandeln.

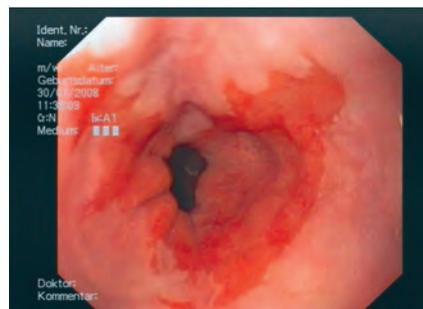
Bei einem Teil dieser Patienten mit Refluxösophagitis kommt es durch den chronischen Säure- und Gallereflux zu einem Umbau der Schleimhaut am Übergang von Speiseröhre und Magen im Sinne einer Metaplasie (Barrett-Schleimhaut). Im weiteren Verlauf können dysplastische Veränderungen in dieser Barrett-Schleimhaut entstehen, die sich letztendlich über Jahre hinweg zum Adenokarzinom (Barrett-Karzinom) entwickeln können. Die Progression der Barrett-Schleimhaut zu dysplastischen Veränderungen und auch Karzinomen wird in der Literatur mit 1–4% der Patienten pro Jahr angegeben. Epidemiologisch hat die Anzahl dieser Adenokarzinome der Speiseröhre in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen.

Ziel der endoskopischen Diagnostik und Therapie ist es, Patienten mit Barrett-Schleimhaut frühzeitig zu identifizieren und dysplastische Veränderungen endo-

skopisch rechtzeitig zu beseitigen und damit das Karzinomrisiko zu minimieren.

Zur genauen endoskopischen Diagnostik der metaplastischen Schleimhaut steht uns nun die Technologie des Narrow Band Imaging (NBI) zur Verfügung. Bei Endoskopen, die mit dieser Technologie ausgerüstet sind, kann durch ein einfaches Umschalten am Endoskop das NBI-Bild am HDTV-Bildschirm erzeugt und sehr effektiv die Barrett-Schleimhaut am gastro-ösophagealen Übergang und verdächtige Schleimhautveränderungen erkannt werden (Abb. 1a und 1b). Dies führt dazu, dass gezielt und effektiv Biopsien zur feingeweblichen Untersuchung entnommen werden können.

Abb. 1a: Barrett-Schleimhaut in der Speiseröhre

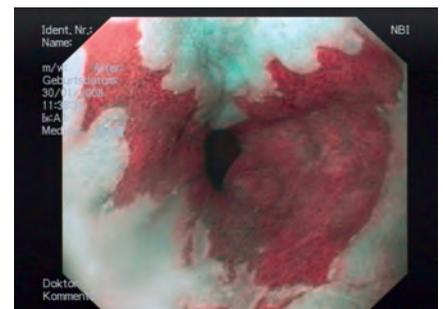


Bei Nachweis von dysplastischen Veränderungen können die veränderten Bezirke endoskopisch durch eine sogenannte „Mukosektomie“ entfernt werden. Hier wird die veränderte Schleimhaut in eine Kappe auf dem Endoskop eingesaugt und mit einem Gummiring abgebunden (Banding). Anschließend wird die „eingesaugte“ Schleimhaut oberhalb des Gummirings mit einer Schlinge endoskopisch abgetragen. Dies ist durch die modernen endoskopischen Techniken heute sehr sicher und zuverlässig möglich.

Bei großflächigen Veränderungen (z. B. einer ausgedehnten Ausbreitung der Barrett-Schleimhaut über mehr als 5 cm (long Barrett-Ösophagus) mit dysplastischen Veränderungen können wir die Technologie der zirkulären Radiofrequenzablation (RFA) einsetzen. Hierdurch kann flächenhaft die metaplastische Schleimhaut durch die Anwendung von Koagulationsstrom sehr zuverlässig entfernt werden. Problematisch ist hierbei, dass dieses Verfahren bisher noch nicht von den gesetzlichen Krankenkassen getragen wird, sodass hier durch Einzelfallanträge die Finanzierung gesichert werden muss.

Insgesamt können wir heute mit der entsprechenden endoskopischen Expertise die Komplikationen der Refluxerkrankung der Speiseröhre sehr sicher und effektiv behandeln.

Abb. 1b: Barrett-Schleimhaut unter Sicht mit NBI (Narrow Band Imaging)



# Beratungsstelle für Krebskranke

Verein Krebsnachsorge Braunschweig e.V.

Ansprechpartner für psychosoziale Fragen

Andrea Wolff | Dipl.-Sozialpädagogin | Verein Krebsnachsorge Braunschweig e.V.

**In Deutschland erkranken jährlich ungefähr 450.000 Menschen neu an Krebs. Jährlich sind über 58.000 Frauen von Brustkrebs betroffen, davon etwa 20.000 im Alter unter 60 Jahren. Das bedeutet, dass ungefähr jede zehnte Frau in Deutschland an Brustkrebs erkrankt. Brustkrebs ist damit die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. Bei Männern steht der Prostatakrebs an erster Stelle.**

Eine Krebserkrankung verletzt Menschen nicht nur körperlich, sondern immer in ihrer Gesamtheit. Der Begriff Krebs ist in weiten Kreisen der Bevölkerung – trotz aller medizinischer

Aufklärung – noch immer mit dem Tod verbunden.

Es ist aber nicht nur der Tod, der den Menschen Angst macht: Es ist die Angst



vor einem langen Siechtum, vor Leiden und vor Schmerzen und dem Gefühl der Unheilbarkeit.

So ist es nicht verwunderlich, dass die Diagnosemitteilung für die Patienten ein Schock ist. Viele Menschen berichten, dass sie nach der Diagnose das Gefühl hatten, in ein riesengroßes Loch zu fallen.

Eine Krebserkrankung stellt oft eine Extremsituation dar, die sowohl der Kranke als auch dessen Angehörige bewältigen müssen.

Die Mitarbeiter der Beratungsstelle beraten und betreuen Krebskranke und deren Angehörige. Als Gesprächspartner stehen sie in allen psychosozialen Angelegenheiten zur Verfügung.

## Unsere Mitarbeiter:



Jürgen Siegmund



Sigrid Winkler



Nora Lieder



Andrea Wolff

## Wir informieren über:

- Sozialrechtliche Fragen
- Nachsorgekuren
- Schwerbehindertenrecht
- Rehabilitation
- Rente, Erwerbsunfähigkeit
- Kranken- und Pflegeversicherung

## Kurse für krebskranke Menschen:

- Qi Gong, Yoga, Entspannung
- Wassergymnastik, Wandern
- Bücherstammtisch, Gehirnjogging
- Kosmetikseminare für Chemo-Patientinnen
- Gesprächsgruppen

## Kontakt:

Hagenmarkt 2  
38100 Braunschweig  
Telefon 0531/14689  
Telefax 0531/124785  
info@krebsnachsorge-bs.de  
www.krebsnachsorge-bs.de

## Sie erreichen uns:

Mo.: 9.30 – 17.00 Uhr  
Di.: 9.30 – 18.00 Uhr  
Mi.: 9.30 – 17.00 Uhr  
Do.: 9.30 – 17.00 Uhr  
Fr.: 9.30 – 13.00 Uhr



## MR-Angiographie

Ein minimalinvasives Untersuchungsverfahren der Blutgefäße

Dr. med. Michael Kyas | Facharzt für Diagnostische Radiologie, Rettungsmedizin | Radiologie Schlosscarree Braunschweig

Die Magnetresonananz-Angiographie (MRA) ist ein minimalinvasives und schonendes Verfahren zur Darstellung der Blutstrombahnen (Blutgefäße). Im Gegensatz zur Katheter-Angiographie, die eine arterielle Gefäßpunktion und die hochdosierte Gabe von jodhaltigen Kontrastmitteln unter Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen voraussetzen, können mit der MRA auch Blutgefäße nichtinvasiv untersucht werden.

In manchen Fällen ist hierzu lediglich ein kleiner Zugang am rechten oder linken Arm erforderlich. Hierbei kommen verschiedene Untersuchungstechniken zum Einsatz. Diese beruhen z. B. auf den physikalischen Eigenschaften des fließenden Blutes oder man macht sich die Eigenschaften von geringen Dosen gut verträglicher Kontrastmittel zunutze (sogenannte Kontrastmittelverstärkte MRA). Sowohl Arterien (Gefäße mit sauerstoffreichem Blut) als auch Venen (Gefäße mit sauerstoffarmem Blut) können selektiv mit der MRA dargestellt werden. Diese moderne und klinisch etablierte Technik findet daher seit vielen Jahren bei einer Vielzahl unterschiedlicher Gefäßerkrankungen Anwendung.

Die Untersuchung wird zumeist bei folgenden Gesundheitsrisiken und Er-

krankungen empfohlen bzw. ist hier erforderlich:

- Aussackung von Blutgefäßen (Aneurysma)
- Venenthrombosen – insbesondere im Bereich des Gehirns
- Verschluss eines oder mehrerer Lungengefäße (Lungenembolie)
- Veränderungen der Gefäße oder Anomalien
- Fehlbildungen im Bereich der Arterien und/oder Venen

Mithilfe von flusssensitiven Techniken ist zudem auch eine dynamische Beurteilung des Blutflusses möglich. Mit den gewonnenen Bildern können Rückschlüsse auf das Vorliegen von sehr hochgradigen Stenosen – also Gefäßverengungen – bzw. kompletten Verschlüssen gezogen werden. Sowohl die größeren Gefäße – wie



Abb. 3: MRA – hirnzuführende Gefäße und Aortenbogen

z. B. die Aorta oder Lungenarterien – als auch die gesamten Gefäße im Bereich des Beckens und der Beine können mithilfe der MRA in einem Untersuchungsgang dargestellt und beurteilt werden. Hierzu ist die Gabe eines Kontrastmittels erforderlich, welches über einen kleinen Zugang am Arm in eine Vene injiziert wird. Es können dabei anatomische Varianten, eine Veränderung der Gefäße infolge von Verkalkungen bzw. umschriebene Gefäßverengungen, aber auch komplette Gefäßverschlüsse nachgewiesen werden. Der Einsatz spezieller Oberflächenspulen hat zu einer deutlichen Verbesserung der Bildqualität geführt. In Kombination mit angiologischer Untersuchung und Ultraschalluntersuchung konnte die bisher notwendige invasive Katheterangiographie in der Diagnostik von Gefäßerkrankungen weitgehend ersetzt werden. Mit gutem Recht kann man die MRA daher als Mittel der Wahl bezeichnen.

Abb. 1: MRA – Becken-Bein-Arterien, Oberschenkelregion

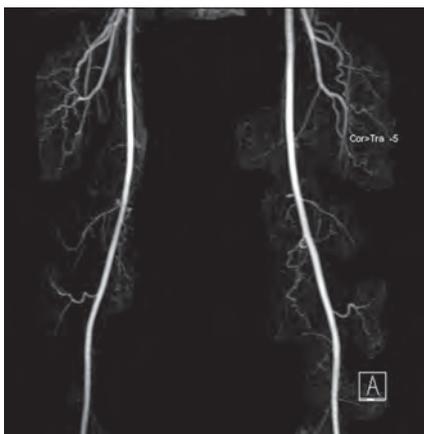


Abb. 2: MRA – Becken-Bein-Arterien, Unterschenkelregion



# so geht Radiologie

Team Dr. Kyas



**RADIOLOGIE  
SCHLOSSCARREE**

**Dr. med. Michael Kyas**

zentraler Standort  
hochmoderne Technik  
**unser Wissen für  
Ihre Gesundheit**

#### Leistungsspektrum

Kernspintomographie (MRT)  
Computertomographie (CT)  
Digitale Mammographie  
Angiographie  
Röntgendiagnostik  
Ultraschall  
Schmerztherapie (PRT)



**Dr. med. Michael Kyas**

FA für Diagnostische Radiologie

#### **GESUNDHEITSZENTRUM SCHLOSSCARREE**

Ritterbrunnen 7, 38100 Braunschweig  
(Eingang: Ritterbrunnen 4 und Bohlweg)

**Telefon: 0531 234444-0**

**Telefax: 0531 234444-55**

[www.radiologie-schlosscarree.com](http://www.radiologie-schlosscarree.com)



## Kardio-MRT bei Sarkoidose

Ein nichtinvasives Untersuchungsverfahren zum Nachweis einer Herzbeteiligung bei Sarkoidose

Dr. med. Michael Kyas | Facharzt für Diagnostische Radiologie, Rettungsmedizin | Radiologie Schlosscarree Braunschweig

Dr. med. Arne Brattström | Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie | Kardiologisches Zentrum in Braunschweig

Dr. med. Christoph Gronau | Facharzt für Innere Medizin, Pneumologie, Allergologie, Schlafmedizin | Lungenpraxis am Theater

**Die Sarkoidose ist eine entzündliche Erkrankung, die alle Organe betreffen kann. Nahezu immer betroffen ist die Lunge. Das Herz ist sehr viel seltener an der Erkrankung beteiligt, eine Herzbeteiligung stellt in Abhängigkeit vom Schweregrad eine Indikation zur Einleitung einer medikamentösen Therapie dar. Die Magnetresonanztomographie (MRT) – oftmals auch Kernspintomographie genannt – ist ein Verfahren, mit dem die Diagnose einer Beteiligung des Herzens unter Berücksichtigung der klinischen Symptomatik auf nichtinvasive Weise möglich ist.**

Die Sarkoidose ist eine seltene Erkrankung. Von 100.000 Menschen sind 44 an Sarkoidose erkrankt, jährlich treten 18 Neuerkrankungen pro 100.000 Menschen auf. Gehäuft tritt die Erkrankung zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auf. Es ist eine entzündliche systemische Erkrankung, das bedeutet, dass die Sarkoidose in der Regel mehrere Organe betrifft. Unter dem Mikroskop sieht man in den befallenen Organen kleine Knötchen, sogenannte Granulome. Anhand des Röntgenbildes der Lunge werden drei Typen der Sarkoidose eingeteilt, die jedoch für die Entscheidung über eine Therapie keine Rolle spielen. Es gibt eine akute (Löfgrensyndrom) und eine chronische Verlaufsform. Die Diagnose der Sarkoidose wird anhand des Röntgenbildes, der Untersuchung von Gewebeproben sowie der Bestimmung von Laborwerten gestellt. Die Therapie besteht in der Regel in der Gabe von Kortison, wobei nur ein Teil der Sarkoidosepatienten über-

haupt behandelt werden muss. Die Therapieentscheidung hängt von der Einschränkung der Lungenfunktion sowie der Beteiligung anderer Organe als der Lunge ab. Besondere Bedeutung kommt hier der Beteiligung der Augen und des Herzens zu.

Die Herzbeteiligung der Sarkoidose kann zu Herzrhythmusstörungen sowie einer Herzschwäche führen. Bei der Diagnostik kommt der Ultraschalluntersuchung des Herzens eine große Bedeutung zu. Eine definitive Diagnosesicherung war bisher nur invasiv im Rahmen einer Herzkatheteruntersuchung möglich. Die Kardio-MRT ermöglicht eine nichtinvasive Diagnostik.

Die Bilder in der MRT werden mittels eines starken Magnetfeldes (30.000-mal

stärker als das Erdmagnetfeld) erzeugt. Durch das äußere Magnetfeld wird der Patient für die Dauer der Untersuchung selbst leicht magnetisiert. Nach der Anregung gibt der Körper die aufgenommene Energie in einer charakteristischen Art und Weise wieder ab. Dieses Signal kann über Spulen bzw. Antennen aufgenommen und verarbeitet werden. Aus den Messungen, welche während einer Untersuchung ablaufen, kann ein genaues Bild aus dem Inneren des Körpers errechnet werden. Nach dem derzeitigen Wissensstand in Forschung und Lehre sind auch nach nunmehr 30-jähriger Nutzung dieser Methode etwaige schädliche Auswirkungen durch dieses Verfahren auf den menschlichen Körper nicht bekannt. Allerdings sind mögliche Nebenwirkungen bei dem Gebrauch von MRT-Kontrastmittel zu berücksichtigen. Geeignet ist die MRT zur Untersuchung und Diagnose von krankhaften Prozessen sowohl

**„Die Herzsarkoidose kann entscheidend für die Therapieeinleitung sein.“**

im Gehirn, im Rückenmark, zum Nachweis bzw. Ausschluss von Tumorerkrankungen, von Erkrankungen von Sprung-, Schulter-, Ellbogen-, Hand- wie auch Kiefergelenken. Bevor die MRT auch am Herzen eingesetzt werden konnte, galt es, einige technische Hürden zu überwinden. Die unvermeidbare Eigenbewegung des Organs und die daraus resultierende schnelle Volumenverschiebung



im Blutstrom waren ein besonderes Problem bei der Bilderzeugung. Um diagnostisch aussagekräftige Bilder des Herzens gewinnen zu können, sind besonders kurze Aufnahmezeiten und eine sehr hohe Detailauflösung erforderlich. Diesen Anforderungen werden die Kernspintomographen der aktuellen Generation gerecht. Sie ermöglichen die gewünschten, sehr präzisen Distanz- und Flussmessungen, die auch den besonderen medizinischen Vorzug der Kardio-MRT ausmachen. So werden diagnostische Einblicke am Herzmuskel und dessen komplexen Bewegung möglich, welche mit alternativen Untersuchungsmethoden in dieser Qualität und Zuverlässigkeit nicht zu erreichen sind. Neben der morphologischen Bildgebung (Größe der Herzkammern) können auch regionale und globale Wandbewegungsstörungen mit hoher Reproduzierbarkeit zuverlässig erkannt werden. Hierzu sind

**„Die Kardio-MRT ist ein nichtinvasives Diagnoseverfahren.“**

allerdings oftmals pharmakologische Stress-Tests mit entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Eine zunehmende Bedeutung gewinnt das MRT in der Diagnostik und Verlaufskontrolle entzündlicher Herzerkrankungen sowie der Mitbeteiligungen des Herzens an systemischen Erkrankungen wie der Sarkoidose. Für die Dauer der Untersuchung befindet sich der Patient in einer ca. 1,5 m langen Röhre, welche jedoch hell beleuchtet und gut belüftet ist.

