

Naturheilkunde in der Krebstherapie

Wie klassische Naturheilverfahren Ihre Lebensqualität verbessern können





INHALTSVERZEICHNIS

- S. 04 EINLEITUNG
- S. 06 DIE KLASSISCHEN NATURHEILVERFAHREN: I. Bewegungstherapie und Massage
- S. 08 II. Wassertherapie, Wärmetherapie, Kältetherapie
- S. 09 III. Pflanzenheilkunde: Bei Schmerzen
- S. 10 Für das Immunsystem
- S. 11 Zur Wundheilung / Zur allgemeinen Kräftigung
- S. 12 Bei Aphten, Fissuren, Mundtrockenheit / Bei Durchfall
- S. 13 Bei Appetitlosigkeit, Völlegefühl, Blähungen / Bei depressiven Verstimmungen
Zur allgemeinen Regeneration
- S. 14 IV. Ernährungstherapie
- S. 16 V. Ordnungstherapie
- S. 18 WEITERE NATURHEILKUNDLICHE THERAPIEN: Akupunktur
- S. 19 Neuraltherapie / Mikrobiologische Therapie
- S. 20 HILFEN BEI HÄUFIGEN NEBENWIRKUNGEN – Beispiele
- S. 22 Naturheilkundliche Sprechstunden
- S. 23 Kooperationspartner im Katholischen Klinikum Bochum
- S. 24 IMPRESSUM

EINLEITUNG

Liebe Patientinnen und Patienten,

immer mehr Menschen, die an Krebs erkrankt sind, interessieren sich für naturheilkundliche Begleitbehandlungen. Klassische Naturheilverfahren und Methoden der integrativen Medizin können in dieser schwierigen Situation Ihre Lebensqualität verbessern und die Verträglichkeit schulmedizinischer Therapien erhöhen. Gleichzeitig haben Naturheilverfahren zumeist wenig Nebenwirkungen.

Onkologische Erkrankungen spielen in der Klinik Blankenstein eine große Rolle. Darüber hinaus bieten wir im Rahmen unserer naturheilkundlichen Sprechstunden in der Universitätsklinik des St. Josef-Hospitals Bochum Beratungsgespräche für Menschen mit Krebserkrankungen an. Genaue Angaben dazu finden Sie auf Seite 22 dieser Broschüre.

Die Behandlung von Krebserkrankungen unterschiedlichster Ausprägungen mittels Operationen, Chemotherapien, Antikörpertherapien und Bestrahlungen ist seit Jahren ein Schwerpunkt im Katholischen Klinikum Bochum. Zusätzlich zu den Möglichkeiten der konventionellen Medizin können Naturheilverfahren vielversprechend Symptome lindern. Betroffenen können damit nebenwirkungsarme Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Lebensqualität an die Hand gegeben werden.

Vor diesem Hintergrund hat sich die enge Zusammenarbeit der onkologischen tätigen Kliniken und Abteilungen mit der Klinik für Naturheilkunde in Blankenstein hervorragend bewährt. Diese Kooperation erfolgt im Katholische Klinikum Bochum in enger Absprache der Ärztinnen und Ärzte. Alle beteiligten Mediziner achten darauf, dass die verordneten Therapien stets dem Allgemeinzustand des Patienten entsprechen und ihn nicht überfordern. Die Behandlungen müssen also nicht nur möglich, sondern auch sinnvoll sein.

In dieser Broschüre möchte ich Ihnen die fünf klassischen Naturheilverfahren vorstellen und erläutern, wie sich damit Krebstherapien unterstützen und begleiten lassen.

Ihr Prof. Dr. med. André-Michael Beer
Direktor der Klinik für Naturheilkunde, Klinik Blankenstein,
Hattingen, Katholisches Klinikum Bochum



DIE KLASSISCHEN NATURHEILVERFAHREN

I. Bewegungstherapie und Massage

Sicher haben Sie bereits davon gehört: Im Gegensatz zu früher, rät man Menschen mit Krebserkrankungen nicht mehr in jedem Fall dazu, sich zu schonen. Man weiß heute, dass Bewegungstherapie in Form eines wohldosierten Ausdauertrainings eine wichtige Rolle in der Krebsnachsorge spielt, weil dadurch nachweisbar das Immunsystem gestärkt wird.

