

# mamazone **MAG**

Faszinierende Zusammenarbeit

## **Die Teamplayer des Immunsystems**

- 10 Von innen oder von außen?  
**Die intraoperative Radiotherapie**
- 22 Warm oder kalt  
**Die Heilkraft des Wassers**
- 27 Was mir Mut macht
- 28 Exkurs mit der Stanford University  
**Ernährung umstellen - warum und wie?**
- 44 Im Namen des Volkes  
**Sorgfalt bei der Brustkrebsfrüherkennung**
- 50 Von Patientinnen, für Patientinnen  
**Das Breast Bridgister**



## Titelthema

---

- 4 Faszinierende Zusammenarbeit  
**Die Teamplayer des Immunsystems**
- 6 Was können wir beisteuern zur  
**Pflege der Immunabwehr?**
- 8 Verstehen wir uns noch?  
**Kommunikation zu Coronazeiten**

## Medizin und Forschung

---

- 10 Von innen oder von außen?  
**Die intraoperative Radiotherapie**
- 15 Heilsamer Honig und  
**Bienengift gegen Brustkrebs?**
- 16 Ermöglichen Biomarker  
**Die kontrastmittelfreie MRT?**
- 20 Blick über den Tellerrand  
**Was sagt die Traditionelle Chinesische Medizin  
zu Brustkrebs?**
- 22 Warm oder kalt  
**Die Heilkraft des Wassers**
- 24 Heilungsförderung durch  
**Raumgestaltung**

## Kurz und fündig

- 26 Biotin  
**Vitamin B7**
- 26 Wissen online  
**Das Gesundheitsportal des BMG**

## Was mir Mut macht

- 27 **Wir sitzen alle im gleichen Boot**

## mamazone Brennpunkt

---

- 28 Ein kleiner Exkurs mit der Stanford University  
**Ernährung umstellen - warum und wie?**
- 32 Immunpflege  
**Kraftstoffe für die Abwehr**
- 34 Personalisierte Ernährung  
**Millionen Freunde für Brustkrebspatientinnen**

## Gut zu wissen

---

- 38 An jedem Zahn hängt ein Mensch  
**Kerngesund beginnt im Mund**
- 41 Leben!  
**Partnerschaft und Brustkrebs**
- 44 Im Namen des Volkes  
**Sorgfalt bei der Brustkrebsfrüherkennung**
- 46 Eine neue Krankheit?  
**Die Cyberchondriasis**
- 48 Abbauprobleme beim  
**Einsatz von Fluorouracil?**
- 49 Eine Herzensangelegenheit  
**Meine Busenfreundin-App**

## Aus eigener Erfahrung

---

- 50 Von Patientinnen für Patientinnen  
**Das Breast Bridgister**
- 52 Meine Hoffnung  
**Nach zehn Jahren hast Du es geschafft**

## mamazone Intern

---

- 53 Immer dynamisch unterwegs  
**Zwanzig Jahre mamazone e.V. mit Lissy Hantke**

## Für Sie gelesen

---

- 54 Elmar Reuter - Gudrun Haarhoff - Yosh Malzon-Jessen  
**Mehr Jahresringe als erwartet**
- 55 Simone Heintze mit Julia Fiedler  
**Wäre schön blöd, nicht an Wunder zu glauben**

## Aus den Regionen

---

- 56 **Support vor Ort**

## Das Beste zum Schluss

---

- 58 Rettungsring nach Erstdiagnose  
**Die Cape-Stiftung**  
Im Notfall zur Stelle  
**Kompetenz gegen Brustkrebs**
- 59 **Impressum**