Die Untersuchungszeit beträgt zwischen 30 und 45 Minuten, wobei die einzelnen Messvorgänge jeweils nur die Dauer einer Atem-Anhaltephase von ca. 15–20 Sekunden dauern. Bedingt durch die elektrischen und magnetischen Schalt-

vorgänge ist das MRT-Gerät recht laut. Aus diesem Grund werden dem Patienten während der Untersuchung Kopfhörer aufgesetzt. Der Patient hat jedoch die Möglichkeit, mittels einer Klingel und einer Sprechvorrichtung mit dem Untersucher in Kontakt zu bleiben. Um optimale Ergebnisse der Untersuchung zu erzielen, sollte der Patient während der gesamten Zeit der Untersuchung möglichst ruhig liegen. Patienten mit Klaustrophobie (Angst in engen Räumen) können auf Wunsch für die Dauer der Untersuchung ein Beruhigungsmittel verabreicht bekommen. Nicht geeignet ist die MRT für Patienten mit Herzschrittmacher oder mit anderen Metallimplantaten.

# Sarkoidose

Eine Krankheit mit vielen Gesichtern

Dipl.-Verwaltungswirt a.D. Herbert Hänsler | Leiter der Sarkoidose-Selbsthilfegruppe in Braunschweig



## Geschichtliches

Die Sarkoidose – SK ist in medizinischen Fachkreisen bereits seit über 100 Jahren bekannt. Schon im 19. Jahrhundert haben mehrere Fachmediziner in ihren Bereichen Entdeckungen in Richtung SK gemacht. Im 20. Jahrhundert, genauer 1924, erkannte der schwedische Dermatologe Jürgen Nilsen Schumann, dass es sich bei der SK um eine Systemerkrankung handelt, d. h., alle Organe können befallen sein.

Die SK ist eine systemische Erkrankung des Bindegewebes mit Granulombildung, die meistens zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auftritt. Die genaue Ursache der Entstehung ist bis heute noch unbekannt.

Es bilden sich mikroskopisch kleine Knötchen (Granulome) in dem betroffenen Organewebe. Besonders betroffen sind Lymphknoten, Lunge, Leber, Augen, Herz, Skelett, Milz, Knochenmark und Nervengewebe.

## Verlaufsformen

Die SK kann sich in zwei Verlaufsformen äußern. Die akute SK, auch als Löfgensyndrom nach dem Schweden Sven Halver Löfgren benannt, betrifft etwa ein Drittel aller SK-Kranken, wobei vorwiegend junge Frauen betroffen sind.

Die Prognose der akuten Verlaufsform ist relativ günstig. In den meisten Fällen (ca. 80–90%) bilden sich die Krankheitszeichen zurück.

Die chronische SK beginnt in der Regel schleichend und häufig unbemerkt, sodass keine Veranlassung besteht, sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen zu müssen, es sei denn, es treten Haut- und

Augenerscheinungen auf. Bei günstigem chronischen Verlauf bei entsprechender Therapie kommt sie in etwa 40–60% der Fälle zum Stillstand.

## Diagnostik

Bei dem diffusen Krankheitsbild der SK sind eine Fülle von Untersuchungsverfahren notwendig, um zu einer gesicherten Diagnose zu gelangen.

## Therapie

Bekanntlich ist die Entstehung der SK bis heute noch nicht erforscht. Erfreulich und begrüßenswert ist, dass sich die Genforschung auch der SK angenommen hat. Inzwischen konnten zwei verwandte Gene gefunden werden. Diese reichen bei Weitem jedoch nicht aus, um daraus eine 100%ige Herkunft/Entstehung der SK abzuleiten. Insoweit basiert die aktuelle Therapie lediglich auf Erfahrungswerten der in der SK praktizierenden Mediziner.

Da die SK, wie bereits erwähnt, in zwei Verlaufsformen abläuft (akut und chronisch), sind unterschiedliche Therapien notwendig.

## Selbsthilfe

Die SK zählt zu dem Kreis der seltenen chronischen Krankheiten. Insoweit wird

sie von den Medizinern immer noch sehr stiefmütterlich behandelt.

Hierunter leiden im erheblichen Maße betroffene Menschen ohne Diagnose. Dies war der Grund dafür, dass sich 1987 in Deutschland die Deutsche Sarkoidose-Vereinigung e.V. mit Sitz in Meerbusch gegründet hat. Heute besteht der Bundesverband aus ca. 70 Selbsthilfegruppen bundesweit. Eine davon ist die SHG in Braunschweig, gegründet 1992. Geleitet wird die Gruppe von Herbert Hänsler, Dipl.-Verwaltungswirt a.D.

Dieser Artikel ist in erster Linie für Menschen geschrieben, die unter Sarkoidose leiden, es aber nicht wissen. Als Orientierung können nachstehende Krankheitsanzeichen (Symptome) dienen:

1. Schwellung der Lymphknoten
  2. zunehmender Husten (ohne Auswurf)
  3. Atemnot bei bereits geringer Belastung
  4. häufige Müdigkeit
  5. Gelenkschmerzen
  6. akute Entzündung der Haut
  7. Regenbogenhautentzündung / Uveitis
  8. Herzrhythmusstörungen / Herzmuskelschwäche
  9. Fieber
- u. v. m.

Wenn nur einige wenige dieser Symptome zum Beschwerdebild zu zählen sind, liegt der Verdacht nahe, an SK erkrankt zu sein. Für Betroffene in dieser Situation kann die Sarkoidose-Selbsthilfegruppe mit ihrer langjährigen Erfahrung ein hilfreicher Ansprechpartner sein. Dies macht eine ärztliche Untersuchung selbstverständlich nicht entbehrlich.

## Deutsche Sarkoidose-Vereinigung gemeinnütziger Verein e.V.

Gesprächskreis Braunschweig  
und Umgebung

Kollwitzstraße 3  
38159 Vechelde  
Telefon 05302 3811  
Telefax 05302 9172089



**SPOT UP MEDIEN**  
full service partner

Wir sind Ihr starker Partner,  
wenn es um Werbung geht.

[www.spotup.tv](http://www.spotup.tv)

for your successful promotion

## Jodmangel ...



**... lässt nicht nur Hansi rotieren.  
Nutzen Sie unsere Schilddrüsen-Diagnostik!**

Deutschland gilt als Jodmangel-Gebiet, in dem Schilddrüsen-Erkrankungen sehr häufig sind. Sicherlich können Sie durch die Gestaltung Ihres Speiseplans Ihr persönliches Risiko mindern.

Sicherheit bietet Ihnen jedoch nur eine rechtzeitige Untersuchung. Unser Artikel informiert Sie bereits heute über die entsprechenden Perspektiven unserer 'NUK'. Weitere Fragen sollten Sie schon bald in einem persönlichen Gespräch abklären. Wir freuen uns auf Sie!



MVZ **zentrum** für diagnostische  
Radiologie und Nuklearmedizin GbR

Dr. med. Verena Scholz & Partner

Kurt-Schumacher-Straße 4 (am HBF)  
38102 Braunschweig

Telefon Praxis: (0531) 2 73 02 - 0

[www.radiologie-scholz.de](http://www.radiologie-scholz.de)

# Ist das nicht gefährlich?

Was Sie schon immer zum Thema Nuklearmedizin wissen sollten

Dr. med. Manfred Krüger | MVZ für Diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin | Zentrum für diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin

Dr. med. Verena Scholz | MVZ für Diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin | Zentrum für diagnostische Radiologie und Nuklearmedizin

**Kaum eine andere Diagnosetechnik ist im allgemeinen Bewusstsein mit so vielen Vorurteilen belegt wie die Nuklearmedizin. Durchaus nachvollziehbare Assoziationen, aber auch irrationale Ängste nähren die Vorbehalte vieler Patienten ebenso wie die gerade in letzter Zeit in unserer Region wieder besonders lebhaften Diskussionen um die Geschehnisse in den Tiefen der Asse. So fällt dann auch in fast jedem Gespräch über eine etwaige Untersuchung durch unsere „NUK“ die schon obligate Frage „Ist das nicht gefährlich?“, die wir jedes Mal und nach bestem Wissen mit einem energischen „NEIN!“ beantworten können. Wieso wir uns dabei so sicher sind? Lesen Sie doch einfach weiter!**



Lassen Sie uns zunächst einen Blick auf die wesentlichen Vorgänge der nuklearmedizinischen Diagnostik werfen, die auf dem Prinzip der Visualisierung von Stoffwechselfvorgängen durch die Verabreichung schwach radioaktiver Arzneimittel basiert.

## Das „Glitzern“ des Szintigramms

Die Halbwertszeit wie die Strahlenabgabe der dabei eingesetzten Materialien konnten in den letzten Jahren immer weiter reduziert werden; die Abbaufrist liegt aktuell unter 6 Stunden. Eine kontinuierliche Verbesserung der verschiedenen Pharmaka wie der verwendeten Technik haben so dazu geführt, dass die jeweilige Strahlenexposition im Mittel der Belastung gleicht, die wir alle im Verlauf eines Jahres aus der Umgebung aufnehmen. Oder – um einen medizinischen Vergleich anzuführen – die in etwa bei einer konventionellen Röntgenuntersuchung des Brustkorbes auftritt.

Also grundsätzlich kein Anlass zur Besorgnis, zumal die Nuklearmedizin den Vorteil hat, dass wir auf diesem Wege ohne Mehrbelastung in einer einzigen Untersuchung den gesamten Körper darstellen können. Doch was genau passiert da eigentlich? Dazu müssen Sie wissen,

dass die injizierten oder auf andere Weise verabreichten Medikamente aus einem radioaktiven Teilchen, dem „Radioisotop“ und zumeist einem zweiten Bestandteil zusammengesetzt sind, der dafür sorgt, dass das Radioisotop über Blutbahn, Nahrungsstoffwechsel oder auch Atemluft im Körper genau dorthin gelangt, wo es arbeiten soll, um bestimmte Stoffwechselabläufe sichtbar zu machen.

Nachdem sich die markierten Stoffe in der ausgewählten Region angereichert haben, erfolgt die Visualisierung der dadurch ausgelösten kurzfristigen Reaktionen mit speziellen Untersuchungsgeräten, wie z.B. den sogenannten Gammakameras. Da nun erkranktes Gewebe, Tumore oder Metastasen die auch „Tracer“ oder Spurensucher genannten Stoffe oftmals anders speichern als gesunde Bereiche,

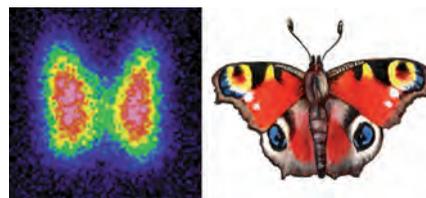


Abb. 1: Das Schilddrüsenszintigramm – Funktionsabbild einer normal funktionierenden Schilddrüse. Gut erkennbar ist die schmetterlingsförmige Speicherfigur.

lassen sie sich auf den Aufnahmen sehr gut unterscheiden. Die dabei aufgefangenen und in ein diagnostisches Bild umgewandelten Signale können Sie sich am besten als winzig kleine Lichtblitze vorstellen, sodass in Ableitung vom lateinischen Wort „scintillare“ für „blitzen, funkeln“ der Begriff der Szintigraphie entwickelt wurde.

Die so gewonnenen Szintigramme zeigen die untersuchten Bereiche als diffus wirkende „Wolken“, die aus vielen kleinen Punkten zusammengesetzt sind. Anhand der Dichte dieser Punktierung können wir Aussagen über die Aktivität der verabreichten Substanz sowie die möglichen Ursachen treffen, wobei diese Prozesse von sehr kurzer Dauer sind und die geeigneten Substanzen rasch zerfallen und vom Körper abgebaut werden. Zurück bleiben jedoch Einblicke und Erkenntnisse, die für eine Vielzahl von Erkrankungen von oft entschiedener Bedeutung sind.

## Ein „Klassiker“ – Die Schilddrüsen-Szintigraphie

Besonders häufig und durch keine andere Methode ersetzbar wird die Szintigraphie zur Untersuchung der Schilddrüse eingesetzt, da mit diesem Verfahren



Abb. 2: Links die reaktive Reizung der Gelenkschleimhaut durch feinste Knorpelteilchen. Rechts Freisetzung von Entzündungsstoffen aus der verdickten Gelenkschleimhaut.

hervorragend die Funktion und speziell die Jodspeicherung des Organs ermittelt werden können. Insbesondere können hierbei eventuelle „kalte Knoten“, also Gewebereiche, die weniger Jod speichern als die Umgebung sowie die „heißen Knoten“ mit einer erhöhten Jodspeicherung erkennbar gemacht werden. Liegt im ersten Fall der Hinweis auf einen bösartigen Tumor vor, handelt es sich im zweiten um eine Überfunktion bzw. gutartige Erkrankung. Differenzierte Diagnosen erlauben uns die Veranlassung der jeweils notwendigen weiteren Behandlungsschritte.

Doch die Vorzüge der Szintigraphie zeigen sich auch bei der Diagnostik anderer innerer Organe wie der Nieren, des Herzens oder der Lunge. So können wir zum Beispiel bei der nuklearkardiologischen Untersuchung Aussagen zur Herzmuskeltätigkeit und zu funktionellen Auswirkungen von Erkrankungen gewinnen, die durch eine Verengung der Herzkranzgefäße verursacht werden.

Abb. 3: Knie-Szintigramm zur Planung RSO

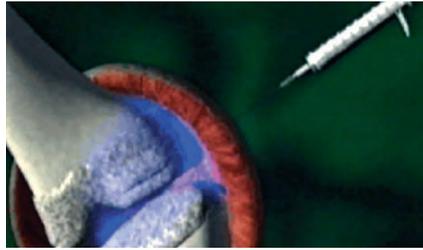


Abb. 4: Das Nuklid wird injiziert.

Hierbei kann außer der Gamma-Kamera auch der sogenannte Positronen-Emissions-Tomograph PET eingesetzt werden. Dieses hochtechnisierte Aufnahmegerät arbeitet auf der Basis des Szintigraphie-Prinzips und bietet uns zusätzlich die Möglichkeit, Schnittbilder der untersuchten Bereiche zu ermitteln, die unsere Befunde noch plastischer und anschaulicher erscheinen lassen.

#### „Knochenarbeit“ – Untersuchungen des Skeletts

Die Stärke der Nuklearmedizin, physiologische und biochemische Prozesse unseres Körpers abzubilden, beweist sich aber nicht nur bei Organdiagnosen. Auch bei der eingehenden Betrachtung des menschlichen Skeletts leistet die Szintigraphie wertvolle Hilfe und gilt für die genaueste Beurteilung der Gesamtheit aller Knochenprozesse wie Frakturen, Gelenksveränderungen, Infektionen, knöcherne Streuungen bei Krebs und anderer Störungen als bevorzugte Methode. Im Falle einer für Sie relevanten Untersuchung sollten Sie jedoch ein wenig Zeit einplanen, da Skelett-Szintigraphien in zwei Schritten vorgenom-

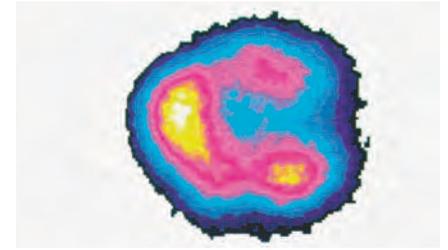


Abb. 5: Verteilungsszintigramm des Radionuklids

men werden, die sich über eine Spanne von mehreren Stunden erstrecken.

Außer den vielfachen diagnostischen Möglichkeiten bietet die Nuklearmedizin auch zahlreiche Perspektiven für den therapeutischen Einsatz. Die Injektion der eingangs angeführten Radiopharmaka kann so beispielsweise zur Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen genutzt werden, wobei die Zerstörung überschüssigen oder bösartigen Gewebes unterstützt wird. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Verabreichung künstlich hergestellter und mit einem entsprechenden Radionuklid versehenen Antikörper.

#### Schmerzfrei dank Radiosynoviorthese

Dieses Verfahren wird besonders bei der Radiosynoviorthese zur Schmerztherapie bei chronischer Polyarthrit oder Rheuma, Gelenkergussbildungen oder anderen Gelenkerkrankungen eingesetzt. Auch hier erfolgt die Injektion minimal radioaktiver Stoffe, durch die unter anschließender Bestrahlung eine Verödung der entzündeten Anteile der betroffenen Gelenke ohne Schädigung des tiefer gelegenen, gesunden Gewebes herbeigeführt wird. Die langjährigen Erfahrungen mit dieser Therapieform haben gezeigt, dass bei einem hohen Prozentsatz der Patienten ein anhaltender Behandlungserfolg zu erwarten ist.

Sie sehen, schon dieser kurze Überblick zu den Perspektiven der Nuklearmedizin zeigt, dass es an der Zeit ist, sich von Vorurteilen zu trennen und die Chancen zu nutzen, die uns das Spektrum dieser medizinischen Technologie bietet.