Psychischer und physischer Stress im Rahmen einer schwerwiegenden Erkrankung schwächen das Immunsystem, übertriebener Sport ebenfalls. Durch ein moderates Ausdauertraining soll sich die immunologische Abwehr stabilisieren und so möglicherweise die Tumorausbreitung gehemmt werden. Bei trainierten Patienten können zudem Schmerzmittel und Psychopharmaka eingespart und Folgen der Strahlen- und Chemotherapie besser kompensiert werden.



Nicht bei allen Patienten ist ein moderates Ausdauertraining möglich. Dennoch können wir bei Bewegungseinschränkungen helfen: Durch Krankengymnastik werden Beweglichkeit, Kraft und Flexibilität erhalten sowie der Muskelaufbau gefördert. Klassische Massagen helfen dabei, verkürzte Muskeln zu dehnen, sensibilitätsgestörte Areale zu aktivieren, die Durchblutung zu fördern und den Stoffwechsel zu aktivieren.

- Eine **moderate Bewegungstherapie an frischer Luft** wirkt immunmodulierend, stärkt das Herz-Kreislaufsystem, verhindert weiteren Muskelabbau und wirkt anti-depressiv.
- **Spaziergänge, leichtes Walking, Yoga oder Qi Gong** erhalten und verbessern die Mobilität.
- **Klassische Massagen** oder **Bindegewebstechniken** helfen bei Beschwerden im Bereich der Wirbelsäule.
- **Lymphdrainagen** helfen bei Ödemen, wie sie beispielsweise nach einer Brustkrebsoperation auftreten können.
- **Colonmassagen** helfen bei Verstopfung.



II. Wassertherapie (Hydrotherapie)

Als Hydrotherapie wird der Einsatz von Wasser zur Linderung und Heilung akuter und chronischer Krankheiten bezeichnet. Die Hydrotherapie kann in Form von Wärme- oder Kälteanwendungen erfolgen und ist eine der fünf Bereiche der klassischen Naturheilverfahren. Wasseranwendungen wirken durchblutungsfördernd, stoffwechsellanregend und kreislaufstabilisierend. In der Klinik für Naturheilkunde wird eine langsam aufbauende Hydrotherapie mit zunächst wechselwarmen Waschungen und nachfolgenden Teilgüssen eingesetzt. Ein Beispiel aus der Praxis: Kühle Oberkörperwaschungen, die einmal täglich durchgeführt werden, können in Kombination mit Johanniskrautöl-Einreibungen bei Stimmungsschwankungen und trockener Haut als Folge von Bestrahlungen helfen.

Wärmetherapie (Thermotherapie)

Die Thermotherapie (Wärmetherapie) wird bei Krebserkrankungen nur bei ganz gezielter Indikation zur Stoffwechselaktivierung und Durchblutungsförderung eingesetzt. Feucht-heiße Auflagen, heiße Rolle und Wickel als Bestandteil der Thermotherapie wirken schmerzlindernd, beruhigend und krampflösend.

Kältetherapie (Kryotherapie)

Als Kryotherapie bezeichnet man den gezielten Einsatz von Kälte, um einen therapeutischen Effekt zu bewirken. Sie spielt bei Krebserkrankungen eine eher untergeordnete Rolle. Im Bedarfsfall können jedoch feucht-kalte Wickel, lokale Eispackungen, kalte Packungen mit Heilerde, Moor oder Quark eingesetzt werden.

III. Pflanzenheilkunde (Phytotherapie)

Unter Phytotherapie versteht man die Anwendung von Heilpflanzen, Pflanzenteilen und deren Zubereitungen. Auf gesicherter wissenschaftlicher Grundlage wird die Phytotherapie in der Medizin eingesetzt. Angewendet werden Teezubereitungen, ätherische Öle, Extraktgemische und Pflanzensäfte. Sie können innerlich und äußerlich als lokale Anwendung angewendet werden. Phytotherapeutika besitzen ein breites therapeutisches und pharmakologisches Spektrum bzw. Wirkprofil. Sie zeigen oft weniger Nebenwirkungen als synthetisch hergestellte Arzneimittel.