## Liebe Leserin, lieber Leser.

**D**as Jahr 2020 wird uns noch lange in Erinnerung bleiben. In die Vorfreude auf den Frühling schlich sich unerwartet und unaufhaltsam ein unsichtbares Etwas ein, das unsere Lebensabläufe auf den Kopf stellt. Der Mensch, die „Krone der Schöpfung“, sah sich von einem Virus in seine Grenzen verwiesen, das uns als Risikopatientinnen bis heute Sorgen bereitet. Es hält unserer Gesellschaft einen Spiegel vor, und unser Spiegelbild ist nicht sehr schmeichelhaft. Wir könnten gemeinsam in einem konstruktiven Austausch an einer Problemlösung arbeiten, stattdessen sind die Bürger unter sich zerstritten, Politiker und Wissenschaftler befehden sich. Es werden Verhaltensregeln zur Infektionsbegrenzung eingeführt, aber ein Großteil der Bevölkerung stellt sich quer. Zu viele Menschen neigen zu Verfolgungswahn und sehen sich von dunklen Mächten bedroht, ein Solidarsystem sieht anders aus.

Dabei haben wir ein Vorbild, das uns anschaulich zeigt, was perfekte Zusammenarbeit beinhaltet und welche Erfolge dadurch zustande kommen können, das Immunsystem, diesmal unser großes Thema.

Unsere Immunzellen sind echte Teamplayer (Seite 4), und wie wir sie durch einen förderlichen Lebensstil und eine geeignete Ernährung in ihrer Arbeit unter-

stützen können, lesen Sie unter „Pflege der Immunabwehr“ (Seite 6) und „Kraftstoffe für die Abwehr“ (Seite 32).

Die Vorzüge einer intraoperativen Radiotherapie erläutert uns Prof. Dr. Joachim Volz vom Senora-Brustzentrum am Evangelischen Krankenhaus Lippstadt (Seite 10), und mit Dr. Daniel Paech vom Deutschen Krebsforschungszentrum werfen wir einen Blick in die Zukunft der Brustkrebsdiagnostik (Seite 16).

Nicht nur die Traditionelle Chinesische Medizin denkt in Zusammenhängen bei der Betrachtung von Gesundheit und Krankheit (Seite 20), auch in der Zahnheilkunde gibt es ganzheitliche Ansätze, denn „An jedem Zahn hängt ein Mensch“, wie uns Cornelia Stüwe nahebringt (Seite 38). Eine Sicht auf „das Ganze“ bezieht auch die Atmosphäre, die Stimmung mit ein, die uns umgibt. Dem Thema „Heilende Ästhetik“ kommt nun nach langen Jahren Vernachlässigung endlich die ihm gebührende Aufmerksamkeit zu. Sogar Intensivstationen können heilungsfördernd gestaltet werden, und ganz besondere Beispiele heilsamer Orte zeigen Maggie's Cancer Centres (Seite 24).

Die Bedeutung gesunder Nahrung für unsere körperliche Verfassung gewinnt immer mehr an Gewicht. Warum man gegebenenfalls seine Ernährung umstellen sollte, wie sich das verträglich bewerkstelligen lässt und was personalisierte Ernäh-

rung ausmacht, erfahren Sie von Cornelia Stüwe im Brennpunkt (Seite 28).

Viel Hoffnung sollen Ihnen unsere Buchbesprechungen vermitteln: „Mehr Jahresringe als erwartet“ und „Wäre schön blöd, nicht an Wunder zu glauben“ (Seiten 54 und 55), die Lektüre ist rundum empfehlenswert.

In diesem Sinn wünsche ich Ihnen von ganzem Herzen Erholung nach diesem anstrengenden Jahr, Durchhaltevermögen für die kommende Zeit, Optimismus und Zuversicht. Es wird ein Leben nach Corona geben.