# Ihre Gesundheit im Blick

Radiologie . Neuroradiologie . Nuklearmedizin



**Dr. med. Hans-Kristian Klocke**

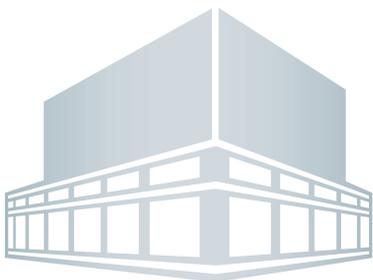
Facharzt für Diagnostische  
Radiologie-Neuroradiologie

**Jens Döhring**

Facharzt für Nuklearmedizin

**Dr. med. Fabian Weise**

Facharzt für Diagnostische  
Radiologie-Neuroradiologie



## Röntgenpraxis Stobenstraße

**Gemeinschaftspraxis für Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin**

Stobenstraße 1 – 6 . 38100 Braunschweig . Tel. 0531.120 69-0 . Fax 0531.120 69-11  
www.roentgenpraxis-stobenstrasse.de . info@roentgenpraxis-stobenstrasse.de  
Auskünfte und Terminvergabe für Selbstzahler und Privatpatienten: Tel. 0531.120 69-33

# Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse



Jens Döhring | Facharzt für Nuklearmedizin | Röntgenpraxis Stobenstraße, Braunschweig

**Erkrankungen der Schilddrüse umfassen ein breites Spektrum. Standen in Deutschland wegen des territorialen Jodmangels bislang die Strumaerkrankung (Kropf) im Fokus von Diagnostik und Therapie, so tritt in den letzten Jahren zunehmend die Autoimmunerkrankung der Schilddrüse in den Vordergrund.**

Dabei handelt es sich um Erkrankungen, bei denen das körpereigene Immunsystem die Schilddrüse angreift. Die Ursachen für diese Autoimmunerkrankungen sind noch nicht vollständig geklärt. Eine genetische Disposition kann allerdings als gesichert angenommen werden. Zwei Formen der Schilddrüsenautoimmunerkrankung werden unterschieden. Zum einen handelt es sich um die Immunthyreopathie (Morbus Basedow) und zum anderen um die chronische Immunthyreoiditis (Morbus Hashimoto).

Bei der Basedowschen Erkrankung werden als Leitsymptome Herzrasen, eine Schilddrüsenvergrößerung und Hervortreten der Augen beobachtet, wobei nur die

wenigsten Patienten über das Vollbild der Erkrankung verfügen. Meist führen nur einzelne Symptome der Schilddrüsenüberfunktion (Unruhe, Gewichtsabnahme, hoher Puls, Schwitzen usw.) den Patienten zum Arzt. Umso

## „Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse auf dem Vormarsch“

wichtiger ist es daher, die Erkrankung bereits im initialen Stadium sicher zu diagnostizieren und die Überfunktion zu behandeln, bevor andere Organe (z. B. Augen, Herz) in Mitleidenschaft gezogen werden. Immer wieder als problematisch erweist sich die akute Phase der Erkrankung während der Schwangerschaft, da sowohl die Überfunktion als auch die dagegen eingesetzten Medikamente Risiken für den Fötus darstellen. Da es keine kausale Therapie zur Heilung von Autoimmunerkrankungen gibt, muss nach einem gewissen Zeitraum je nach Verlauf der Erkrankung entschieden werden, ob die Schilddrüse durch Operation oder Radiojodtherapie ausgeschaltet wird.

Bei der Hashimoto-Thyreoiditis handelt es sich um ein chronisches Krankheitsbild, in dessen Verlauf eine Schilddrüsenunterfunktion entsteht, die durch Schilddrüsenhormontabletten ausgeglichen werden muss. Andernfalls ist u. a. mit Gewichtszunahme, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Neigung zu Depressionen, sexuellen Störungen, Fehlgeburten bzw. Unfruchtbarkeit und muskulären Beschwerden zu rechnen. Da die Erkrankung üblicherweise nicht zum Stillstand kommt, ist im Verlauf ein immer höherer Schilddrüsenhormonersatz erforderlich, bis hin zur vollständigen Hormonsubstitution.

Beiden Schilddrüsenautoimmunerkrankungen ist ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von Schilddrüsenkrebs sowie Lymphdrüsenkrebs gemein. Daher ist eine lebenslange Verlaufskontrolle erforderlich, wobei ausschließliche Laborkontrollen nicht als ausreichend anzusehen sind. Die Entstehung von sonografisch (im Ultraschall) auffälligen Knoten ist dabei grundsätzlich suspekt und bedarf einer weiteren Abklärung. Sollte eine Szintigraphie (spezielle Untersuchung mit einer radioaktiven Substanz beim Nuklearmediziner) einen kalten Knoten (geringere Jodaufnahme als im übrigen Gewebe) nicht ausschließen können, muss eine Operation erwogen werden. In der eigenen Praxis entfallen zurzeit etwa 80% aller bösartigen Schilddrüsentumoren auf Patienten mit einer Schilddrüsenautoimmunerkrankung.

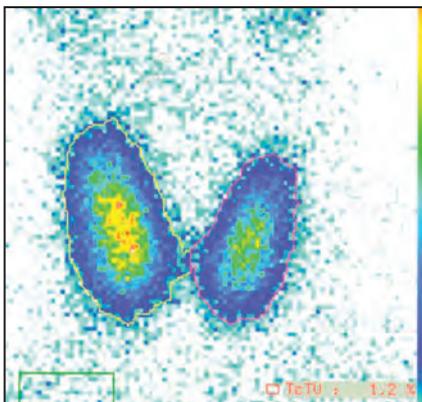


Abb. 1: Unauffällige Schilddrüse im Szintigramm

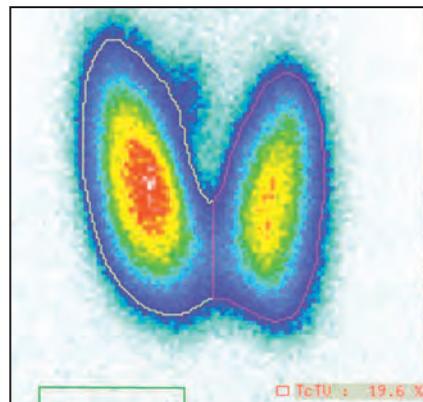


Abb. 2: Extrem gesteigerter Jodstoffwechsel bei Morbus Basedow

# Radiosynoviorthese

Eine effiziente Therapie bei rheumatischer Arthritis und Arthrose

Jens Döhring | Facharzt für Nuklearmedizin | Röntgenpraxis Stobenstraße, Braunschweig

**Der Begriff Radiosynoviorthese leitet sich aus dem griechischen „Synovialis“ (Schleimhaut) und „Orthese“ (Wiederherstellung) ab und meint die Wiederherstellung der Gelenkschleimhaut durch Radionuklide. Im angloamerikanischen Sprachraum wird die Methode auch als „radiosynovectomy“ oder „radiation synovectomy“ bezeichnet, was dem Verständnis als Alternative zur chirurgischen Synovektomie (chirurgische Entfernung von Schleimhaut) entspricht.**

Die Radiosynoviorthese wird seit über 45 Jahren eingesetzt und stellt somit eine in ihrer Langzeitwirkung gut beobachtete Methode dar.

Bei entzündlichen Gelenkerkrankungen wie der Arthritis (Gelenkentzündung im Rahmen von Rheuma) oder der aktivierten Arthrose (Gelenkentzündung bei Verschleiß), aber auch häufig nach der Implantation von Knieendoprothesen kommt es zu einer Reizung und Verdickung der Gelenkschleimhaut, was sich durch Schmerzen und Gelenkergüsse äußert. Bei der Radiosynoviorthese wird eine radioaktive Substanz in kolloidaler Form (in Partikelform) in das Gelenk injiziert. Diese Substanz wird von den Entzündungszellen phagozytiert („gefressen“) und schaltet diese aus. Für die Radiosynoviorthese werden ausschließlich radioaktive Isotope verwendet, die unter Aussendung von Beta-Energie zerfallen (Erbium-169, Rhenium-186 und Yttrium-90). Beta-Energie zeichnet sich durch eine sehr kurze Reichweite von wenigen Millimetern im Gewebe aus. Dadurch wird eine oberflächliche Wirkung nur in der Schleimhaut erreicht. Aufgrund der kurzen Reichweite der Strahlung ist eine Wirkung auf andere Organe bei ordnungsgemäßer Injektion in die Gelenkhöhle ausgeschlossen. Die Auswahl

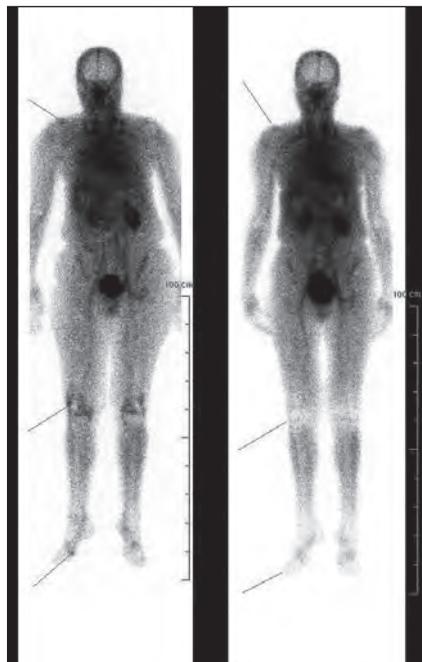


Abb. 1: Polyarthrit mit Entzündungen in den Knieen, Großzehengrundgelenk rechts, Schulterreckgelenk rechts

Abb. 2: 2 Jahre nach RSO dieser Gelenke

des Radionuklids richtet sich nach der Gelenkgröße. So kommt Erbium-169 bei kleinen Gelenken (z. B. Fingergelenke), Rhenium-186 bei mittelgroßen (z. B. Handgelenke) und Yttrium-90 bei großen Gelenken (z. B. Kniegelenke) zur Anwendung. In Deutschland dürfen Therapien mit radioaktiven Substanzen

nur von Fachärzten für Nuklearmedizin oder Ärzten mit einer speziellen nuklearmedizinischen Fachkunde durchgeführt werden.

Die Therapie ist durchführbar an Fingergelenken, Handgelenken, Ellenbogengelenken, Schultergelenken, Kniegelenken, Sprunggelenken, Fußwurzelgelenken und Zehngelenken. Grundsätzlich ist die Therapie auch an Hüftgelenken durchführbar. Hier liegt jedoch die Erfolgsquote (Schmerzlinderung bis -freiheit) nur bei 40–60% gegenüber 60–80% in den übrigen Gelenken. Die Radiosynoviorthese kann ambulant und im Anschluss daran ohne jegliche Strahlenschutzmaßnahmen für den Patienten und seine Umgebung erfolgen.

Eine Indikation zur Radiosynoviorthese ist bei Rheumatikern nach Ablauf von 6 Monaten gegeben, wenn eine Basistherapie die Entzündung nicht in den Griff bekommen hat. Bei der aktivierten Arthrose ist die Indikation schon früher gegeben, da hier bereits von destruktiven Veränderungen an den Gelenken auszugehen ist.

Wie wird die Therapie durchgeführt? Nach örtlicher Betäubung wird unter Durchleuchtung (bei Kniegelenken nicht erforderlich) und mit Kontrastmitteln sichergestellt, dass die Punktionsnadel intraartikulär (im Gelenk) liegt. Anschließend wird das radioaktive Medikament in die Gelenkhöhle gespritzt.

Der Rückgang der Gelenkschwellung und der Schmerzen setzt erst allmählich im Laufe der nächsten Wochen ein. Die volle Wirkung wird häufig erst nach 4 bis 6 Monaten erreicht, wobei die Wirkdauer abhängig vom Ausmaß der Erkrankung ist. Eine Wiederholung der Behandlung ist möglich. Ist der Knochen bereits stark geschädigt, kann die Radiosynoviorthese oft nur noch lindernd wirken. Daher gilt: Je früher die fortschreitende Gelenkentzündung gestoppt wird, desto besser ist das Ergebnis.

# Chiropraktik – weltweiter Heilberuf



Josef Heinemeier, M.Sc. Chiropractic | Chiropractor | Chiropraktor Heinemeier

Derzeit praktizieren in Deutschland fast 100 qualifizierte Chiropraktoren, die die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definierten internationalen Standards erfüllen. Weltweit arbeiten rund 90.000 derartige Chiropraktoren. Laut Deutscher Chiropraktoren-Gesellschaft zählt die Chiropraktik neben der Schul- und der Zahnmedizin zu den drei am meisten verbreiteten Heilberufen.

Wenngleich diese weltweite Verbreitung ein Merkmal für breite Akzeptanz und Erfolg ist, sind in Deutschland die Vorbehalte ebenso weit verbreitet. Sie lassen sich oftmals auf mangelndes Vertrauen in die Behandlungsqualität und -methode und nicht zuletzt auf das vorherrschende Gesundheitsverständnis zurückführen.

## Qualität der DCG-Chiropraktoren

Im Unterschied zu anglo-amerikanischen Ländern ist die Chiropraktik in Deutschland bisher nicht als eigenständiger akademischer Heilberuf anerkannt. Die Bezeichnung ist gesetzlich nicht ge-

schützt. Daher werden chiropraktische Techniken in Kursen unterschiedlicher Dauer und Qualität angeboten.

In der Deutschen Chiropraktoren-Gesellschaft e.V. (DCG) hat sich die Mehrheit der Chiropraktoren zusammengeschlossen und Kriterien definiert, um die Qualität der angeschlossenen Praxen zu sichern: DCG-Mitglieder haben ein fünf- bis siebenjähriges Hochschulstudium absolviert, das den speziellen Richtlinien der WHO entspricht, sowie eine einjährige Assistenzzeit abgeschlossen. Diese akademischen Standards qualifizieren Chiropraktoren zu Spezialisten, die die Grenzen ihrer Zuständigkeit erkennen und Behandlungsmethoden für biomechanische Erkrankungen sicher anwenden.

## Mit der Hand behandeln

Der Chiropraktor korrigiert Störungen der Körperhaltung und des Bewegungsablaufs mit der Hand. Im Fokus stehen die Diagnose, Behandlung und Vorbeugung von Funktionsstörungen und Schmerzen im Bewegungsapparat sowie die biomechanischen und neurophysiologischen Folgen dieser Beschwerden. Bei der Behandlung werden Beeinträchtigungen der Beweglichkeit von Wirbelsäule, Becken und peripheren Gelenken sowie daraus entstehende Verkrampfungen der Muskeln behoben und Schmerzen gelindert.

## Nervensystem und Selbstheilungskraft

Das Nervensystem steuert sämtliche Körperfunktionen. Die Nervenwurzeln entspringen im Rückenmark und sind durch die Wirbelsäule geschützt. Sie bilden die Nerven, die dann relativ ungeschützt den gesamten Körper durchziehen. In der Nähe der Austrittsstellen von Nervenwurzeln oder auch den peripheren Nerven entstehen die meisten mechanisch bedingten Funktionsstörungen. Ziel des ganzheitlichen chiropraktischen Behandlungsansatzes ist es, diese Fehlfunktion zu beheben, damit das Nervensystem wieder uneingeschränkt arbeitet und die Selbstheilungskraft im Körper optimal unterstützt.

„Der Chiropraktor mit seiner Hand – eine Lösung für Gelenksprobleme.“

## Behandlungsablauf und Reaktionen

Am Anfang jeder Behandlung wird die Krankengeschichte aufgenommen. Bereits vorliegende klinische, labortechnische und radiologische Belege des Patienten sind hilfreich, um Beschwerden auszuschließen, die nicht manuell behandelt werden sollten. Nach einer körperlichen Untersuchung wird ein Therapieplan erstellt, mit dem Patienten abgestimmt und individuelle Risiken werden mitgeteilt.

Bei der Behandlung werden mit einem präzise ausgeführten Impuls blockierte Gelenke manuell korrigiert. Durch einen



schmerzfreien und ungefährlichen Ruck fallen im Gelenkspalt angesammelte Gasblasen zusammen. Die wieder gewonnene Beweglichkeit der Gelenke sowie die Entspannung der Muskulatur rufen gelegentlich unbedenkliche Reaktionen wie Muskelkater, Steifheit oder vorübergehende Reizzustände auf.

Die Techniken werden, je nachdem, ob der Patient ein Säugling, ein Heranwachsender, ein Berufstätiger, ein Leistungssportler oder ein Mensch im Ruhestand ist, individuell angepasst und angewendet. Die Behandlungskosten werden allerdings meist nur von privaten Krankenkassen und staatlichen Beihilfestellen erstattet.

Die nachhaltige Wirkung sowie der Behandlungserfolg sind maßgeblich davon abhängig, inwiefern der Patient bereit ist, Verantwortung für sein Wohlbefinden zu übernehmen und seine Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen.