Bei Schmerzen

Eine Schmerztherapie mit Phytopharmaka ist unterstützend möglich. Dabei gibt es zahlreiche innerliche und äußerliche Anwendungsmöglichkeiten:

- Bei krampfartigen Beschwerden im Magen–Darm–Trakt können u.a. Bitterstoffe und Curcuma eingesetzt werden
- Bei krampfartigen Oberbauchbeschwerden durch eine Störung der ableitenden Gallenwege (Cholestase) sowie bei Lebermetastasen können pflanzliche Arzneimittel, u.a. Mariendistel-extrakte eingesetzt werden.
- Bei Schmerzen im Bewegungsapparat können Weidenrinde oder Teufelskrallenextrakte helfen.
- Bei schmerzhaften Knochenmetastasen sowie bei Bauchschmerzen werden Heusackwickel zur Schmerzlinderung empfohlen.
- Zur Muskelrelaxation werden Einreibungen und Waschungen mit Wacholderöl, Citronellaöl und Heublumenöl durchgeführt.

Für das Immunsystem

- Eine wesentliche Rolle in der naturheilkundlichen Behandlung von Krebserkrankungen spielt die Mistel (*viscum album*). Sie kann nach Abschluss einer Chemotherapie empfohlen werden. Die Mistel kann als Mittel der Krebsbehandlung in Form des Phytotherapeutikums Lektionol (2 bis 3 x eine Ampulle/Woche) verordnet werden. Mistelpräparate können die Lebensqualität von Krebspatienten signifikant verbessern.
- Andere immunmodulierende Arzneipflanzen sind neben der Mistel der Sonnenhut (*Echinacea*) und der Lebensbaum (*Thuja*). Sonnenhutpräparate können auch oral eingesetzt werden.
- Die leberschützende Wirkung der Mariendistel (*Silybum marianum*) wurde durch mehrere Studien belegt. Zudem wirkt die Mariendistel entzündungshemmend, antifibrotisch membranstabilisierend und bindet freie Radikale. Mariendistelextrakte mit dem Wirkstoff Silymarin stehen als pflanzliche Arzneimittel am Markt zur Verfügung.



Zur Wundheilung

- Zur Unterstützung der verzögerten Wundheilung können äußerlich Kamille und Sonnenhut-zubereitungen eingesetzt werden. Eichenrinde oder Zinnkraut in Form von Abkochungen kommen bei nässenden Wunden zum Einsatz.
- Bei post-operativen Hämatomen, Unterhautblutungen und Schwellungen wird Arnika in Form von Salbe, Gel oder Tinktur angewendet.
- Beim Auftreten vom Lymphödemen kann neben der Lymphdrainage mit einer Creme auf pflanzlicher Basis, z.B. Unguentum lymphaticum-Salbe, behandelt werden.
- Zum Schutz vor übermäßiger Narbenbildung und zur Verbesserung der Gewebestruktur kann mit Ringelblumensalbe (Calendula) oder Johanniskrautöl behandelt werden.

Zur allgemeinen Kräftigung

- Bei allgemeinen Schwächezuständen nach Chemotherapie oder Bestrahlungen werden pflanzliche Stärkungsmittel zur Kräftigung eingesetzt. Ginseng- und Rosenwurzpräparate haben eine immunmodulierende Wirkung, wie auch der Meisterwurzwein, der älteren Menschen Kraft geben kann.



Bei Aphten, Fissuren, Mundtrockenheit

- Diese Beschwerden, die häufig nach Chemotherapien auftreten, lassen sich gut durch Gurgeln mit Arnikatinktur, Salbeitee, Kamillentee oder Kamillentinktur behandeln.
- Bei Entzündungen der Mundschleimhaut oder Zahnfleischentzündungen bieten sich Gerbstoffe wie die Rhatania an, die auch in Kombination mit Salbei oder Myrrhe angewendet werden kann.

Bei Durchfall

- Bei Krebserkrankungen treten oft chronische Durchfälle als Folge von Chemotherapien und Bestrahlungen auf. Behandlungen mit Phytotherapeutika bieten sich hier an. So enthält die Tormentikwurzel Gerbstoffe, die zusammenziehend wirken und dadurch den Durchfall hemmen können.
- Auch Quelldrogen, wie getrocknete Heidelbeeren, können bei Durchfällen tee- bis esslöffelweise eingenommen werden.



- Ebenfalls angezeigt ist das in der Apfelschale vorkommende Pektin.
- Durchfall ist meist mit krampfartigen Bauchschmerzen verbunden. Krampflösende Mittel wie Kümmel, Fenchel oder Anis als Tee können helfen.