Ihre Gertrud Rust

*Gertrud Rust*



Faszinierende Zusammenarbeit

# Die Teamplayer des Immunsystems

VON GERTRUD RUST

Ähnlich bewundernswert wie unser Herz, das lebenslang schlägt und damit eine unglaubliche Dauerleistung an Kraft und Rhythmus vollbringt, arbeitet unser Immunsystem. An sieben Tagen in der Woche ist es rund um die Uhr zuverlässig im Einsatz, um uns vor gefährlichen Keimen (Pathogene) abzusichern. Als körpereigenes Abwehrsystem bildet es eine Barriere zwischen unserer physischen Unversehrtheit und bedrohlichen äußeren Einflüssen. Es schützt uns vor krankheitsauslösenden Eindringlingen verschiedenster Art mit schädigenden Auswirkungen auf unsere Körperfunktionen, kann aber auch einen Großteil entarteter eigener Körperzellen beseitigen. Dabei arbeitet das Immunsystem wirkungsvoll im Hintergrund, denn die gelungene Entfernung von Tumorzellen entzieht sich der Diagnostik: [www.wissensschau.de/krebs\\_tumor/krebs\\_immunsystem\\_onkogen.php](http://www.wissensschau.de/krebs_tumor/krebs_immunsystem_onkogen.php)

## Aufbau der Körperabwehr

Das Immunsystem besteht aus einer Grundausstattung, deren Struktur angeboren und nicht veränderbar ist und erworbenen Fähigkeiten, die auf den Kontakt mit fremden Erregern flexibel reagieren.

Der Augsburger Internist, Sportmediziner und Yoga-Lehrer, Dr. Peter Konopka, macht uns in seinem bereits 2004 erstmalig erschienen Band „Krebs, Immunsystem und Ernährung“ auf eine dritte Säule mit

maßgeblichem Einfluss auf die Funktion unseres Abwehrsystems aufmerksam: die geistig-seelischen Vorgänge, die im Zusammenhang mit der Körperabwehr stehen. Diese Erkenntnis führte zur Entwicklung einer neuen Forschungsdisziplin, der Psychoneuroimmunologie (PNI), nachdem der amerikanische Psychologe Robert Ader schon 1974 die Zusammenarbeit zwischen dem Immunsystem und dem zentralen Nervensystem belegen konnte. Die PNI befasst sich mit den Wechselwirkungen zwischen Psyche, Nervensystem und Immunsystem: So wirken Botenstoffe des Nervensystems auch auf das Immunsystem und Botenstoffe des Immunsystems wiederum auf das Nervensystem.

Von besonderem Interesse ist der Einfluss der Psyche auf das Immunsystem: Warum und wie kann zum Beispiel Stress Immunfunktionen negativ beeinflussen?

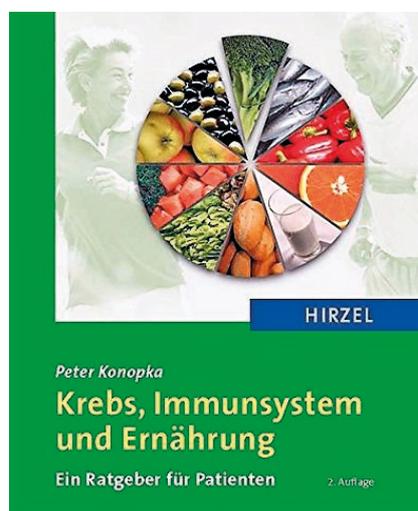
Die Psychoneuroimmunologie beschreibt das Immunsystem somit in den Worten: „Unter Immunsystem versteht man die Summe aller psychischen und physischen Abwehrmechanismen“ (Konopka, S. 25 ff).

## Die angeborene Immunantwort ...

... wird auch als unspezifisch bezeichnet. Diese angeborenen Abwehrmechanismen schützen uns von Geburt an vor Keimen und Fremdkörpern und erfüllen auch dann ihre Funktion, wenn ein neuer Erreger dem Organismus noch unbekannt ist. Sie richten sich ohne eine Auswahl zu treffen (unspezifisch) gegen alle Krankheitserreger und wehren einen Großteil von Infektionen ab. An der unspezifischen Abwehr wirken verschiedene weiße Blutkörperchen (zelluläre) und im Blutplasma gelöste Stoffe mit (humorale Abwehr).