## Chiropractor

### Josef Heinemeier

Master of Science in Chiropractic  
AECC University of Portsmouth England  
Heilpraktiker

### Timo Schmidt

Master of Chiropractic  
WIOC University of Glamorgan Wales

Humboldtstraße 4  
38106 Braunschweig  
Fon 0531 7020720

[info@chiropractor-heinemeier.de](mailto:info@chiropractor-heinemeier.de)  
[www.chiropractor-heinemeier.de](http://www.chiropractor-heinemeier.de)

Zu den in unserer Praxis, am Botanischen Garten in Braunschweig, am meisten behandelten Funktionsstörungen zählen:

Rückenschmerzen, Bandscheibenvorfall, Hexenschuss, Ischias, KISS-Syndrom, Kniebeschwerden, Migräne, Spannungskopfschmerzen, Zähneknirschen, Muskelbeschwerden, Arm- und Schulterschmerzen, Sportverletzungen, Tinnitus, Verspannungen, Hüftgelenke, Schreibabys, Hyperaktivität, Verschleißerscheinungen

Bewegung ist Leben



# Fortschritte in der minimalinvasiven Bauchchirurgie

Dr. med. Hinrich Köhler | Chefarzt der Chirurgischen Klinik, Herzogin Elisabeth Hospital



**Die laparoskopische Chirurgie wird auch Knopflochchirurgie genannt. Es werden nur einige kleine Schnitte gemacht, durch die der Eingriff vorgenommen wird. Hierfür werden mikrochirurgische Operationsinstrumente über Hülsen eingesetzt. Der Eingriff wird mittels einer Stab-Optik mit aufgesetzter Videokamera über einen Monitor überwacht.**

Die Bauchhöhle wird mit Kohlendioxid aufgeblasen, um einen Raum zum Operieren zu erzeugen. Am Ende der Operation wird das Gas vollständig entfernt. Diese Operationsmethode gewährleistet gegenüber einem offenen Eingriff deutlich weniger Schmerzen und eine wesentlich schnellere Erholung. Der stationäre Aufenthalt verkürzt sich. Die körperliche Aktivität ist schnell wieder möglich. Bauchdeckenbrüche treten wesentlich seltener auf. Übergewichtige Menschen profitieren besonders. Bei folgenden Operationen hat sich die laparoskopische Methode etabliert:

## Laparoskopische Gallenblasenentfernungen

Bilden sich Gallensteine, kann es zu einer Entzündung der Gallenblase oder zu wiederkehrenden Schmerzereignissen kommen. Nächtliche Gallenkoliken können mit schwersten rechtsseitigen Ober-

bauchschmerzen einhergehen, sodass eine Gallenblasenentfernung erforderlich wird.

Die Entfernung der Gallenblase über 5 mm lange Minischnitte ist seit vielen Jahren ein etabliertes Operationsverfahren. Ein großer Bauchschnitt zur Gallenblasenentfernung ist nur noch sehr selten erforderlich.

## Blinddarmentfernung

Auch die Blinddarmentzündung mit Entfernung des Wurmfortsatzes wird heute in den meisten Fällen endoskopisch operiert. Gerade bei Frauen besteht hierbei die Möglichkeit, alle Unterbauchorgane sorgfältig zu inspizieren. Auch bei schweren Blinddarmentzündungen ist mittlerweile ein Wechsel auf einen großen Bauchschnitt nur noch sehr selten erforderlich.

## Leistenbruchversorgung

Für den Verschluss eines Leistenbruchs stehen im Wesentlichen zwei minimalinvasive und zwei herkömmliche Operationsverfahren mittels Leistenschnitt zur Verfügung.

Ein eindeutiger Vorteil des minimalinvasiven Vorgehens gegenüber der herkömmlichen Schnittoperation konnte durch Studien nicht erbracht werden, sodass die operative Strategie individu-

ell zwischen Patient und Chirurg diskutiert werden muss. Durch das minimalinvasive Vorgehen wird in jedem Fall eine Kunststoffnetzimplantation erforderlich. Neue leichtgewichtige großporige Implantate zeigen eine sehr gute Verträglichkeit, die Vollbelastung ist schnell wieder möglich.

## Fundoplikatio = Anti-Reflux-Operation bei Sodbrennen

Brennende Schmerzen in der Brust können nicht nur die Nachtruhe beeinträchtigen, sondern auch zu schweren Kehlkopfentzündungen, chronischem Reizhusten oder Lungenentzündungen führen. Lässt sich Sodbrennen medikamentös nicht beherrschen, kann über Minischnitte eine Verengung des Mageneinganges durchgeführt werden. Diese Operation nennt sich laparoskopische Fundoplikatio. Mit zwei bis vier Nähten wird der Mageneingang eingengt, sodass ein Aufsteigen von Mageninhalt nicht mehr stattfindet. Weitere Medikamente sind nicht mehr erforderlich, der Patient kann in der Regel zwei Tage nach der Operation das Krankenhaus verlassen.

## Minimalinvasive Dickdarmoperationen

Die Entfernung eines Teils des Dickdarmes wird bei wiederkehrenden Entzündungen (Divertikelkrankheit) oder bei Darmkrebs erforderlich. Führen wiederkehrende Entzündungen von Divertikeln zu Abszessen und Vernarbungen mit Ausbildung einer Engstelle im Dickdarm, muss der divertikeltragende Darmabschnitt entfernt werden.

Diese Operation lässt sich mittlerweile fast immer über Minischnitte durchführen. In den letzten Jahren konnte gezeigt werden, dass auch bei bösartigem

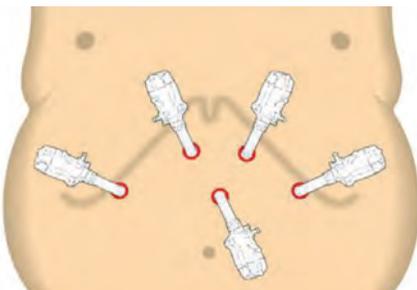


Abb. 1: OP durch mehrere Hülsen (Schlüssellocher)



Abb. 2: Magenband

Darmkrebs die minimalinvasive Operation zu empfehlen ist. Bezüglich Tumorentfernung und Rezidivrate lässt sich die gleiche Effektivität wie bei herkömmlicher Operationstechnik erzielen. In der Erholungsphase kommen jedoch alle Vorteile der minimalinvasiven Technik zum Tragen.

### Magenverkleinerungsoperationen zur Gewichtsreduktion

Vor allem in der Adipositaschirurgie führte die Einführung der minimalinvasiven Techniken Anfang der 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts zu einem sprunghaften Anstieg, da sich zeitgleich in der westlichen Welt das Problem Übergewicht explosionsartig entwickelte.

Mit Magenverkleinerungsoperationen kann man den Betroffenen wirkungsvoll und anhaltend helfen, wenn durch Sport und Diätprogramme eine Gewichtskont-



Abb. 3: Magenbypass

rolle nicht mehr zu erzielen ist. Magenverkleinerungsoperationen bewirken eine Lebensverlängerung sowie Kostenreduzierung für die Krankenkassen, da durch die Gewichtsreduktion die Risiken für Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes mellitus, Krebsleiden, Schlafapnoe, Hüft- und Kniegelenksverschleiß, Rückenleiden etc. signifikant reduziert werden.

### Etabliert haben sich drei Methoden

Das verstellbare Magenband erzeugt am Mageneingang eine Engstelle. Man muss langsamer essen. Es tritt bereits nach kleinen Portionen ein Sättigungsgefühl ein. Die Operation ist vollständig reversibel. Das Magenband sollte jedoch möglichst lange verbleiben. Durchschnittlich ist in den ersten zwei Jahren mit einem Gewichtsverlust von 50–60% des Übergewichts zu rechnen.

Bei dem Magenbypass wird ein kleiner Vormagen gebildet, der direkt mit dem mittleren Teil des Dünndarms verbunden wird. Der größte Teil des Magens und der erste Teil des Dünndarms werden umgangen, so wird die Nahrungsmenge reduziert und zusätzlich nur unvollständig vom Körper aufgenommen. Gerade fetthaltige Nahrung wird vermindert absorbiert. Zuckerkhaltige Nahrung kann unangenehme Empfindungen wie Schweißausbruch und Übelkeit auslösen. Durchschnittlich ist in



Abb. 4: Schlauchmagen

den ersten zwei Jahren mit einem Gewichtsverlust von 70% des Übergewichts zu rechnen. Besonders beeindruckend sind die Auswirkungen auf den insulinpflichtigen Diabetes-mellitus-Typ 2 b. In fast allen Fällen kommt es fast unmittelbar nach der Operation zu einem vollständigen Verschwinden des Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit). Insulin und Medikamente sind nicht mehr erforderlich.

Bei der Bildung eines Schlauchmagens wird ein Großteil des Magens entfernt, sodass ein 2–3 cm dicker Magenschlauch übrig bleibt. So wird das Fassungsvermögen des Magens von weit über 1 Liter auf unter 100 ml reduziert. Es kommt in den ersten 1–2 Jahren zu einem Gewichtsverlust von 60% des Übergewichts.

### Fazit

Seit der ersten minimalinvasiven Blinddarmoperation von 1980 bis heute hat sich die Knopflochchirurgie rasant entwickelt und in allen Bereichen der Chirurgie Einzug gehalten mit dem Ziel, Narben zu vermeiden, Schmerzen zu reduzieren und eine schnelle Rückkehr zur Vollbelastung nach Operationen zu ermöglichen.

# Künstlicher Ersatz des Hüftgelenkes

Muskel- und knochenschonende Operationsverfahren,  
Gleitpaarungen – was gibt es Neues?

Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller | Chefarzt der Orthopädischen Klinik Braunschweig, Herzogin Elisabeth Hospital



**Der künstliche Gelenkersatz des Hüftgelenkes macht, insbesondere bezogen auf das Implantatdesign und die Zugänge zum Hüftgelenk, jährlich rasante Fortschritte. Es bleibt im Einzelfall abzuwägen, ob diese zum Teil modernen und noch nicht 100%ig etablierten Methoden für den jeweiligen Patienten geeignet sind oder nicht.**

Abrieb zwischen Kugel und Pfanne sowie Knochenverlust spielen eine entscheidende Rolle für die Haltbarkeit der Prothese. Aktuelle Prothesen für den jüngeren Patienten sind im Moment insbesondere der sogenannte Oberflächenersatz und die Kurzschaftprothese. Wurde bis vor wenigen Jahren auch regelmäßig eine sogenannte zementfreie Geradschaftprothese (Abb. 1) implantiert, so gibt es mittlerweile einen deutlichen Trend zu den o.g. Prothesentypen und weg von der Zementverankerung. Es ist jedoch wesentlich darauf hinzuweisen, dass es sich bei der Geradschaft um eine seit etwa 20 Jahren etablierte Prothese handelt, welche Standzeiten von im Mittel 12–15 Jahre aufweist, während sowohl die Kurzschaftprothese als auch die Hüftkappen solche Standzeiten noch nicht aufweisen können, da es sich hier um modernere Endoprothesentypen handelt, die so lange noch nicht auf dem Markt sind. Die Zukunft muss zeigen, ob diese modernen Endoprothesen die Standzeiten der Geradschaftprothese erreichen. Ungeachtet dessen haben diese Prothesenmodelle jedoch den Vorteil der geringeren Knochenentfernung im Rahmen der Erstoperation. Im Falle der Wechseloperation steht mehr Knochen zur Verfügung.

Die Oberflächenersatzprothese (Abb. 2) scheint auf den ersten Blick eine sehr sinnvolle Methode zu sein, da für diese Methode nur wenig Knochen entfernt werden muss. Nachteil dieser Technik ist jedoch, dass die Gleitpartner aus Metall bestehen, sodass der Metallkopf in der Metallpfanne gleitet, was bezogen auf den Abrieb durchaus nachteilig ist. Die Oberflächenersatzprothese hat aufgrund dieser und anderer Nachteile nach einer initialen Euphorie nun von Jahr zu Jahr deutlich rückläufige Zahlen.

Bei der Kurzschaftprothese (Abb. 3) wird zwar etwas mehr Knochen entfernt, die Menge des entfernten Knochens ist jedoch deutlich geringer als bei der früher verwandten Geradschaftprothese. Der eindeutige Vorteil dieser Prothese besteht darin, dass sowohl Pfanne als auch Schaft aus dem bewährten Material Titan bestehen und dass aufgrund der Entfernung des Hüftkopfes sowohl der Kopf der Prothese als auch die Innenauskleidung der Titanpfanne aus Keramik bestehen, die Gleitpaarung Kunststoff/Keramik oder die noch hochwertigere Gleitpaarung Keramik/Keramik haben weniger Abrieb und belasten den Kreislauf geringer, sodass diese Prothese aus Sicht des Autors favorisiert wird.

In den letzten Jahren können dank einer verbesserten Pfannentechnik nun auch zunehmend größere Keramikköpfe verwendet werden. Dies ist insbesondere mit einer Keramik/Keramik-Paarung zulässig. Derzeit werden Keramikköpfe von 36 bis zu 40 mm routinemäßig eingesetzt. Im Falle einer Lockerung ist bei beiden Prothesenmodellen (Oberflächenersatz und Kurzschaft) zunächst einmal die Verwendung einer Geradschaftprothese möglich, sodass eine weitere Wechselmöglichkeit besteht.

Insbesondere die Kurzschaftprothese ist in Verbindung mit den mittlerweile etablierten minimalinvasiven Zugängen (muskel- und weichteilschonende Zugangswege zum Hüftgelenk) hervorragend einsetzbar. Bei dem Oberflächenersatz sind aufgrund der Dimension der Prothese und des Hüftkopferhaltes größere Schnitte notwendig.



Abb. 1: Geradschaftprothese



Abb. 2: Oberflächenersatz



Abb. 3: Kurzschaftprothese



# Aesculap Metha<sup>®</sup>

Ihre schnelle Rückkehr in den Alltag –  
ist das Ziel des Metha<sup>®</sup> Kurzschafthprothesensystems.

Erreicht wird dies u. a. durch:

- Das kurze Implantatdesign
- Unterstützt besonders die weniger invasive Operationsverfahren
- Individuelle Gelenkrekonstruktion durch das Baukastenprinzip
- Spezielle Oberflächenbeschichtung für schnellen Knochen-Implantatverbund
- Erfahrung aus mehr als 20.000 Implantationen

Mehr erfahren Sie unter: [www.kurzschafth.de](http://www.kurzschafth.de)

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG | 78532 Tuttlingen | Deutschland  
Tel. (0 74 61) 95-0 | Fax (0 74 61) 95-2131 | [www.aesculap.de](http://www.aesculap.de)



www.PETER-BREHM.de  
Die Präzision in Titan  
für den Menschen

WIR BEWEGEN MENSCHEN.

## MRP-TITAN® MODULARE REVISIONS-PROTHESE

Wir haben sie perfekt gestaltet. Sie\* haben sie berühmt gemacht.



- | **18.000** ERFOLGREICHE OPERATIONEN WELTWEIT
- | STUFENLOSE EINSTELLUNG DES ANTEKTORSIONSWINKELS UM **360°**
- | SCHAFTDURCHMESSER IN **1 MM-SCHRITTEN**
- | ANATOMISCH OPTIMIERTE **ANTEKURVATION**

\* Über 200 zufriedene orthopädische und unfallchirurgische Kliniken in Deutschland.  
Demnächst auch mit neuer modularer Revisionspfanne **MRS-Titan Integration**.

# Lockerung des künstlichen Hüftgelenkes, Wechsel erfordert viel Erfahrung!

Die Wahl der Wechselprothese neben Erfahrung von großer Bedeutung



Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller | Chefarzt der Orthopädischen Klinik Braunschweig, Herzogin Elisabeth Hospital

**Jedes eingebaute künstliche Hüftgelenk lockert sich nach einem gewissen Zeitraum. Im Mittel liegt dieser Zeitraum etwa zwischen 12 und 15 Jahren. Ursächlich hierfür sind neben Verschleißveränderungen der Hüftkugel und der Pfanne Umbauprozesse des die Prothese umgebenden Knochens. Der Patient bemerkt diese Lockerung meist in Form eines nach vielen Jahren Schmerzfreiheit auftretenden Belastungs- oder Ruheschmerzes in der Leiste oder im Oberschenkel. Dann ist eine konsequente Abklärung im Sinne einer Lockerungsdiagnostik wesentlich.**

Ist eine Lockerung nachgewiesen, so ist es in den meisten Fällen ratsam, zeitnah eine Wechseloperation durchzuführen, da die gelockerte Prothese durch die Relativbewegung zum Knochen diesen weiter schädigen kann (Abb. 1). Da die modernen Prothesen aufsteckbare Kugelköpfe und auswechselbare Pfanneninlays besitzen, ist es im Falle des Wechsels in vielen Fällen nur erforderlich, den gelockerten Anteil (Pfanne oder Schaft) zu wechseln. Der andere Teil kann, sofern der andere Teil fest sitzt, belassen werden. Das Ausmaß der Wechseloperation ist von zahlreichen Faktoren abhängig. So vom Alter

des Patienten, von der Größe des lockereungsbedingten Knochendefektes, von der Art der Verankerung usw. Anhand der aktuellen Literatur ist eindeutig zu belegen, dass die zementfreie Wechseloperation auf hochwertige Titanprothesen, die derart im Knochen verankert werden, dass sie hier einwachsen und dem Knochen die Möglichkeit zur Regeneration geben, eindeutig bessere Ergebnisse und insbesondere längere Standzeiten aufweisen. Die implantierende Klinik sollte eine große Erfahrung mit solchen Operationen haben und über ein gutes Portfolio an verschiedenen Prothesenmodellen

verfügen, um der jeweiligen Situation gerecht zu werden. Es sollte von der einfachen Geradschaftprothese bis hin zur modularen Wechselprothese (sämtlich Produkte aus Titanlegierungen) alles zur Verfügung stehen, um jede denkbare Situation zu beherrschen. Zur Auffüllung der Knochendefekte ist es des Weiteren ratsam, über eine Knochenbank zu verfügen, aus dieser kann Knochen entnommen werden, der zur Defektfüllung in der Wechseloperation benötigt wird. Nur so ist die nachhaltige Wiederauffüllung der Knochendefekte, insbesondere im Bereich der Pfanne, zu erreichen. Der Vorteil der modularen Wechselprothesen besteht darin, dass diese aus verschiedenen Anteilen bestehen, welche dem Knochen individuell angepasst werden können und dann miteinander so verschraubt werden, dass die bestmögliche Situation erreicht wird (Abb. 2). Somit können insbesondere Beinlänge und Stabilität des Hüftgelenkes optimal beeinflusst werden.