Bei Appetitlosigkeit, Völlegefühl, Blähungen

- Je nach Symptom kann mit appetitanregenden Bitterstoffen behandelt werden. Dazu stehen zahlreiche Kombinationspräparate und Teerezepturen zur Verfügung.

Bei depressiven Verstimmungen

- Johanniskraut kann bei depressiven Verstimmungen helfen. Bei Schlafstörungen und nervöser Unruhe kann eine Teemischung mit psychisch ausgleichender Wirkung eingesetzt werden.

Zur allgemeinen Regeneration

- In der Bädertherapie werden bei Schmerzen und zur allgemeinen Regeneration ansteigende Halb- oder Vollbäder mit Heublumen eingesetzt. Individuell finden auch Kirschkernkissen, Senfmehl-Fußbäder, Moorbäder oder -auflagen und Packungen mit Heilerde Anwendung.
- Ein Moorextrakt mit Lavendel-, Rosskastanien und Ackerschachtelhalmauszügen wird bei Muskelschmerzen (Myalgien) sowie zur Durchblutungs-förderung eingesetzt.
- Bei Patienten in reduziertem Allgemeinzustand können Ganzkörpereinreibungen mit Moorextrakt durchgeführt werden. Dies führt zur inneren Harmonisierung und Stimmungsaufhellung.



IV. Ernährungstherapie

Zahlreiche Studien erhärten den kausalen Zusammenhang zwischen Ernährung und Krebserkrankungen. Rund 20 Prozent der Krebserkrankungen sind auf ernährungsbedingte Ursachen zurückzuführen. So kann zum Beispiel eine hohe Kalorienzufuhr sowie ein hoher Konsum von Fleisch, Fett und Alkohol die Entstehung bestimmter Tumore begünstigen. Antioxidative Vitamine – wie Vitamin C in Zitrusfrüchten, Vitamin E in pflanzlichen Ölen, Beta-Carotin in Gemüsen – in Zusammenhang mit einer vollwertigen Kost sollten Bestandteil einer krankheitsvorbeugenden Ernährung sein. Nach heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen ist aber keine Diät in der Lage, Krebs zu heilen.

Vollwertige Grunddiät

Eine Ernährungstherapie als Naturheilverfahren haben verschiedene Naturheilärzte des 19. Jahrhunderts, insbesondere Maximilian Oskar Bircher-Benner und Werner Kollath, geprägt. Helmut Anemüller orientierte sich daran in den 1970er Jahren und entwickelte das so genannte „Grunddiät-System“.



Kernstück dabei ist eine weitgehend naturbelassene und vollwertige Grunddiät, die eine hohe ernährungsphysiologische Qualität besitzt. Diese wird dem Krankheitsbild entsprechend leicht modifiziert und kann so auch bei Krebserkrankungen als Langzeit-Ernährungstherapie eingesetzt werden.

Dennoch kann es im Rahmen von operativen Eingriffen, Bestrahlungen und Chemotherapie zu einer negativen Energiebilanz kommen. Bei Bedarf können einzelne Nährstoffe ergänzt werden. Eine künstliche Ernährung sollte nur in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen. Ernährungstherapeutischen Maßnahmen in der Krebstherapie sollte immer eine umfangreiche und individuelle Beratung vorausgehen. Ziel ist es, die Ernährung den Bedürfnissen des Patienten anzupassen, um die Lebensqualität zu erhöhen und einen weiteren Gewichtsverlust zu vermeiden.



V. Ordnungstherapie

Sie bildet die Basis der klassischen Naturheilverfahren. Der Begriff wurde von dem Schweizer Arzt Max Bircher-Benner (1867–1939) geprägt und fasst alle therapeutischen Bemühungen zusammen, der natürlichen Ordnung des menschlichen Organismus Rechnung zu tragen – und zwar in Prävention, Therapie und Rehabilitation. Die Lebensordnung, nach der die natürlichen Abläufe des Organismus (Chronobiologie) geregelt werden, erfordert einen ausreichenden, gesunden Schlaf, einen entsprechenden Lebensrhythmus und sorgsamem Umgang mit Stress und seelischen Belastungen. Positive seelische Impulse sollen dabei den natürlichen Genesungsprozess unterstützen. Neben Beratungen zur Erarbeitung und Umsetzung eines gesundheitsbezogenen Lebensstils werden im Rahmen der Ordnungstherapie Verhaltensweisen zur Krankheitsbewältigung und Prävention eingeübt.