Gemeinsam mit dem Darm, dem größten Immunorgan des Körpers und den Schleimhäuten aus Nase, Mund und Magen bildet unsere Haut eine wichtige Schutzbarriere: <https://das-immunsystem.de/fuer-jedermann/unser-immunsystem/>

Unsere Atemwege sind zum Schutz vor schädlichen Stoffen mit einer besonderen Schleimhaut ausgekleidet: Sie besteht aus dem so genannten Flimmerepithel, einem Teppich aus Millionen von Zellen mit beweglichen Härchen, den Flimmerhärchen. Dazwischen sitzen einzelne, schleimbildende Becherzellen, welche



ISBN: 978-3-7776-1547-9 / Neuauflage 2008

die Oberfläche der Schleimhaut feucht halten: <https://www.lungenaerzte-im-netz.de/unsere-atemwege/aufbau/die-schleimhaut-der-atemwege/>

Können Keime diese Barrieren überwinden, werden im Rahmen der zellulären Abwehr zuerst weiße Blutkörperchen (Leukozyten) aktiv, die Fresszellen (Phagozyten).



Infektion mit Viren: Weiße Blutzellen greifen eine infizierte Zelle an Foto: © Siarhei - stock.adobe.com

Zu diesen gefräßigen Abwehrzellen gehören Monozyten und Makrophagen, neutrophile und basophile Granulozyten, eosinophile Granulozyten und natürliche Killerzellen (NK-Zellen). NK-Zellen sind besonders auf die Ausschaltung von Tumorzellen und Viren spezialisiert. Hinzu kommen ergänzende lösliche Botenstoffe, die humorale Immunabwehr. Sie besteht aus von den Monozyten und den Makrophagen produzierten Zytokinen, die als Immunbotenstoffe ausreichend Abwehrzellen zum „Einsatzort“ locken. Teil der Immunbotenstoffe sind beispielsweise auch die an der Virenabwehr beteiligten Interferone. Bei Infektion einer Zelle mit einem Virus informieren bestimmte Interferone ihre Nachbarzellen, die sich dann durch Verminderung ihrer Stoffwechselaktivitäten vor einer Ansteckung schützen. Akute-Phase-Proteine wie das C-reaktive-Protein (CRP) binden an tote Immunzellen, Bakterien, Pilze und leiten sie den Fresszellen zu: [www.netdoktor.de/labor-](http://www.netdoktor.de/labor-)

werte/crp/ . Hier zeigt uns die Natur, wie Teamarbeit aussehen kann, ein Vorbild für jede menschliche Arbeitsgruppe.

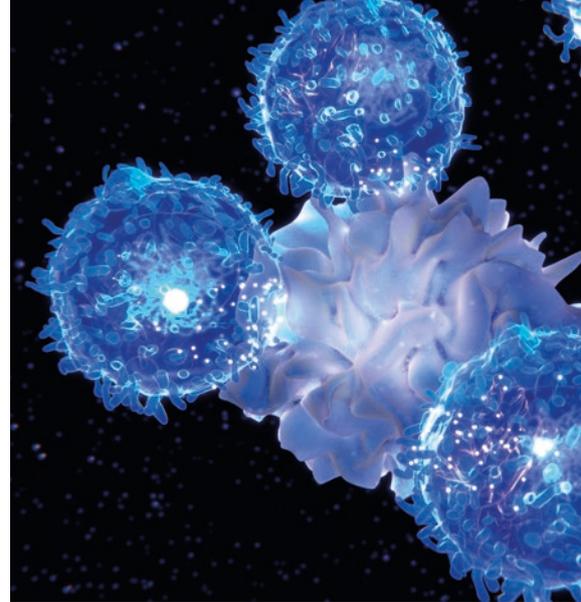
### Die erworbene Immunantwort ...

... heißt auch spezifisch oder adaptiv (anpassungsfähig). Das erworbene Immunsystem verfügt über eine große Anpassungsfähigkeit gegenüber neuen oder veränderten Krankheitserregern. Sofort denkt man hier an SARS-CoV2. Die Zellen der adaptiven Immunabwehr können charakteristische Strukturen (spezifische Antigene) von körperfremden Elementen erkennen und gezielt Abwehrmechanismen aktivieren. Kommt es einmal zum Kontakt mit einer Fremdschubstanz, bildet sich bei den beteiligten Immunzellen ein sogenanntes immunologisches Gedächtnis. Die erste „Bekanntschaft“ mit einer körperfremden Substanz bleibt in Erinnerung, und die Abwehrzellen können bei zukünftigen Infektionen schneller reagieren. In diesem Abwehrfeld arbeiten die dendritischen Zellen, die B-Lymphozyten und die T-Lymphozyten. Die Lymphozyten gelten dabei als die wichtigste Gruppe der Immunzellen. Sie bilden die Grundlage für das erworbene Immunsystem und das immunologische Gedächtnis.