Abb. 1: Gelockerte zementierte Prothese



Abb. 2: Nach Einbau einer modularen Wechselprothese



Die Wechseloperation im Bereich des Hüftgelenkes ist deutlich anspruchsvoller als der Ersteinbau. Der Patient sollte aus diesem Grunde die Klinik für die bei ihm anstehende Wechseloperation mit Sorgfalt auswählen. Die Qualitätsberichte der Kliniken, die verpflichtend anzufertigen und meistens im Internet zu finden sind, geben Aufschluss über die Häufigkeit, mit der solche Operationen hier durchgeführt werden.

# Verko<sup>®</sup>kstes Leben verwandeln

Sponsoren für Hilfsprojekt gesucht

Jutta Berg | Dipl.-Sozialpädagogin, Heilpraktikerin in Psychotherapie, Supervisorin | Projekt Kaffeetwete e. V.



**Hilfsprojekte für Kinder sind „in“. Und auch wichtig und nötig. Wer aber hilft erwachsen gewordenen Kindern, die nicht die Chance hatten, Schulausbildung und Beruf abzuschließen? Wer hat ein Herz für Männer, deren Leben im wahrsten Sinn des Wortes „verko(r)kst“ ist – nicht nur von Alkohol und Gewalt, Betäubungs- und Aufputzmitteln? Auch zwischenmenschlich sind sie in der Sackgasse gelandet und haben keine Kraft herauszukommen. Arbeitslos, perspektivlos, Familien zerrüttet. Die Sucht ist eine grausame Herrscherin. Kommt übrigens in den besten Familien vor.**

Abwesende Väter, gestresste Mütter, belastende Lebensereignisse und gesellschaftliche Strömungen können mitunter den Boden für eine Suchterkrankung bereiten. Häufig fehlte es an sogenannter sicherer Bindung an eine Bezugsperson. Die ersatzweise künstlich erzeugten Gefühle von Geborgenheit und Wärme, Freude und Selbstvertrauen erfordern eine immer höhere Dosis des Suchtmittels. Um die gnadenlosen Entzugserscheinungen abzuwenden, fangen viele an zu stehlen oder mit Drogen zu handeln. Gleichzeitig wird die Realität vernebelt, weitere Chancen werden verpasst. Der Teufelskreis schließt sich: Eigene Kinder wachsen wiederum ohne sichere Bindung auf, in Lebensumständen, die man keinem Kind wünscht. Gibt es einen Ausweg?

Isolation, gesellschaftliche Ächtung oder Gefängnis führen nicht weiter. Enorme Kosten entstehen durch die lebenslange Grundversorgung arbeitsunfähiger Suchtkranker, von Substitution und Folgekrankheiten ganz zu schweigen.

Das „Projekt Kaffeetwete“ bietet eine Alternative: 22 Wochen stationäre Therapie, anschließend eine Adaptionsphase von 12 Wochen mit dem Ziel der Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess. Im Therapiezentrum Lehre (zwischen Wolfsburg und Braunschweig) können drogenabhängige Männer die Erfahrung machen, dass sie zu einer Gemeinschaft gehören und damit die Erfahrung einer „sicheren Bindung“ nachholen.

Geborgenheit, Wärme, Freude und Selbstvertrauen entstehen hier durch das Konzept der Einrichtung. Die Programmteilnehmer lernen, für sich selber zu sorgen und werden durch verhaltenstherapeutische Maßnahmen zu einer produktiven Lebensgestaltung angeregt. Viele bekommen eine Chance, als Ex-User im Betrieb mitzuarbeiten, so zurzeit am Bau des neuen Wohnhauses (die Service-Seiten berichteten in der Ausgabe 2009 darüber).

Zwei der drei Module sind fast fertig, was Beobachtern und Beteiligten wie ein Wunder vorkommt. Oft gab es Engpässe – finanziell, zeitlich, personell. Außerdem musste der Bauleiter nach einem schweren Fahrradunfall monatelang pausieren. Nun braucht die Non-Profit-Organisation für den Endspurt des Bauvorhabens kleine und größere Spenden, auch in Form von Material oder Dienstleistungen. Eine Braunschweiger Firma gab z. B. eine komplette Küche her, gegen Spendenquittung und Presseartikel. Vielleicht können auch Sie dazu beitragen.

Mit Ihrer Hilfe erfährt verko<sup>®</sup>kstes Leben eine Korrektur. Schwer gekränkte Menschen finden Hilfe und schaffen Heimat für andere „Sehn-Süchtige“. Kinder bekommen ihren Vater zurück und die Gesellschaft aktive und verantwortliche Bürger. Wir vertrauen darauf!

Info: [www.projekt-kaffeetwete.de](http://www.projekt-kaffeetwete.de)



# Minimalinvasive Osteosynthesetechniken

Moderne Knochenbruchbehandlung in Unfallchirurgie und Orthopädie



Dr. med. Wolfgang Klein | Chefarzt der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Handchirurgie | Klinikum der Stadt Wolfsburg

Der Begriff „minimalinvasiv“ bezeichnet in der Medizin eine Technik, bei der durch möglichst kleine operative Zugänge die erforderliche Operation gewebeschonend durchgeführt wird (Schlüssellochchirurgie). Allgemein bekannte Beispiele sind die laparoskopische Entfernung der Gallenblase oder arthroskopisch durchgeführte Eingriffe an großen Gelenken wie Meniskus- oder Kreuzbandoperationen. Neben diesen Techniken hat sich zunehmend auch für die Stabilisierung von Knochenbrüchen sowie bei Korrekturoperationen bei Fehlstellungen am Skelett das Operieren über kleine weichteilschonende Zugänge etabliert.

In den 60er- und 70er-Jahren waren für die operative Stabilisierung von Knochenbrüchen noch lange Schnitte mit entsprechendem zusätzlichem Weichteiltrauma durch den Eingriff erforderlich. Nach und nach wurden die Techniken so verfeinert, dass auch ein indirektes Wiedereinrichten eines Knochenbrüches und eine anschließende Stabilisierung möglich wurde.

Marketing am Point of Life!

www.newcitymedia.de

**CITY NEWS** **KULTURBOX** **eventspots** **hin & weg** **cityprintr.**

**CityCards**  
Kultur und Werbung à la Card präsentiert das erfolgreiche, bundesweit größte Gratis-Postkartensystem **CityCards**. Postkarten sind ein schnelles Medium, das unmittelbar wirkt: angucken, anfassen, einstecken, mitnehmen. Sie landen an Pinnwänden und Kühlschränken, auf Schreibtischen und in Bilderrahmen – verbreiten ihre Werbebotschaften über eine lange Zeit. Form, Farbe und Beschaffenheit sind kaum Grenzen gesetzt. Mit einer kreativen Kampagne erreicht man die Go-Out-Zielgruppe, die sich gerne im ungezwungenen Freizeitambiente trifft.

**CityNews** sind hochwertige Metalldisplays als Stand- und Hängeboards, die mit den Szenemagazinen **SUBWAY**, **BackStage** und dem Gastronomieführer **hin&weg** bestückt werden und überall präsent sind. Darüber hinaus werden diese von vielen Kulturschaffenden wie Veranstaltungszentren, Museen und städtischen Einrichtungen für Broschüren, Programmhefte und Flyer gebucht.

An strategisch wichtigen Kassenbereichen und in Wartezonen sind die **eventspots** platziert. Die stabilen Hartplastikdisplays werden vor allem mit nützlichen Party- und Veranstaltungsflyern, Kinobroschüren und Programmheften bestückt. In den Städten um Braunschweig sind die kompakteren **Kulturbox**-Displays am „Point of Life“ im Einsatz.

**CityPoster** bietet die Produktion, Gestaltung und Verteilung von Plakaten an stark frequentierten Premiumstandorten.

**CityCards**  
Leistung Produktion, Gestaltung, Verteilung von DIN A6-Postkarten  
Distribution wöchentlich in 120 Displays in Bars, Cafés, Diskotheken, Kinos, Restaurants, Einzelhandel, Museen usw. in **Braunschweig, Wolfenbüttel** und **Wolfsburg**

**CITY NEWS**  
Distribution wöchentlich in mehr als 70 Displays in Bars, Cafés, Diskotheken, Kinos, Restaurants, Einzelhandel, Museen etc. in **Braunschweig**

**CITY POSTER**  
Distribution wöchentlich in 200 A1-Rahmen in Bars, Cafés, Diskotheken, Kinos, Restaurants, Einzelhandel, Museen etc. in **BS, GF, GS, PE, SZ, WF und WOB**  
Zusätzlich Freiaushang-Poster DIN A1, DIN A2 und DIN A3 in **BS, GF, GS, PE, SZ, WF und WOB**

**eventspots**  
Distribution wöchentlich in 200 Displays in Bars, Cafés, Diskotheken, Kinos, Restaurants, Einzelhandel etc. in **Braunschweig** und **Wolfsburg**

**KULTURBOX**  
Distribution wöchentlich in 175 Displays in Bars, Cafés, Diskotheken, Kinos, Restaurants, Einzelhandel, Museen etc. in **Gifhorn, West-Harz, Peine, Salzgitter** und **Wolfenbüttel**

Mitten im Leben! Unsere Zielgruppe ist ihre Zielgruppe...  
Aktive und konsumfreudige Menschen zwischen 14 und 49 Jahren

Weitere Infos unter [www.newcitymedia.de](http://www.newcitymedia.de)

Prinzipiell unterscheidet man heute in der operativen Versorgung von Knochenbrüchen drei minimalinvasive Verfahren:

1. Stabilisierung mittels eines in die Markhöhle eines Knochens eingebrachten Nagels mit zusätzlichen Schrauben zur Sicherung von Achse, Länge und Rotation;

2. Stabilisierung mit von außen auf den Knochen aufgelegten / aufgeschobenen und angeschraubten winkelstabilen Platten;

3. Stabilisierung mit Fixateur externe (äußerer Spanner) mittels in den Knochen eingebrachter Schrauben, die nach außen durch die Haut hervorstehen und außerhalb des Körpers mit einem stabilisierenden Gestänge verbunden werden.

Jedes dieser Verfahren hat bestimmte Vor- und Nachteile, die nicht nur durch unterschiedliches Design und Anwendungsweise bedingt sind, sondern auch durch die Lokalisation und Art des Kno-

chenbruches und zahlreiche im Patienten begründete Faktoren. Insofern ist nicht zwangsläufig ein Implantat für einen Knochenbruch oder eine Korrekturoperation immer das Richtige, vielmehr ist in Abwägung der Patientenfaktoren und in einem Gespräch mit dem Patienten jeweils eine individuelle Entscheidung zu treffen. Allen Verfahren gemeinsam ist die Eigenschaft, mit möglichst geringem zusätzlichem Operationstrauma das Ziel der sicheren Knochenbruchheilung und Funktionswiederherstellung zu erreichen.

Die einzelnen Techniken lassen sich folgendermaßen charakterisieren:

### 1. Verfahren mit Schienung innerhalb der knöchernen Markhöhle

Dieses Verfahren findet hauptsächlich bei der Versorgung von Schaftbrüchen der langen Röhrenknochen Anwendung, also Oberschenkel, Unterschenkel, Oberarm und Unterarm. Der Knochenbruch wird – ggf. unter Zuhilfenahme eines

temporären Streckverbandes – eingerichtet, der Knochen an einer anatomisch günstigen Stelle an einem Ende eröffnet und ggf. nach leichter Erweiterung des Markraumkanales ein Metallstab entsprechender Länge in den Knochen über den Bruch hinweg eingeführt. Während der Operation wird dies durch einzelne Röntgendurchleuchtungen mittels eines sogenannten Bildverstärkers kontrolliert. In den meisten Fällen wird anschließend der eingebrachte Nagel durch Einbringen von Schrauben über spezielle Zielgeräte oberhalb und unterhalb des Bruches so gesichert, dass die Achse, die Rotation und die Länge des Knochens zuverlässig stabilisiert sind. Je nach Bruchart ist relativ bald nach der Operation bereits eine Teilbelastung möglich.

### 2. Plattenverfahren

Dieses Verfahren eignet sich sowohl für Schaftbrüche als auch für Brüchen mit Gelenkbeteiligung. Die Platte wird von außen auf den Knochen aufgelegt, nötigenfalls mit speziellen Instrumenten genau an den Knochen angepasst und mit Schrauben am Knochen fixiert. Es gibt eine Vielzahl bereits anatomisch vorge-

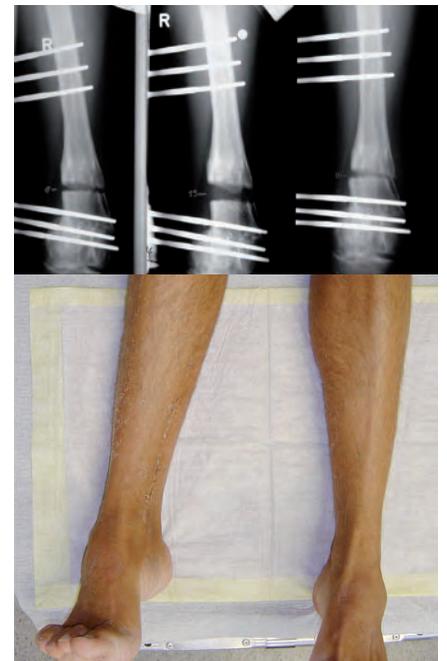
Abb. 1: Stabilisierung eines Oberschenkelbruches mit einem Verriegelungsnagel. Im Bruchbereich deutliche Kallusbildung als Zeichen erfolgter Bruchheilung



Abb. 2: Stabilisierung eines Oberschenkelbruches mit einer Platte (kleines Insertbild: nur kleine Hautschnitte sind zur OP erforderlich)



Abb. 3: Röntgenbild und klinisches Bild einer Korrekturoperation bei X-Bein mit Fixateur externe. Die Fehlstellung wurde durch allmähliche Veränderungen am Fixateur erreicht.





formter Platten für verschiedene anatomische Bereiche, sodass das erforderliche Anpassen an den individuellen Knochen heute stark in den Hintergrund getreten ist. Einen wesentlichen Fortschritt stellt die sogenannte Winkelstabilität dar. Dies bedeutet, dass die Schrauben nicht nur mit einem Gewinde im Knochen verankert werden, sondern ein zweites Gewinde im Schraubenkopf sich fest mit der Platte verbindet. Hierdurch kann eine wesentliche höhere Stabilität erzielt werden, außerdem muss die Platte nicht mit großem Druck auf den Knochen gepresst werden, sondern kann gewissermaßen aufgelegt und fixiert werden. Dies kommt sehr der über die Knochenhaut an den Knochen herangeführten Durchblutung zugute, die weitgehend erhalten bleibt. Platten werden heutzutage häufig als überbrückende Platten eingesetzt, indem sie von kleinen Hautschnitten aus auf den Knochen herunter und an ihm entlang bis über die Fraktur geführt werden. Die Fixierung erfolgt mit Schrauben über spezielle Zielgeräte,

hierzu sind lediglich kleine zusätzliche Hautschnitte erforderlich.

### 3. Fixateur externe

Beim Fixateur oder äußeren Spanner werden Spezialschrauben und/oder Drähte durch kleine Hautschnitte in den Knochen eingebracht und die herausstehenden Anteile mit einem individuell angepassten Modulsystem aus Verbindungselementen stabilisiert. Je nach Art von Bruch oder Korrekturoperation können im weiteren Behandlungsverlauf Veränderungen zur allmählichen Korrektur erfolgen (s. a. Artikel Kallusdistraction, Heft 2008 der Service-Seiten Gesundheit). Außerdem können spezielle Einstellungen die Bruchheilung beschleunigen.

Früher wurden nach Knochenbruchheilung Nägel und Platten routinemäßig entfernt. Ausnahmen bestanden lediglich an besonderen Körperstellen oder

wenn insbesondere beim alten Menschen die erneute OP ein erhebliches Risiko darstellen würde. Heute ist die obligate Entfernung in der Diskussion, da die Verträglichkeit der modernen Materialien (Titanlegierungen) sehr gut ist und die Entfernung eine weitere Operation mit operationstypischen Risiken und Komplikationsmöglichkeiten bedeutet. Lediglich der Fixateur muss naturgemäß entfernt werden.

## „Patienten- und verletzungsangepasstes

### Verfahren“

Die modernen minimalinvasiven Techniken stellen heute einen unverzichtbaren Teil im Spektrum unfallchirurgischer/orthopädischer Operationen dar. Für den Patienten wichtig ist, dass in einer Einrichtung alle Verfahren zur Verfügung stehen und regelmäßig angewandt werden. So kann in jeder individuellen Behandlungssituation mit dem behandelnden Ärzteteam die optimale Therapie abgestimmt werden.