Im Rahmen der Krebsbehandlung kommen psychosomatisch-psychologische, praktische psychosoziale und gesundheitsbildende Aspekte der Ordnungstherapie zum Einsatz.



Zur Schmerzprophylaxe und -therapie im Rahmen einer Krebsbehandlung eignen sich neben Entspannungsverfahren wie dem Autogenen Training nach Schulz, auch progressive Muskelentspannung nach Jacobson, Heilmeditation nach Maly, Visualisierung und Imagination. Krebspatienten erleben durch Schmerzen häufig Hilflosigkeit und Kontrollverlust. Die Behandlung zielt in diesem Zusammenhang auf die Vermittlung des Gefühls, chronische Schmerzen beeinflussen zu können und Hilfslosigkeit und depressive Gefühle zu überwinden.

In ordnungstherapeutischen Einzel- und Gruppengesprächen werden die Ressourcen aktiviert und Bewältigungsstrategien erarbeitet. Im Resilienztraining erhält der Patient die Gelegenheit, seine psychische Widerstandskraft gegenüber Stress und körperlichen Beschwerden durch einfache und praktische Übungen gezielt zu stärken.

Im Rahmen einer psycho-onkologischen Betreuung geht es bei den Gesprächen zur Ordnungstherapie in erster Linie um den Umgang mit der Grunderkrankung, die Klärung der Bedürfnisse des Patienten, die Erhaltung seiner Autonomie, den Umgang mit seinen Beschwerden und der Endlichkeit des Lebens.



WEITERE NATURHEILKUNDLICHE THERAPIEN

Neben den klassischen Naturheilverfahren wenden wir die Akupunktur, die Neuraltherapie, die mikrobiologische Therapie und das Schröpfen nach individuellem Bedarf und aus pragmatischen Erwägungen an. Im Einzelfall werden auch homöopathische Arzneimittel verordnet.

Akupunktur

Die Traditionelle Chinesische Medizin (TCM), insbesondere die Akupunktur, wird von onkologisch tätigen Ärzten zunehmend angewendet. Mit der Akupunktur steht den Therapeuten eine Behandlungsmethode zur Verfügung, die für Patienten mit Krebserkrankungen in der Nachsorge, aber auch schon während der Chemotherapie und nach der Operation im Rahmen der Schmerztherapie eine große Hilfe ist. Eine Hauptwirkung ist die Schmerzlinderung, da diese Behandlung eine Endorphinausschüttung (körpereigene schmerzhemmende Substanzen) bewirkt. Indikationen für die Anwendung von Akupunktur z.B. sind Ischialgien, vegetative Störungen wie Schlafstörungen, psychophysische Erschöpfung und Abwehrschwäche nach oder während der Chemo- und Bestrahlungstherapie.

Außerdem kann die Akupunktur bei Übelkeit und Erbrechen im Rahmen einer Chemotherapie zum Einsatz kommen. Neben der Körperakupunktur kann auch die Akupressur in Form von Ohrkügelchen angewendet werden.



Neuraltherapie

Bei der Neuraltherapie spritzt der Therapeut ein Mittel (Neuraltherapeutikum) an bestimmte Stellen des Körpers. Dadurch sollen Funktionsstörungen im Organismus behoben werden. Wir setzen die Neuraltherapie beispielsweise bei akuten und chronischen Schmerzen ein.

Mikrobiologische Therapie

Nach einer Chemotherapie oder Bestrahlung treten bei Menschen mit Krebserkrankungen häufig Darmstoffwechselstörungen auf. Betroffen ist dabei auch das Immunsystem. Je nach Ergebnis des Stuhlbefundes stellen wir einen spezifischen Therapieplan auf. Dazu gehört eine Darmmilieusanierung mit Normalisierung des Darm-pH-Wertes durch Molke oder Sauerkrautsaft, Laktulose sowie Eiweißschränkung. Das darm-assoziierte Immunsystem stimulieren wir durch Präparate mit Bakterien, Hefen und deren Stoffwechselprodukten.