T-Lymphozyten reifen in der Thymusdrüse heran. Diese liegt hinter dem Brustbein und bildet einen wichtigen Teil unseres Immunsystems. In Kindheit und Jugend wird hier die Basis für eine gesunde Immunabwehr gelegt, die T-Lymphozyten lernen im Thymus die Unterscheidung zwischen körpereigenen und körperfremden Strukturen.

B-Lymphozyten wachsen im Knochenmark auf und regulieren die humorale Immunantwort der erworbenen Abwehr. Sie stellen Antikörper (Immunglobuline) her, Eiweiße aus der Gruppe der Globuline, die sich gezielt gegen bestimmte Fremdschubstanzen richten.

Die dendritischen Zellen schließlich fangen Erreger ein, verdauen sie und präsentieren auf ihrer Oberfläche den T-Lym-



Dendritische Zelle präsentiert T-Lymphozyten ein Antigen Foto: © Juan Gärtner - stock.adobe.com

phozyten Bruchstücke als körperfremde Strukturen: <http://das-immunsystem.de/fuer-jedermann/unser-immunsystem/die-menschlichen-immunzellen/>.

### Abwehr im Zusammenspiel

Dringt ein Antigen (körperfremde Substanz) das erste Mal in den Körper ein, geht das Immunsystem in drei Abwehrschritten vor:

1. Zunächst wird die „Feuerwehrgruppe“ der angeborenen Immunabwehr alarmiert. Viele Mikroben und Viren werden in diesem ersten Schritt bereits vernichtet.
2. Ist die angeborene Immunabwehr überfordert, eilt die erworbene Immunabwehr zu Hilfe. Sie kann auch gut getarnte Eindringlinge identifizieren und mit maßgeschneiderten Antikörpern erledigen. Ihre Aktivierung dauert jedoch länger.
3. In der dritten Phase bilden sich aus Zusammenballungen von Antigenen und Antikörpern Immunkomplexe, die von Fresszellen beseitigt werden.

Am Ende des Abwehrvorgangs schalten die sogenannten regulatorischen T-Zellen die Immunreaktion ab. Es verbleiben jedoch Immun-Gedächtniszellen, die bei einer erneuten Konfrontation mit dem Erreger sofort reagieren können.

Diese lebenserhaltende Kraft in uns sollte behütet und gepflegt werden. Wir haben die Möglichkeit, schädigende Einflüsse zu verringern.



Was können wir beisteuern zur

# Pflege der Immunabwehr?

VON ELISABETH BRÜNSTLER

**D**iese Frage ist derzeit sehr nahe-liegend, sehen wir uns doch mit einem bisher unbekanntem Virus konfrontiert. Infizieren wir uns, sind die Behandlungsmöglichkeiten im Falle schwererer Krankheitsverläufe noch beschränkt, und der versuchte Rückgriff auf bereits bekannte Medikamente steht einmal in kontroverser wissenschaftlicher Diskussion, zum anderen zeigte sich bisher keine zuverlässige Wirksamkeit. Wer sich impfen lassen möchte muss sich gedulden, denn das Warten auf einen geeigneten und sicheren Impfstoff zieht sich aufgrund der erforderlichen wissenschaftlichen Vorarbeiten hin. Und steht er einmal zur Verfügung, wird er in der ersten Zeit begrenzt sein und zunächst den am meisten Gefährdeten zu Gute kommen. Nicht nur unter medizinischen Gesichtspunkten ist dies mehr als gerechtfertigt.