# Spiegelung des Kniegelenkes

## Möglichkeiten und Grenzen

Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller | Chefarzt der Orthopädischen Klinik Braunschweig, Herzogin Elisabeth Hospital

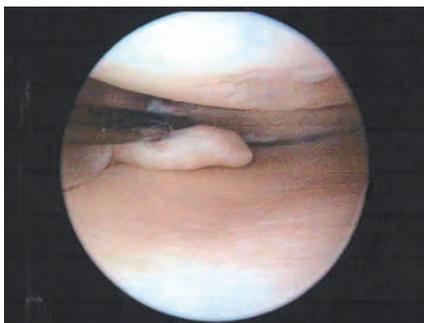


**Schädigungen des Kniegelenkes führen zu erheblichen Einschränkungen und Belastungen der Betroffenen. Während bei jungen Menschen eher Verletzungen wie Sportunfälle zu Sportschäden des Kniegelenkes führen, so sind diese im zunehmenden Alter im Wesentlichen verschleißbedingte Veränderungen.**

Die Beschwerden, welche die jeweiligen Erkrankungen am Kniegelenk auslösen können, sind sehr unterschiedlicher Natur. Während bei Meniskusschäden eher belastungsabhängige Beschwerden in bestimmten Positionen mit Einklemmungssymptomen im Vordergrund stehen, so verursacht eine Kreuzbandschädigung eher ein Instabilitätsgefühl. Bei der Verschleißerkrankung kommen belastungsabhängige Schmerzen, Ruheschmerzen und Schwellungszustände des Kniegelenkes hinzu. Jegliche wiederholt auftretende Ergussbildung und damit Schwellung des Kniegelenkes sollte eine konsequente Abklärung der Ursache nach sich ziehen.

Der häufigste Grund für eine Spiegelung ist der entweder unfallbedingte oder verschleißbedingte Meniskusschaden. Meniskusschäden können je nach Art des Risses und Zustand des Meniskus im

Abb. 1: Meniskusriss



Rahmen einer Gelenkspiegelung genäht oder durch Teilentfernung behoben werden (Abb. 1).

Kommt es unfallbedingt zu einer Verletzung des vorderen Kreuzbandes, so kann man dies – sofern nötig – durch moderne arthroskopische Techniken ersetzen. Man entnimmt hierzu entweder an der Innenseite des Oberschenkels oder aus der mittleren Kniescheibensehne ein Sehnenstück, welches dann in arthroskopischer Technik so gezielt in den Knochen des Ober- und Unterschenkels eingepasst wird, dass das vordere Kreuzband hierdurch ersetzt wird (Abb. 2). Insbesondere bei jüngeren und sportlich aktiven Patienten ist der Ersatz des vorderen Kreuzbandes wichtig, da die bei fehlendem Kreuzband bestehende chronische Instabilität sowohl die Menisken als auch den Gelenkknorpel schädigt und somit über Jahre unweigerlich zur Verschleißerkrankung des Kniegelenkes führt.

Während die Teilentfernung von Menisken sowie Bandrekonstruktionen, von geübter Hand durchgeführt, zu keinen wesentlichen Folgeschäden im Kniegelenk führen, sind die Knorpelverletzungen, auch die verschleißbedingten Veränderungen des Knorpels von gravierender

Abb. 2: Schematische Darstellung der Kreuzbandersatzplastik



Bedeutung. Diese bringen einen Prozess in Gang, der kontinuierlich zu einer ausgeprägten Verschleißerkrankung des Kniegelenkes führt, die je nach Art und Ausmaß arthroskopisch oder offen mit einer Knorpelzelltransplantation behandelt werden kann (Abb. 3).

Abb. 3: Knorpelzelltransplantation



Liegen Achsfehlstellungen oder Bandschäden vor, so sollten diese zunächst saniert werden. Bei einer Abweichung der Beinachse sollte diese durch eine Umlagerungsoperation ergänzt werden (Abb. 4) mit dem Ziel, durch Korrektur der Beinachse die bisher gesunden Knorpelareale im Kniegelenk stärker zu belasten und die geschädigten Areale zu entlasten. Kommt es zu einer gravierenden Arthrose, die über diese Maßnahmen nicht mehr saniert werden kann, so bleibt nur der Teil- oder komplette Oberflächenersatz des Kniegelenkes. Hierzu stehen mittlerweile sehr innovative Prothesen und Materialien zur Verfügung.

Abb. 4: Röntgenbild einer Umlagerungsoperation





**HERZOG-JULIUS-KLINIK  
BAD HARZBURG**

**KLINIK FÜR KONSERVATIVE ORTHOPÄDIE UND REHABILITATION · AHB-KLINIK**



**Die Herzog-Julius-Klinik Bad Harzburg ist eine etablierte Fachklinik mit Behandlungsschwerpunkten für orthopädische und rheumatische Erkrankungen sowie für unfallchirurgisch versorgte Patienten.**

Je nach Art und Schwere Ihrer Erkrankung erhalten Sie bei uns eine Behandlung im Rahmen eines allgemeinen Heilverfahrens oder eine Anschlussheilbehandlung nach Aufenthalt in einer Akutklinik. Die Behandlung kann stationär oder ambulant durchgeführt werden.

Ein multiprofessionelles Behandlungsteam unter erfahrener ärztlicher Leitung bietet Ihnen moderne evidenzbasierte Therapieverfahren auf wissenschaftlich aktuellem Stand.

Alle Zimmer sind komfortabel mit Dusche/WC, Radio, Kabel-TV, Wertfach, Telefon und teilweise mit Balkon ausgestattet.

**Sie wollen mehr über uns wissen? Wir freuen uns, Sie zu beraten.**



Herzog-Julius-Klinik Bad Harzburg

Kurhausstraße 13–17

38667 Bad Harzburg

Telefon (0 53 22) 79 00

Telefax (0 53 22) 79 02 00

info@herzog-julius-klinik.de

[www.herzog-julius-klinik.de](http://www.herzog-julius-klinik.de) · [www.michelskliniken.de](http://www.michelskliniken.de)

# Wenn das künstliche Kniegelenk gewechselt werden muss

Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller | Chefarzt der Orthopädischen Klinik Braunschweig, Herzogin Elisabeth Hospital



Jeder, der ein künstliches Kniegelenk erhält, wünscht sich, dass es ein Leben lang hält. Auch wenn Mediziner und Materialwissenschaftler mit Hochdruck daran forschen: Einen verschleißresistenten Gelenkersatz gibt es leider noch nicht. In der Regel schätzt man die Haltbarkeit eines Kunstgelenks auf 12 bis 15 Jahre. Die gute Nachricht ist, dass man das Kunstgelenk austauschen kann. Die lockere Endoprothese wird entfernt und durch ein anderes Implantat ersetzt.

## Irreparabler Gelenkverschleiß

Mehr als 150.000 Menschen in Deutschland erhalten jährlich ein neues Kniegelenk. Die Diagnose, die zu einem künstlichen Gelenk führt, lautet in der Regel „Arthrose“. Arthrose bezeichnet den allmählichen Verschleiß der Gelenkoberflächen, d. h. die Knorpelschicht, die das Gelenk schützen soll, wird zerstört und kann nicht mehr als Stoßdämpfer wirken. Die Knochen reiben im Gelenk direkt aufeinander, sie nutzen sich ab und verformen sich sogar. Die Folgen sind starke Schmerzen, zunächst bei besonderen Belastungen, wie z. B. nach einem längeren Spaziergang. Je weiter die Erkrankung fortschreitet, desto früher treten die Schmerzen auf, schließlich sogar im Ruhezustand. Im Endstadium leiden die Patienten meist unter andauernden starken Schmerzen.

Arthrose gilt als unheilbar. Einmal von degenerativem Verschleiß betroffen, ist der Gelenkknorpel irreparabel zerstört. Dies ist gerade für ältere Menschen eine starke Einschränkung der Mobilität und ein Verlust von Lebensqualität. Wenn alle konservativen Maßnahmen ausgeschöpft sind, sollte man als Betroffener über die Möglichkeit eines Kniegelenkersatzes nachdenken.

## Die Haltbarkeit eines Gelenks ist beeinflussbar

Hochwertige Endoprothesen gibt es in vielen verschiedenen Designs, Größen

und Materialien, die für die unterschiedlichsten Krankheitsbilder eine Lösung bieten (Abb. 1). Die Qualität eines Gelenkersatzes macht sich an seiner „Standzeit“ fest, d. h. dass er möglichst lange im menschlichen Körper funktionsfähig ist.

Die Mehrzahl der modernen Endoprothesen hat sehr gute Standzeiten und ist in der Regel ca. 12 – 15 Jahre im Körperinsatz. Der Träger kann die Haltbarkeit seines Implantats selbst positiv beeinflussen, indem er sich an die Vorgaben seines Arztes hält, für ein moderates Körpergewicht sorgt und gelenkschonende Aktivitäten pflegt. Aber auch nicht beeinflussbare Faktoren wie die Knochenqualität oder weitere Begleiterkrankungen beeinflussen die Standzeit des Implantats. Wenn sich die Endoprothese im Laufe der Zeit lockert, sollte man den Arzttermin nicht aufschieben. Wenn eine nötige Wechseloperation – man spricht auch von Revision – hinausgezögert wird, kann das gelockerte Implantat für zusätzliche Defekte an Knochen und Weichteilen verursachen, die operativ ausgeglichen werden müssen.

## Warum jetzt schon an die Revision denken?

Gerade jüngere Patienten sollten mit ihrem Operateur bereits beim ersten Kunstgelenk an den späteren Wechsel denken. Aufgrund der steigenden Lebenserwartung

ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Kunstgelenk ausgetauscht werden muss, hoch.

Ziel eines jeden Gelenkersatzes ist es, so viel Knochensubstanz wie möglich zu erhalten. In den vergangenen Jahrzehnten wurden vermehrt sogenannte „knochen sparende“ Knieimplantate entwickelt. Hier bleibt mehr Knochen substanz erhalten. So kann im Wechselfall eine spezielle „Revisionsendoprothese“ besser verankert werden. Fallen die Defekte gering aus, kann evtl. sogar ein Standardimplantat ausreichen, das mehr Knochen erhält als das Revisionsimplantat.

Abb. 1: Explosionszeichnung eines modernen Oberflächenersatzes des Kniegelenkes





**Am Anfang steht immer die Idee.** Gemeinsam mit renommierten Ärzten und Wissenschaftlern erforschen wir Produktlösungen für die Orthopädie & Traumatologie. Wir von **smith&nephew** lassen Visionen Realität werden – für die optimale Versorgung der Patienten.

### Spezielle Implantate für die Revision

Für den komplexen Revisionsfall gibt es spezielle Endoprothesen. Sie müssen häufig länger und dicker sein, um die Verankerung tiefer im Knochen zu sichern. Es gibt sie meist in Form von modularen Baukastensystemen, die speziell für den Wechsel entwickelt wurden. Oft erkennt der Operateur erst während des Eingriffs, welche Defekte die gelockerte Endoprothese verursacht hat. Mithilfe von verschiedenen Schaftvarianten und Knochenersatzmaterialien, mit denen Defekte überbrückt werden können, kann er das Revisionsimplantat individuell zusammenstellen und sicher befestigen (Abb. 2).

### Revision – ein Fall für den Experten

Die modularen Baukastensysteme sind umfangreich, damit der Operateur seinen Patienten in allen möglichen Situationen gut versorgen kann. Diese Implantatsysteme sind nicht nur kosten- und lagerungsintensiv, sodass sie sich nur für Zentren, die routinemäßig Revisionsoperationen durchführen, lohnen. Darüber hinaus sind Revisionseingriffe und der Umgang mit den speziellen Implantatsystemen eine komplexe Angelegenheit. Sie gehören in die Hände eines erfahrenen Arztes, der während der Operation flexibel auf die Defektsituation reagieren und eine Lösung für den Patienten finden kann.



Abb. 2: Beispiel eines modularen künstlichen Kniegelenkes

## ORTHOPÄDISCHE KLINIK BRAUNSCHWEIG

Das Herzogin Elisabeth Hospital feierte im vergangenen Jahr sein 100-jähriges Bestehen. Dies bedeutet 100 Jahre kontinuierliche Entwicklung hin zu einem heute hochmodernen Krankenhaus mit vier Kliniken, in denen kompetente und zugewandte Mitarbeiter täglich dafür sorgen, dass Patienten nicht nur medizinisch, sondern auch menschlich bestens betreut werden.

Die Orthopädische Klinik Braunschweig ist eine der größten orthopädischen Kliniken Deutschlands und einzigartig in der Region. Sie wird von Professor Dr. Karl-Dieter Heller geleitet und beschäftigt 24 weitere ärztliche Mitarbeiter. Große Erfahrung der Operateure, eine hohe Anzahl von Operationen und ein hoher Spezialisierungsgrad kommen den Patienten zugute. Es werden alle gängigen Verfahren der Orthopädie, orthopädischen Chirurgie und Sporttraumatologie angewandt. Pro Jahr werden über 4 500 Patienten stationär und etwa 10 000 Patienten ambulant behandelt. Die Orthopädische Klinik ist mit über 1 800 eingebauten oder gewechselten Prothesen ein Zentrum für künstlichen Gelenkersatz. Weitere Schwerpunkte sind die Hüft-, Knie-, Schulter- und Fußchirurgie inkl. aller Techniken der Gelenkspiegelung, der Knorpelersatztherapie und der Sportmedizin. Die Wirbelsäulenchirurgie (Herr Thorban) und die Kinderorthopädie (Dr. Bouklas) werden als eigenständige Teilbereiche von speziell ausgebildeten Sektionsleitern geführt.

Im Jahr 2007 wurde das HEH komplett umgebaut und modernisiert. Die 1-, 2- und 3-Bettzimmer verfügen alle über Dusche, WC und Fernseher. Dank des gelungenen Farbkonzepts, der modernen Möblierung und der zahlreichen Bilder vermitteln sie Behaglichkeit und Wohlbefinden.

Die Klinik und der Chefarzt werden in mehreren Rankings, so zu Beispiel im Focus, in der Zeitschrift Capital und der Zeitschrift Guter Rat unter den deutschen Top-Kliniken gelistet.

**HEH** HERZOGIN ELISABETH  
HOSPITAL



## Vermittler zwischen Patient, Arzt und Kostenträger

Michael Reiss | Geschäftsführer Medical Factoring Reiss GmbH, Köln

Wenn eine Arzt-/Zahnarztpraxis mit einer Verrechnungsstelle arbeitet, hat nicht nur die Praxis Vorteile, sondern vor allem auch der Patient. Er profitiert von Ratenzahlungsmöglichkeiten und der ihn unterstützenden Hilfe durch die Verrechnungsstelle, wenn es zu Erstattungsproblemen mit Beihilfestellen und/oder privaten Versicherungen kommt.

### Erstattungsprobleme

Leider häufen sich zunehmend die Fälle, in denen sich die Kostenträger (Private Krankenkassen, Beihilfestellen) bei der Erstattung von Arzt-/Zahnarztrechnungen sehr zögerlich verhalten und Leistungen teilweise gar nicht erstatten.

Dies geht zum Teil sogar so weit, dass Kostenträger in Patientenschreiben dem jeweiligen Behandler vorwerfen, falsch abgerechnet zu haben. Derartige Ausführungen belasten unnötigerweise das Verhältnis Patient – Arzt und sind in aller Regel falsch und damit nicht haltbar. Sehen sich Arzt und Patient ohne kompetente Unterstützung von außen mit diesen Vorwürfen konfrontiert, bedeutet dies zum einen Verunsicherung aufseiten des Patienten, der nun erstmals Zweifel an der Korrektheit der Rechnungsstellung erhebt, und zum anderen für den angegriffenen Behandler einen erheblichen Verwaltungsaufwand, geht es doch darum, die korrekte Rechnungsstellung zu verteidigen und das Vertrauen beim Patienten wiederherzustellen.

Gerade in diesen Fällen wird dem Patienten sehr schnell verdeutlicht, wo die Vorteile einer Verrechnungsstelle für ihn liegen: Nämlich darin, dass sich nun eine kompetente und neutrale Stelle um sein Kostenproblem kümmert – und dies ohne finanziellen Mehraufwand für den Patienten. Die Verrechnungsstelle wird nun eine fachliche Argumentation zur Richtigstellung in Absprache mit dem Behandler ausarbeiten und diese dem Patienten zur Verfügung stellen. Als Resultat steht dann am Ende sowohl Klarheit und damit in aller Regel die Optimierung der Kostenerstattung zugunsten des Patienten als auch ein wiederhergestelltes Vertrauensverhältnis zwischen Patient und Arzt.

### Ratenzahlungen

Durch die Reformen im Gesundheitswesen und den rigiden Sparkurs der Kostenträger muss der Patient zunehmend selbst tiefer in die eigene Tasche greifen, will er in den Genuss einer höherwertigen Leistung und/oder Behandlung kommen. Um solche Behand-

lungen überhaupt möglich bzw. für den Patienten finanzierbar zu machen, bietet eine Verrechnungsstelle zugunsten des Patienten hier die Möglichkeit einer seriösen und unbürokratischen Ratenzahlung. Ratenzahlungen können sogar zins- und kostenfrei offeriert werden. Beispiel: Ein Rechnungsbetrag von EUR 600,- kann in sechs Raten à EUR 100,- beglichen werden – ohne Zinsen, ohne Gebühren. So werden auch höherwertige Behandlungen erschwinglich und finanzierbar.

### Fazit

Eine Verrechnungsstelle bietet Patient und Arzt/Zahnarzt fachkompetente Unterstützung bei Erstattungsproblemen mit den Kostenträgern, ohne den Patienten finanziell zu belasten und ermöglicht diesem bequeme und unbürokratische Ratenzahlungen, sodass eine höherwertige Versorgung auch zukünftig machbar bleibt.