HILFE BEI HÄUFIGEN NEBENWIRKUNGEN – BEISPIELE

Schwitzen unter antihormoneller Therapie:

- Akupunktur
- Entspannungstraining
- Moderates Ausdauertraining
- Kühle Waschungen mit Salbei

Erschöpfungssyndrome:

- Ginsengpräparate, Meisterwurz-Zubereitungen, Rosenwurz-Präparate

Schlafstörungen:

- Lavendeltinktur
- Lavendelkomresse zur Nacht
- Lavendelöl-Kapseln
- Passionsblumenextrakt
- Baldrianwurzelextrakt
- Baldrianwurzel-Hopfen-Extrakt

Entzündungen der ableitenden Harnwege:

- Bärentraubenblätterextrakt
- Goldrutenkrautextrakt
- Kapuzinerkresse und Meerrettichwurzelextrakt

Polyneuropathie:

- Aconit-Schmerzöl
- Johanniskrautöl
- Capsaicin-Salbe
- Vitamin E

Hand-Fuß-Syndrom:

- Warmes Hand-/Fußbad mit abgekochtem Leinsamen
- Olivenöl, Hanföl
- Akupunktur

Entzündungen der Haut:

- Combudorongel
- Calendulasalbe

Moderate Schmerzzustände:

- Teufelskrallenextrakt
- Pappelrinde-Goldrutenkraut-Eschenrinden-Extrakt
- Weihrauchextrakt
- Akupunktur
- Neuraltherapie
- Schröpfen

Durchfall:

- Myrrhe, Kamille, Kaffeekohle
- Heilerdekapseln
- Geriebener Apfel
- Apfelpektinpräparat

Verstopfung:

- Leinsamen/Weizenkleie
- Flohsamenschalen
- Nux vomica als homöopathisches Arzneimittel



NATURHEILKUNDLICHE SPRECHSTUNDEN

Wie komme ich dahin?

Sprechen Sie während Ihres stationären Aufenthaltes in den Häusern des Katholischen Klinikums Bochum Ihre Ärzte oder Pflegekräfte an. Sie können dann mit einem Konsilschein die naturheilkundliche Sprechstunde „Naturheilkunde integrativ“ in Anspruch nehmen.

Wann und wo finden die Sprechstunden statt?

Im St. Josef-Hospital:

- Dienstags, 13.30 bis 15.30 Uhr, Haus E, Zi. 1.260 neben der Onkologischen Ambulanz
- Donnerstags, 13.30 bis 15.30 Uhr, Haus E, Zi. 1.260 neben der Onkologischen Ambulanz

Kontakt: Tel. 02324/396-72485 oder bei Ihrem behandelnden Arzt auf der Station

Wie komme ich zur stationären Behandlung in die Klinik für Naturheilkunde?

In die Klinik für Naturheilkunde können Patienten mit einer Krankenhauseinweisung vom Haus- oder Facharzt aufgenommen werden. Sämtliche Kosten werden von den gesetzlichen und privaten Krankenkassen getragen. Die Aufenthaltsdauer beträgt im Schnitt zwölf bis 18 Tage. Privatversicherte benötigen neben einer Einweisung eine schriftliche Kostenzusage. Unterlagen dazu senden wir Ihnen gerne zu: Tel. 02324/396-72485.

KOOPERATIONSPARTNER IM KATHOLISCHEN KLINIKUM BOCHUM

Klinik für Naturheilkunde, Hattingen-Blankenstein:

- Prof. Dr. med. André-Michael Beer, Klinikdirektor
- Dr. med. Birte Müller, Oberärztin
- Dr. med. Stefanie Eichner, Fachärztin

St. Josef-Hospital, Bochum:

- Prof. Dr. med. Anke Reinacher-Schick, Chefärztin Abteilung für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin
- Prof. Dr. med. Waldemar Uhl, Klinikdirektor, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie

St. Elisabeth-Hospital, Bochum:

- PD Dr. med. Peter Kern, Chefarzt, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Gynäkologische Onkologie



Herausgeber

Katholisches Klinikum Bochum
Gudrunstraße 56
44791 Bochum
Telefon 0234/509-0
Telefax 0234/509-3995
info@klinikum-bochum.de
www.klinikum-bochum.de

Verantwortlich

PD Dr. med. Christoph Hanefeld

Text

Prof. Dr. med. André-Michael Beer

Redaktion und Gestaltung

Annette Wenzig

Fotos

Hans Blossey, Jakob Studnar
Fotolia.com – H. Brauer, Johanna Mühl-
bauer, michaeljung, Sonja Birkelbach,
loydine, Marina Lohrbach, Dionisvera,
JPC-PROD, maho, oneinchpunch,
PhotoSG, exclusive-design, Wavebreak,
MediaMicro

Auflage

3. Auflage 2019