## Was bleibt uns?

Angststarr einer Impfmöglichkeit entgegenzufiebern und sich in eine soziale Totalisolation zu begeben ist seelisch lähmend und wirkt sich seinerseits nachteilig auf unsere physische und psychische Verfassung aus.

Hinreichend bekannt sind inzwischen die unterschiedlichen körperlichen Reaktionen auf eine Ansteckung mit SARS-CoV2 und in der Folge auch sehr verschiedene Infektionsverläufe. Etwa 80 Prozent der Infektionen verlaufen milde oder symptomlos, man kann sie auch mit einem harmlosen Schnupfen und einer vorübergehenden Hustenreizung verwechseln. Würde man nicht, dass SARS-CoV2 zirkuliert, es wäre nichts besonders auffällig.

Etwa 20 Prozent der Infektionen führen allerdings zu behandlungsbedürftigen Beschwerden, die teilweise einen stationären Klinikaufenthalt erfordern. Und in bestimmten Fällen sind Menschenleben auch trotz intensivmedizinischer Betreuung nicht mehr zu retten.

Warum ist das so? Wir wissen es nicht, und eine Antwort auf die Frage nach den unterschiedlichen Krankheitsverläufen wird noch erhebliche Forschungsbemühungen erfordern. Worin unterscheiden sich die beiden Personengruppen? Alter und Vorerkrankungen, bisher meist genannt, scheinen zu wenig, denn auch hochbetagte Patienten und Menschen mit Vorerkrankungen überleben, während jüngere Patienten ohne Vorerkrankungen dennoch versterben können. Hat dies viel-

leicht mit der Funktionsfähigkeit des Immunsystems zu tun?

## Der Immunstatus

Er ließe sich durch differenzierte labor-technische Blutanalysen bestimmen, leider hört man davon nichts. Der Immunstatus gibt Auskunft über den Zustand des Immunsystems eines Organismus und seine Fähigkeit, Infektionen mit Krankheitserregern abzuwehren, also eine angemessene Immunantwort zu leisten. In der Hämatologie versteht man unter Immunstatus auch die Bestimmung der Untergruppen der Lymphozyten: <https://flexikon.doccheck.com/de/Immunstatus>.

Eine Rückmeldung aus dem Labor über eine hohe Zahl funktionsfähiger Abwehrzellen wäre eine stressmindernde und angstlösende Nachricht. Aber auch jenseits dieser Informationen können wir tun, was uns eher schützt und lassen, was uns eher schadet.

## Immunbremse Stress

Dass Stress unser Immunsystem beeinflusst gilt inzwischen als unumstritten. Während akuter Stress als Reaktion auf

eine empfundene Bedrohung aktivierend wirkt, schlägt diese Reaktion unter chronischem Stress jedoch ins Gegenteil um, und die Abwehr wird gehemmt. Als Ursache gilt unter anderem ein dauerhaft erhöhter Spiegel des Stresshormons Kortisol, so Prof. Dr. Carsten Watzl, Leiter des Fachbereichs Immunologie mit den Forschungsbereichen Immunregulation und Immunmodulation am Leibniz-Institut für Arbeitsforschung der TU Dortmund.

Kortisol könnte auch eine zentrale Rolle beim Verlauf von Covid-19 zukommen, der durch SARS-CoV2 ausgelösten Lungenentzündung. Eine britische Studie mit 535 Teilnehmern fand bei Covid-19 Patienten mit ungünstigerem Verlauf erhöhte Kortisol-Spiegel: [www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(20\)30216-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(20)30216-3/fulltext)

Der Endokrinologe Prof. Dr. med. Matthias M. Weber von der Universitätsmedizin Mainz wies darauf hin, dass speziell Kortisol einen starken Einfluss auf das Überleben schwerer Infektionen ausübe.