## Viele Ärzte arbeiten mit der MEFA, weil es auch den Patienten Vorteile bietet:

**z.B.: Die Ratenzahlung der Rechnungen ohne Zins und Gebühren!**



Flächendeckend in Deutschland übernimmt die Unternehmensgruppe PVS Manfred Reiss GmbH:

- Factoringlösungen für Ärzte
- Factoringlösungen für den Dentalbereich
- Abrechnungsdienstleistungen für ambulante Pflegedienste und Pflegeeinrichtungen



**MEFA** Reiss GmbH  
**MEDICAL FACTORING**  
 Ein Unternehmen der PVS Manfred Reiss GmbH

Medical Factoring Reiss GmbH  
 Mildred-Scheel-Str. 2-4  
**D-50996 Köln**

Tel: 0221/36 79 33-18  
 Fax: 0221/36 79 33-11

kontakt@medical-factoring.de  
[www.medical-factoring.de](http://www.medical-factoring.de)



Einfach. Wohlfühlen.

## Wohlfühloase mit regem Zulauf

„Health- und Wellnessclub“ **HYGIA** bietet Training und Entspannung auf höchstem Niveau.

Seit dem 01.11.2009 heißt der Health- und Wellnessclub am Mittelweg 7 in den Panther-Werken **HYGIA**.

Und schon in dieser kurzen Zeit hat der Club die Messlatte für Fitness-Studios in Braunschweig um einiges höher gelegt.

Während technischer Fortschritt die Menschen auf der einen Seite fortwährend bequemer zu machen scheint, zeichnet sich auf dem Fitness-Markt seit Jahren ein gegenläufiger Trend ab:

Immer mehr Menschen wird die immense Bedeutung körperlicher Betätigung für einen gesunden und gestärkten Körper bewusst. Ausdauersportarten wie Laufen, Schwimmen, Radfahren oder Nordic-Walking stehen seit Jahren hoch im Kurs. Aber auch das Krafttraining hat wieder an Bedeutung gewonnen. **HYGIA** bietet mit seinem in Braunschweig einzigartigen Angebot all das unter einem Dach!

Dabei werden die großflächigen Gerätebereiche für das Ergo- und Krafttraining ständig um innovative Geräte und Trainingskonzepte ergänzt. Das neuartige TRX-System, das gelenkschonendes Training nur mit dem eigenen Körpergewicht und unter Berücksichtigung natürlicher Bewegungsabläufe an speziellen Seilzügen ermöglicht, wurde in den ersten 3 Monaten so gut angenommen, dass es bereits erweitert wurde.

Darüber hinaus wurde mit Miha-BodyTec eine weitere sportliche Innovation fest integriert. Bei diesem Training werden die Muskeln durch Reizstrom stimuliert, wobei das Krafttraining, der Stoffwechsel und die Regeneration gefördert werden. Ein absolutes Highlight stellt außerdem das hauseigene Schwimmbecken dar, das neben dem Gerätetraining jederzeit genutzt werden kann. Diese Vielfalt hat in der kurzen Zeit des Bestehens für einen regelrechten Ansturm gesorgt. „Vor allem unser Tag der offenen Tür am 24. Januar war ein voller Erfolg“, sagt Geschäftsführer Christian Haertle nicht ohne Stolz. Und Stefan Geburzky er-

gänzt: „So viele neue Mitglieder hat es in einem Januar seit Bestehen des Clubs (2001) überhaupt noch nie gegeben.“

Nochmals erweitert wurde auch das mittlerweile über 80 In- und Outdoor-Veranstaltungen umfassende Kursangebot, geleitet von Diplom-Sportlehrern, Sport- und Gymnastiklehrerinnen, Physiotherapeuten und Fitness-Ökonomen. Ganz neu im Programm ist mit „Body-Combat“ von Les Mills ein Kickbox-Aerobic-Kurs, dessen Trainer bereits Weltmeister im Kickboxen war. Um Eltern ein regelmäßiges Work-out zu ermöglichen, wurde bei **HYGIA** die kostenlose Kinderbetreuung exakt mit dem Kursangebot abgestimmt.

Abgerundet wird das Angebot des **HYGIA** durch die Zusammenarbeit mit der angegliederten physiotherapeutischen Praxis sowie dem einladenden Bistrobereich.

Wer sich das Gesamtpaket einmal anschauen möchte, vereinbart einen Beratungstermin unter 0531/8666600 oder schaut direkt rein.

Jeder Tag im **HYGIA** ist wie ein Kurzurlaub.



**HYGIA**-Geschäftsführer  
Christian Haertle und Stefan Geburzky

# BALANCE

das ganzheitliche Therapiekonzept

PRAXIS FÜR  
OSTEOPATHIE

PRAXIS FÜR  
CHIROTHERAPIE

PRAXIS FÜR  
PHYSIOTHERAPIE

Ralf Ziebarth

Florian Gründel

Friederike Höltge

**Der Erhalt der eigenen Leistungsfähigkeit, Vitalität und Energie bekommt in der heutigen Zeit einen immer größer werdenden Stellenwert.**

Seit sechs Jahren ist die Praxis **BALANCE** erfolgreicher Kooperationspartner von HYGIA.

Die drei Praxen werden vertreten durch:

- Ralf Ziebart, Osteopath
- Florian Gründel, Chiropraktiker, Heilpraktiker
- Friederike Höltge, Physiotherapeutin

Das Team ist seit Jahren kompetent und engagiert im Breiten- und Leistungssport tätig.

Es ist mehr als nur der Name der Praxis. **BALANCE** steht für Harmonie, für Ausgeglichenheit, für Wohlbefinden, für das innere Gleichgewicht. Mit Hilfe modernster Behandlungsmethoden begleitet Sie das **BALANCE**-Team auf dem Weg zu Ihrer persönlichen Balance.

In optimaler zentraler Lage, im Panther-Business-Center, liegt die **BALANCE**-Praxis für ganzheitliche Therapie. Die vier Behandlungsstudios sind hell, modern, großzügig und klimatisiert. Es stehen kostenfreie Parkplätze zur Verfügung.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch!**

## Praxis für Osteopathie (Privat)

- Cranial / Schädel
- Viscerale / Innere Organe
- Parietale / Skelettdapparat

## Praxis für Chirotherapie (Privat)

- Chiropraktik
- Neuraltherapie
- Naturheilverfahren

## Praxis für Physiotherapie

(Privat und alle Kassen)

- Krankengymnastik / Physiotherapie
- Krankengymnastik am Gerät
- Massagen (klassische, Sport- und Rückenmassage)
- Fango- und Wärmeanwendung
- Orthopädische Rehabilitation (Prä- und Post-OP-Behandlung nach Verletzung des Bewegungsapparates)
- Manuelle Lymphdrainage

Alle Leistungen auch für Nicht-HYGIA-Mitglieder.



**Es ist nie zu spät!**

Musik steckt in jedem Menschen.  
Die Freude an der Musik ist die Grundlage unseres Unterrichts.  
Unter fachlicher Anleitung machen wir euch »FIT IN music«.

**Gesang, Gitarre, Klavier, Bass, Schlagzeug, E-Gitarre, Saxofon, Keyboard, Rock Academy, Beatbox, Querflöte, Klarinette, Geige, Trompete, Bratsche, Djembé, Kinderchor, Akkordeon, Tonstudio, Gehörbildung/Studienvorbereitung, Komposition, Musikalische Früherziehung, Chor u.v.m.**

Ruft uns an.  
Ihr erhaltet weitere Informationen und könnt gleich eine kostenlose Probestunde vereinbaren.

FIT IN music · Jasperallee 33 · 38102 Braunschweig  
Telefon: 05 31/ 33 07 18 · E-Mail: hallo@fitinmusic.de

**[www.fitinmusic.de](http://www.fitinmusic.de)**

# Musik fördert die Persönlichkeitsentwicklung von Kindern

Wolfram Bäse-Jöbges | Musikpädagogin | SCHIMMEL Auswahlzentrum Braunschweig

Es kann heute als gesichert gelten, dass musikalische und sprachliche Wahrnehmung und Erfahrungen bereits vor der Geburt beginnen. Etwa ab dem 7. Monat werden akustische Reize vom Fötus wahrgenommen. Wenn das Kind zur Welt kommt, hat es bereits akustische Erfahrungen und kann beispielsweise die Stimme der Mutter erkennen (M. Papousek), aber offenbar auch Musik. In einem Experiment wurde gezeigt, dass Kinder, denen im 6.–8. Schwangerschaftsmonat kurze Melodien über einen Zeitraum von vier Wochen wiederholt dargeboten worden waren, nach der Geburt aufhörten zu schreien, wenn sie ihnen vorgespielt wurden (Feejo, zit. n. Fassbender).

Wie wecken wir insbesondere bei Kindern das musikalische Interesse? Für die ganz Kleinen bietet die musikalische Früherziehung genau den richtigen Rahmen. Die Kinder werden auf spielerische Weise in den Bereichen Singen, Sprechen, Bewegung und Instrumentenkunde an die Musik herangeführt, ohne gleich ein Instrument zu erlernen. Auf diese Art und Weise können sie die eigene Neugierde für ein bestimmtes Instrument entwickeln.

„Musizierende Kinder üben nicht nur das Notenlesen und verbessern ihre Feinmotorik am Instrument, sie schneiden auch

bei Gedächtnistests deutlich besser ab als nicht musizierende Kinder“, berichtet Agnes Chan von der Universität Hong Kong. Beim Musizieren gemeinsam mit anderen Kindern lässt sich darüber hinaus eine höhere soziale Verantwortung feststellen.

In einer Langzeitstudie an Berliner Grundschulen in den Jahren 1992 bis 1998 fand man heraus, dass musizierende Kinder lernen, an einer Sache dranzubleiben, auch wenn sie nicht sofort klappt – eine Grundvoraussetzung für viele andere Tätigkeiten in unserem Leben. Weiter hat die Langzeitstudie gezeigt, dass Musizie-

ren die Konzentration fördert und sich auf die Sprache auswirkt. Auch das Gehirn wird durch Musik trainiert. Kinder sind von Geburt an neugierig auf Musik. Die beste Zeit, Kinder an Musik heranzuführen, ist daher im Vor- und Grundschulalter. In dieser Altersstufe leben Kinder stärker sinnbezogen als rational und sind besonders offen für sinnliche Wahrnehmungen.

Fasst man die Erkenntnisse von Wissenschaftlern und Musikpädagogen zusammen, so ist die Forderung nach regelmäßigem Musikunterricht – insbesondere an Grundschulen – berechtigt. Viel wichtiger aber ist es, dass Musik zu Hause gelebt wird. Gemeinsames Singen, im Rhythmus klatschen oder Geräusche aus der Natur zu erkunden, kann genauso anregend sein wie ein gemeinsamer Konzertbesuch. Je intensiver Musik zu Hause gelebt wird, desto wahrscheinlicher ist es dann auch, dass sich ein Kind für Musik interessiert.



Verkauf  
Mietkauf  
Finanzierung  
Leihinstrumente  
Stimmungen  
Service

Das Fachgeschäft beim Hersteller

[www.schimmel-auswahlzentrum.de](http://www.schimmel-auswahlzentrum.de)

Friedrich-Seele-Str. 20 | 38122 Braunschweig | Telefon 0531/8018-178

**SCHIMMEL**  
AUSWAHLCENTRUM  
BRAUNSCHWEIG

Das passende Instrument vom  
Einsteiger- bis zum Profimodell

*SCHIMMEL* 



## Bürgerentlastungsgesetz Krankenversicherung

Ab 2010 Krankenversicherungsbeiträge (fast) vollständig steuerlich abzugsfähig

Ulrike Androlat | Steuerberaterin | ANDROLAT BRODDE PLUS

**Nach Auffassung des Bundesverfassungsgerichtes (BVerfG) vom 13.02.2008 hat der Staat das Einkommen des Bürgers insoweit steuerfrei zu stellen, als dieser es zur Schaffung der Mindestvoraussetzungen eines menschenwürdigen Daseins für sich und seine Familie benötigt. Diesen Grundsatz hat das Bürgerentlastungsgesetz Krankenversicherung hinsichtlich der Abzugsfähigkeit von Kranken- und Pflegeversicherungsbeiträgen ab 01.01.2010 umgesetzt.**

### Regelung bis zum 31.12.2009

Beiträge zur Kranken- und Pflegeversicherung gehörten neben den Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung, Erwerbs- und Berufsunfähigkeitsversicherung, Unfall- und Haftpflichtversicherung, Risikoversicherungen, die nur auf den Todesfall eine Leistung vorsehen und Lebensversicherungen, die vor 2005 abgeschlossen worden sind, zu den sogenannten „sonstigen Vorsorgeaufwendungen“. Diese Beiträge waren bis zum 31.12.2009 gem. § 10 Abs. 4 Satz 1 und 2 EStG im Kalenderjahr bis maximal EUR 1.500,- bzw. EUR 2.400,- bei der Einkommensteuerveranlagung abzugsfähig. Bei zusammen veranlagten Ehegatten betrug der Höchstbetrag je nach Konstellation mindestens EUR 3.000,-, maximal EUR 4.800,- p.a. Diese Begrenzung führte in der Vergangenheit dazu, dass ein Großteil der vorgenannten Versicherungsbeiträge nicht steuerlich abzugsfähig waren.

### Neuregelung ab 01.01.2010

Durch das Bürgerentlastungsgesetz Krankenversicherung sollen ab 01.01.2010 sowohl die privaten als auch die gesetzlichen Aufwendungen für Krankenversicherung und Pflegeversicherung entsprechend den Vorgaben des BVerfG,

soweit sie „existenznotwendig“ sind, als Sonderausgaben abzugsfähig sein. Das Prinzip der Steuerfreiheit des Existenzminimums gewährleistet dem Steuerpflichtigen somit einen Schutz des Lebensstandards nur auf Sozialhilfeniveau. Dies gilt insbesondere für die Krankenversicherungsbeiträge, welche nach § 10 Abs. 1 Nr. 3a EStG n.F. nur als Sonderausgabe abziehbar sind, soweit diese zur Erlangung eines durch das SGB XII bestimmten sozialhilfegleichen Versorgungsniveaus erforderlich sind.

Das bedeutet, dass die Beiträge zur gesetzlichen Krankenversicherung der Arbeitnehmer sowie zu den landwirtschaftlichen Krankenkassen grundsätzlich in voller Höhe abziehbar sind. Beinhaltend die geleisteten Beiträge auch einen Krankengeldanspruch, dann ist der Beitrag pauschal um 4% zu kürzen. Das gilt nicht für die in der gesetzlichen Krankenversicherung versicherten Rentner.

Bei den Beiträgen zu einer privaten Krankenversicherung ist die existenzielle

Notwendigkeit zu prüfen. Auch hier ist zunächst der Beitragsteil, der für einen Krankengeldanspruch aufgewendet wird, abzuziehen. Was der existenznotwendigen Krankenversicherung zuzuordnen ist, bestimmt sich nach dem in § 12 VAG geregelten Leistungskatalog des sogenannten Basistarifs. Beitragsanteile für einen Versicherungsschutz über die medizinische Grundversorgung mit modernen und wissenschaftlich anerkannten Behandlungs- und Heilmethoden hinaus sind nicht als Sonderausgabe abziehbar. Ist der nicht abziehbare Beitragsanteil nicht bereits als gesonderter Tarif durch den Krankenversicherer in seinem Beitragsbescheid ausgewiesen, erfolgt eine Aufteilung des Gesamtbeitrages in einen abzugsfähigen und nicht abzugsfähigen Anteil nach der KVBEVO<sup>1</sup>.

Natürlich sind nur die Aufwendungen zur existenznotwendigen Krankenversicherung und zur Pflegeversicherung abzugsfähig, die der Steuerpflichtige selbst geleistet hat. Zuschüsse des Arbeitgebers sind regelmäßig nach § 3 Nr. 62 EStG steuerfrei und insoweit nicht abzugsfähig. Entsprechendes gilt auch für die Zuschüsse der Arbeitgeber an die in der privaten Krankenversicherung versicherten Arbeitnehmer. Für den Fall, dass in der privaten Krankenversicherung ein Tarif gewählt wurde, bei dem es zu einer Beitragsrück-erstattung kommt, wenn im Kalenderjahr keine Leistungen in Anspruch genommen

<sup>1</sup>Verordnung zur tarifbezogenen Ermittlung der steuerlich berücksichtigungsfähigen Beiträge zum Erwerb eines Krankenversicherungsschutzes i.S. des § 10 Abs. 1 Nr. 3a EStG (Krankenversicherungsanteil-Ermittlungsverordnung-KVBEVO) vom 11.08.2009, BGBl I 2009, S. 2730

wurden, oder wo der Versicherungsnehmer einen Selbstbehalt vereinbart, um niedrigere Krankenversicherungsbeiträge zu entrichten, sind die Aufwendungen nur in der Höhe, in der sie den Steuerpflichtigen wirtschaftlich endgültig belasten, als Sonderausgabe abzugsfähig.

Neben der vollen Abziehbarkeit der existenznotwendigen Krankenversicherung und der Pflegeversicherung sieht das Bürgerentlastungsgesetz auch eine Erhöhung der Abzugsvolumina für die sonstigen Vorsorgeaufwendungen um jeweils EUR 400,- (von EUR 1.500,- auf EUR 1.900,- bzw. von EUR 2.400,- auf EUR 2.800,-) vor. Die Abzugsvolumina stehen primär für Beiträge zugunsten einer Kranken- und Pflegeversicherung zur Verfügung. Die neuen Höchstbeträge sind mit denen vom Steuerpflichtigen bzw. im Falle der Zusammenveranlagung von beiden Ehegatten bezahlten Beiträgen für die Basiskranken- und Pflegeversicherung zu vergleichen. Die letztgenannten Beiträge sind stets als Sonderausgaben voll abziehbar, selbst wenn die Höchstbeträge überschritten sind.