Sheldon Cohen, Professor für Psychologie an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh, USA, erforscht seit mehr als 30 Jahren, welche psychosozialen Risiken uns anfällig für schwerere Krankheitsverläufe nach einer Infektion mit Erkältungs- oder Grippeviren machen. Nach seiner Einschätzung könnten diese Forschungsergebnisse auch Rückschlüsse auf Covid-19 ermöglichen: Chronischer Stress und konflikthafte soziale Beziehungen erschweren es offenbar dem Körper, Entzündungen erfolgreich zu bewältigen: [www.researchgate.net/publication/342793848\\_Psychosocial\\_Vulnerabilities\\_to\\_Upper\\_Respiratory\\_Infectious\\_Illness\\_Implications\\_for\\_Susceptibility\\_to\\_Coronavirus\\_Disease\\_2019\\_COVID-19](http://www.researchgate.net/publication/342793848_Psychosocial_Vulnerabilities_to_Upper_Respiratory_Infectious_Illness_Implications_for_Susceptibility_to_Coronavirus_Disease_2019_COVID-19)

### Balsam für die Abwehr

Kurz gesagt, zur Ruhe kommen und belastende Kontakte einschränken fördert unsere Abwehrkraft. Im wahrsten Sinne des Wortes gelassen gegenüber Alltagsärgernissen und Kränkungen werden, sie

nicht übermäßig wichtig zu nehmen und ihnen dadurch nicht zu viel Macht über uns zu verleihen, führt nicht nur zu einem „Immunsystem der Seele“, sondern kann auch unsere körperlichen Immunkräfte fördern.

Tiefe innere Ruhe lässt sich durch Meditationsübungen erreichen. Die passive Meditation wird meist im Sitzen ausgeführt, man spricht dann von Ruhe-, Achtsamkeits- und Konzentrationsmeditation. Zur aktiven Meditation gehören fließende körperliche Bewegungsabfolgen wie unter anderem die fernöstlichen Tai Chi oder Qi Gong, Yoga und Geh-Meditationen. Infos unter: [www.tk.de/techniker/magazin/life-balance/aktiv-entspannen/meditieren-lernen-2007098](http://www.tk.de/techniker/magazin/life-balance/aktiv-entspannen/meditieren-lernen-2007098)

Der Internist und Sportmediziner Dr. med. Peter Konopka aus Augsburg bezeichnet das Immunsystem als die „beste Apotheke“ gegen Viren. Er empfiehlt zur Unterstützung körperliche Bewegung in ihrer wirksamsten Qualität: mit Ausdauer, jedoch solle dabei niemals Erschöpfung eintreten. Ein Nebeneffekt körperlicher Aktivität sei eine erhöhte Körpertemperatur. Das Immunsystem arbeite dann besser, denn Viren seien gegenüber höheren Temperaturen empfindlich: <https://konopka-dr.de/immunsystem-die-beste-apotheke-gegen-viren/>.

Für Prof. Dr. Andreas Michalsen, Leiter der Abteilung Naturheilkunde am Immanuel Krankenhaus Berlin ist die körpereigene Immunabwehr keine unveränderliche Größe, sondern hängt in ihrer Funktionsfähigkeit stark vom Lebensstil ab.

Vor allem sei ausreichend Schlaf wichtig, aber auch Aufenthalte an der frischen Luft, besonders im Wald, denn die Phytonzide, ätherische Öle vieler Bäume, könnten die Abwehrkräfte unterstützen. Überdies sei von den meisten naturheilkundlichen Therapieverfahren eine stärkende Wirkung auf die körpereigene Immunabwehr bekannt, so hätten zum Beispiel Studien eine wirkungsvollere Antikörperantwort nach einer Impfung beim Üben von Achtsamkeitsmeditationen gezeigt: <https://weils-hilft.de/die-immunabwehr-durch-den-lebensstil-positiv-beeinflussen>.

WISSEN SCHAFFT

# WIRKUNG



## Patienteninformation zur Misteltherapie

In deutscher, englischer und türkischer Sprache.

Broschüre  
kostenlos  
anfordern!

### Aus dem Inhalt:

- Was ist Krebs?
- Operation und Strahlentherapie
- Medikamentöse Therapien
- NEU: Immuntherapie
- Misteltherapie
- Praktische Anwendung und Wirkung
- Wirtsbäume von Misteln

**ABNOBA**  
WIR FORSCHEN

**TIM Studie**  
zum oberflächlichen  
Harnblasenkarzinom



Verstehen wir uns noch?