Der Steuerpflichtige kann nicht nur die Kranken- und Pflegeversicherungsbeiträge für sich selbst absetzen, sondern

auch für seinen nicht dauernd getrennt lebenden Ehegatten oder Lebenspartner i.S. des LPartG sowie für jedes Kind, für das ein Anspruch auf einen Freibetrag oder Kindergeld besteht. Zu diesen sogenannten eigenen Beiträgen zählen auch die vom Steuerpflichtigen bezahlten Kranken- und Pflegeversicherungsbeiträge für die Kinder, die selbst schon Versicherungsnehmer sind, z. B. in der studentischen Krankenversicherung oder für von Geburt an behinderte Kinder.

Interessant ist auch die Neuregelung des § 10 Abs. 1 Nr. 3 Satz 3 EStG n.F. hinsichtlich der Aufwendungen zur Kranken- und Pflegeversicherung des Steuerpflichtigen für seinen geschiedenen oder dauernd getrennt lebenden Ehegatten. Diese Aufwendungen sind bei

dem Unterhaltsberechtigten als von ihm selbst geleistete Beiträge anzusehen und bei diesem als Sonderausgabe abzugsfähig. Erhält der Unterhaltsberechtigte Unterhaltsleistungen und versteuert diese nach § 22 Nr. 1a EStG im Rahmen des Realsplittings, so kann im Gegenzug der Leistende den bisherigen abzugsfähigen Höchstbetrag für Unterhaltszahlungen von EUR 13.805,- um den Betrag, den er tatsächlich für die Kranken- und Pflegeversicherung des geschiedenen oder dau-

ernd getrennt lebenden Ehegatten aufwendet, erhöhen.

### Zusammenfassung

Die durch das Bürgerentlastungsgesetz Krankenversicherung erfolgte Neuordnung der fast vollständigen Abzugsfähigkeit von Krankenversicherungs- und Pflegeversicherungsbeiträgen ist zu begrüßen und wird zur Steuerentlastung beitragen. Die durch das BVerfG geforderte Beschränkung auf eine existenznotwendige Höhe bei der Krankenversicherung sorgt natürlich dafür, dass die Ermittlung der abzugsfähigen Beträge, besonders in der privaten Krankenversicherung, auf den ersten Blick kompliziert erscheint. In der praktischen Umsetzung wird es jedoch so sein, dass die relevanten Daten sowohl von den Arbeitgebern, von den Rentenversicherungsträgern als auch von den Versicherungsunternehmen berechnet und an die Finanzverwaltung übermittelt werden. Die Versicherungsunternehmen teilen dem Finanzamt u. a. die Höhe der jeweils im Beitragsjahr geleisteten und erstatteten Beiträge zur abzugsfähigen Basiskrankenversicherung und zur Pflegeversicherung sowie die Identifikationsnummer der Steuerpflichtigen mit. Über diese Datenübermittlung hat der Versicherer zu informieren. Kritisch anzumerken ist, dass dieses Verfahren zwar bequem, aber ein weiterer Schritt zum „gläsernen Bürger“ ist.

## „Bürgerentlastungsgesetz Krankenversicherung bringt Steuerentlastung.“

# ANDRULAT | BRODDE | PLUS

steuern und beraten



Steuerberatungsgesellschaft

Grüner Platz 30 – Meineke Villa  
38302 Wolfenbüttel

Tel: ☎ 53 31 . 97 10 0

Fax: ☎ 53 31 . 97 10 99

info@andrulat-brodde-plus.de

www.andrulat-brodde-plus.de



## Letzte Option – Medikation außerhalb der Zulassung

Dr. iur. Steffen Ullrich | Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht  
Dr. Appelhagen und Partner

**Wenn keine Standardtherapie mehr greift und Alternativen ausgehen, bleibt Ärzten und Patienten häufig keine andere Wahl, als neue Arzneimittel ohne Zulassung einzusetzen. Bei anderen Erkrankungen werden nicht selten Arzneimittel gegen Leiden verabreicht, für die sie nicht gedacht sind. Ein brisantes Spiel mit den Nebenwirkungen für Ärzte und Patienten!**

### Compassionate Use – Arzneimittel ohne Zulassung

Unter Compassionate Use wird die Anwendung eines möglicherweise wirksamen, jedoch nicht zugelassenen Arzneimittels im Einzelfall im Rahmen der ärztlichen Behandlungspflicht und Therapiefreiheit verstanden. Der Anteil verabreichter Medikamente ohne Zulassung ist besonders im Bereich der Onkologie hoch.

### Off-Label-Use – Medikation außerhalb zugelassener Anwendungsgebiete

Unter Off-Label-Use versteht man die Anwendung eines zugelassenen Arzneimittels außerhalb der von den Zulassungsbehörden genehmigten Anwendungsgebiete. Der Off-Label-Use spielt in vielen medizinischen Gebieten eine Rolle. Im Bereich

der Kinderheilkunde sowie der Onkologie wird ein Großteil der Medikamente off label verwendet. Aber auch anderweitig sind der Anwendungsvielfalt kaum Grenzen gesetzt: Krebsmittel werden gegen Augenleiden und Prostatamedikamente gegen Haarausfall angewandt.

### Risiken und Nebenwirkungen

Der Einsatz von Arzneimitteln ohne Zulassung oder außerhalb zugelassener Anwendungsgebiete kann zum Vabanquespiel für Arzt und Patient werden. Der Arzt ist auf der einen Seite insbesondere in den Fällen, in denen der Einsatz eines Medikaments als Ultima Ratio in Betracht kommt, von Berufswegen zur Behandlung verpflichtet. Auf der anderen Seite setzt er sich einem erhöhten Regress- und Haf-

tungsrisiko aus, wenn die Voraussetzungen zur Anwendung nicht erfüllt sind oder der Einsatz zum Schaden führt. Der Patient hat daneben das Problem, dass die Krankenkasse grundsätzlich nur die Kosten für Arzneimittel trägt, die im Rahmen der Zulassung verordnet werden. Darüber hinaus besteht Erstattungspflicht lediglich bei Vorliegen der vom Gesetzgeber im Arzneimittelgesetz normierten und von der Rechtsprechung weiter konkretisierten strengen Voraussetzungen: In jedem Fall müssen eine lebensbedrohliche oder regelmäßig tödlich verlaufende oder zu schwerer Behinderung führende Erkrankung vorliegen und anerkannte, dem medizinischen Standard entsprechende Alternativen fehlen. Dazu sind je nach Art des Einsatzes besondere Nachweise für die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung zu erbringen und weitere spezifische arzneimittel- und versicherungsrechtliche Erfordernisse zu erfüllen. Die Behandlung nimmt ein qualifizierter Arzt unter Beachtung des Selbstbestimmungsrechtes des Patienten (spezielle Aufklärung) vor.

Insgesamt begeben sich Arzt und Patient hier wie dort auf eine Gratwanderung. Vor Einsatz eines Arzneimittels ohne Zulassung oder außerhalb des zugelassenen Anwendungsgebietes sind Risiken abzuwägen und rechtliche Aspekte sorgfältig abzuklopfen. Nicht alles, was hilft, darf auch verordnet werden.



APPELHAGEN RECHTSANWÄLTE  
STEUERBERATER

Praxisteam Healthcare: In jedem Fall gut beraten.

# Autorenübersicht

<b>Ärztekammer Niedersachsen</b> <b>Bezirksstelle Braunschweig</b> An der Petrikirche 1 38100 Braunschweig	Dr. med. Hubert Binkhoff	Telefon 0531 261595-0 Telefax 0531 261595-29 bz.braunschweig@aekn.de www.aekn.de
<b>Andrulat   Brodde   Plus</b> <b>Steuerberatungsgesellschaft</b> Grüner Platz 30 38302 Wolfenbüttel	StBin Ulrike Andrulat	Telefon 05331 9710-0 Telefax 05331 9710-99 info@andrulat-brodde-plus.de www.andrulat-brodde-plus.de
<b>Dr. Appelhagen und Partner</b> <b>Rechtsanwälte Steuerberater</b> Theodor-Heuss-Straße 5a 38122 Braunschweig	RA Dr. iur. Steffen Ullrich	Telefon 0531 2820-630 Telefax 0531 2820-425 ullrich@appelhagen.de www.appelhagen.de
<b>Astra Tech GmbH</b> An der kleinen Seite 8 65604 Elz	Dr. med. dent. Gido Bornemann	Telefon 06431 9869-0 Telefax 06431 9869-500 info.de@astratech.com www.astratechdental.de
<b>Augenklinik</b> <b>Wolfsburg-Fallersleben</b> Am Spieker 10 38442 Wolfsburg	Dr. med. Christian Heuberger Dr. med. Ira Heuberger PD Dr. med. Tobias Hudde Dorothee Périard	Telefon 05362 2877 Telefax 05362 62046 heuberger@augenklinik-wolfsburg.de www.augenklinik-wolfsburg.de
<b>AWO Psychiatriezentrum</b> <b>Königslutter</b> Vor dem Kaiserdom 10 38154 Königslutter am Elm	Dr. med. Rainer Jung Dr. med. Nils Bergmann	Telefon 05353 90-0 Telefax 05353 90-1095 poststelle@awo-apz.de www.awo-psychiatriezentrum.de
<b>Chiropractor Josef Heinemeier</b> Humboldtstraße 4 38106 Braunschweig	Josef Heinemeier, M.Sc. Chiropractic	Telefon 0531 702072-0 Telefax 0531 702072-2 info@chiropractor-heinemeier.de www.chiropractor-heinemeier.de
<b>Deutsche Sarkoidose-Vereinigung</b> <b>gemeinnütziger Verein e.V.</b> <b>Gesprächskreis Braunschweig</b> <b>und Umgebung</b> Kollwitzstraße 3 38159 Vechelde	Dipl.-Verwaltungswirt a. D. Herbert Hänsler	Telefon 05302 3811 Telefax 05302 9172089 info@sarkoidose.de www.sarkoidose.de
<b>Haus der Zahnmedizin</b> Traunstraße 1 38120 Braunschweig	Dr. med. dent. Karsten Ruffert	Telefon 0531 841818 Telefax 0531 844100 info@haus-der-zahnmedizin.de www.haus-der-zahnmedizin.de
<b>Herzogin Elisabeth Hospital</b> Leipziger Straße 24 38124 Braunschweig	Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller Dr. med. Hinrich Köhler	Telefon 0531 699-0 Telefax 0531 699-4090 kd.heller@heh-bs.de www.heh-bs.de

## Autorenübersicht

<b>HNO-Gemeinschafts-Praxis im Gesundheitszentrum K10</b> Küchenstraße 10 38100 Braunschweig	Dr. med. Andreas Bodlien Dr. med. Meike Lingner Dr. med. Marc Kassuhn	Telefon 0531 125993 Telefax 0531 2402242 www.hno-braunschweig.de
<b>InfotainMed</b> Wiesbadener Straße 3 12161 Berlin	Katharina Kleinschmidt Dr. med. Jörg Zimmermann	Telefon 030 88622778 Telefax 030 88622779 info@infotainmed.de www.infotainmed.de
<b>Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.</b> Regionalverband Harz-Heide Ludwig-Winter-Straße 9 38120 Braunschweig	Lena Kopetz	Telefon 0531 19214 Telefax 0531 2862040 braunschweig@johanniter.de www.johanniter.de
<b>Kardiologisches Zentrum in Braunschweig</b> Jöddenstraße 11 38100 Braunschweig	Dr. med. Arne Brattström	Telefon 0531 40141 Telefax 0531 46434 dr.brattstroem@braunschweiger-kardiologen.de www.braunschweiger-kardiologen.de
<b>Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen Bezirksstelle Braunschweig</b> An der Petrikirche 1 38100 Braunschweig	Dr. med. Thorsten Kleinschmidt	Telefon 0531 2414-0 Telefax 0531 2414-100 kvn.braunschweig@kvn.de www.kvn.de
<b>Kinderhilfe Organtransplantation e.V. (KiO) Sporler für Organspende e.V.</b> Mainzer Landstraße 151/DLZ 1 60261 Frankfurt/Main	Hartwig Gauder Oliver Kauer-Berk Klaus Wolfermann	Telefon 069 242477-11/12 Telefax 069 24248800 kontakt@vso.de kio@vso.de www.vso.de
<b>Klinikum der Stadt Wolfsburg</b> Sauerbruchstraße 7 38440 Wolfsburg	Dr. med. Wolfgang Klein Prof. Dr. med. Rolf Engberding Dr. med. Birgit Gerecke Dr. med. Claus Fleischmann Dr. med. Andreas Balzereit Prof. Dr. med. Matthias Menzel	Telefon 05361 80-0 Telefax 05361 80-1221 info@klinikum.wolfsburg.de www.klinikum.wolfsburg.de
<b>Lungenpraxis am Theater</b> Steinweg 26 38100 Braunschweig	Dr. med. Christoph Gronau	Telefon 0531 209003-0 Telefax 0531 209003-33
<b>MVZ Volkmarode</b> Ziegelkamp 63 38104 Braunschweig	Dr. med. Frank-Michael Hasse	Telefon 0531 23959-59 Telefax 0531 23959-60 info@dr-hasse-bs.de www.dr-hasse-bs.de
<b>Praxisgemeinschaft – Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie PD Dr. Dr. Eduard Keese &amp; Dr. Christa Siemermann-Kaminski</b> Pillaustraße 1a 38126 Braunschweig	PD Dr. med. Dr. med. dent. Eduard Keese Dr. med. Christa Siemermann-Kaminski	Telefon 0531 240826-3 Telefax 0531 240826-5 info@mkg-pgm.de www.mkg-pgm.de

<b>Praxis für Zahnheilkunde</b> Waisenhausdamm 7 38100 Braunschweig	Dr. med. dent. Angela Fischer Ulrike Christine Rühmann	Telefon 0531 49695 Telefax 0531 46446 dr.fischer@zahnheilkunde-online.de www.zahnheilkunde-online.de
<b>Praxis für Zahnheilkunde</b> <b>Andreas Ohnhäuser und Dr. Lars Teege</b> Bäckerklint 4 38100 Braunschweig	Andreas Ohnhäuser Dr. med. dent. Lars Teege	Telefon 0531 13387 Telefax 0531 4739501 zahnheilkunde@ohnhaeuser.info www.ohnhaeuser.info
<b>Projekt Kaffeetwete e.V.</b> Eitelbrotstraße 53 38165 Lehre	Dipl.-Soz. Päd. Jutta Berg	Telefon 05308 17-10 Telefax 05308 17-45 kaffeetwete@t-online.de www.projekt-kaffeetwete.de
<b>Radiologie Schlosscarree</b> Ritterbrunnen 7 38100 Braunschweig	Dr. med. Michael Kyas	Telefon 0531 234444-0 Telefax 0531 234444-55 info@radiologie-schlosscarree.com www.radiologie-schlosscarree.com
<b>Röntgenpraxis Stobenstraße</b> Stobenstraße 1–6 38100 Braunschweig	Jens Döhring	Telefon 0531 12069-0 Telefax 0531 12069-11 info@roentgenpraxis-stobenstrasse.de www.roentgenpraxis-stobenstrasse.de
<b>SCHIMMEL Auswahlzentrum</b> <b>Braunschweig</b> Friedrich-Seele-Straße 20 38122 Braunschweig	Wolfram Bäse-Jöbges	Telefon 0531 801817-8 Telefax 0531 801817-9 w.baese-joebges@schimmel-piano.de www.schimmel-auswahlzentrum.de
<b>Städtisches Klinikum</b> <b>Braunschweig gGmbH</b> Salzdahlumer Straße 90 38126 Braunschweig	Prof. Dr. med. Max Reinshagen Prof. Dr. med. Wolf-Peter Sollmann Dr. med. Martin Willmann	Telefon 0531 595-0 Telefax 0531 595-1322 info@klinikum-braunschweig.de www.klinikum-braunschweig.de
<b>Verein Krebsnachsorge</b> <b>Braunschweig e.V.</b> Hagenmarkt 2 38100 Braunschweig	Dipl.-Soz. Päd. Andrea Wolff	Telefon 0531 14689 Telefax 0531 124785 info@krebsnachsorge-bs.de www.krebsnachsorge-bs.de
<b>Zahnarztpraxis Dirk Rustenbach</b> Wumbergstraße 30 38122 Braunschweig	Dirk Rustenbach	Telefon 0531 8667866 Telefax 0531 8667909 mail@wurzel-kanal.de www.zahnarzt-braunschweig.de
<b>Zentrum für diagnostische Radiologie und</b> <b>Nuklearmedizin</b> Kurt-Schumacher-Straße 4 38102 Braunschweig	Dr. med. Manfred Krüger Dr. med. Verena Scholz	Telefon 0531 27302-0 Telefax 0531 27302-15 info@radiologie-scholz.de www.radiologie-scholz.de



# Gottliebt Daimler.

Der Mercedes-Benz SLS AMG. [www.mercedes-benz.com/sls-amg](http://www.mercedes-benz.com/sls-amg)



Mercedes-Benz

Mercedes-Benz Niederlassung Braunschweig der Daimler AG

Frankfurter Straße 49, 38122 Braunschweig, Tel: 0531/802-802, E-Mail: [verkauf-braunschweig@mercedes-benz.com](mailto:verkauf-braunschweig@mercedes-benz.com),

[www.braunschweig.mercedes-benz.de](http://www.braunschweig.mercedes-benz.de)