# Kommunikation in Coronazeiten

VON GERTRUD RUST

**W**ir verfügen über ein hochspezialisiertes Immunsystem. Wir wissen, dass Stress und Angst ihm seine Arbeit erheblich erschweren. Wir wissen auch, wie wir es bei seinen Aufgaben unterstützen können. Wir wissen weiterhin, dass etwa vier Fünftel der Infektionen mit SARS-CoV2 milde, bisweilen sogar symptomlos verlaufen, und wir wissen ebenfalls, dass Menschen höheren Alters und Personen mit Vorerkrankungen ein gesteigertes Risiko für einen schwereren Erkrankungsverlauf tragen. Nicht zuletzt ist uns bekannt, dass eine Erkrankung an der durch das Virus ausgelösten Lungenentzündung Covid-19 tödlich verlaufen kann. Basisdaten, die je nach Gewichtung und Interpretation ein sehr unterschiedliches Bild der aktuellen Lage zeichnen können.

## Wer klärt uns auf?

Ein Virus zieht um die Welt, und die Bevölkerung soll durch Einhaltung bestimmter Verhaltensregeln dazu motiviert werden, einen Beitrag zur Verminderung der Infektionsausbreitung zu leisten. Nicht das erste Mal und sicher nicht das letzte Mal.

Diese Regeln haben eine lange Tradition, ebenso erbitterte Auseinandersetzungen darüber, ob sie ihren Zweck erfüllen.

Vertreter zweier Fachdisziplinen legen uns jeweils auf ihre Art einen geeigneten Umgang mit der Epidemie nahe: die Virologen und die Epidemiologen. Leider sind sie sich nicht einig,

Die Virologie ist ein Fachgebiet der Hygiene und Biologie. Sie befasst sich mit der Herkunft und den Eigenschaften von Viren, unter welchen Umständen sie sich vermehren und wie durch Viren ausgelösten Erkrankungen vorgebeugt werden kann: <https://flexikon.doccheck.com/de/Virologie>

Die Epidemiologie erforscht die Verbreitung von Krankheiten, sie sucht nach Ursachen und Risikofaktoren und berücksichtigt dabei das soziale, geografische und ökonomische Umfeld.

Auch die Beobachtung des natürlichen Krankheitsverlaufs und die Identifikation prognostischer Faktoren gehören zu den Aufgaben der Epidemiologie. Die Erkennt-

nisse aus epidemiologischen Studien dienen besonders zur Entwicklung von Konsequenzen und deren Umsetzung in der heilenden Medizin: [www.umm.uni-heidelberg.de/inst/biom/lexikon/data/e016.html](http://www.umm.uni-heidelberg.de/inst/biom/lexikon/data/e016.html)

## Max von Pettenkofer



Max von Pettenkofer (1818 – 1901)

Im Jahr 1854 gab es in Bayern eine Choleraepidemie. Liest man im „Hauptbericht über die Cholera-Epidemie des Jahres 1854 im Königreich Bayern“, fühlt man sich in die Corona-Epidemie des Jahres 2020 versetzt:

<https://opacplus.bsb-muenchen.de/Vta2/bsb10376364/bsb:BV006443365> (Download möglich).

Die Experten stritten darüber, wie man die Krankheit am besten eindämmen könne und ob es zu verantworten sei, die Wirtschaft auszubremsen, um Menschenleben zu retten. Der Chemiker Max von Pettenkofer, nach dem das heutige Max-von-Pettenkofer-Institut für Hygiene und Mikrobiologie an der LMU München benannt ist, trat entschieden gegen einen

ökonomischen Shutdown auf. Handel und Verkehr gehörten zu den wichtigsten Lebensgrundlagen der Menschheit, die in jedem Fall zu schützen und zu erhalten wären. Statt die Grenzen zu schließen und den Handel zu unterbinden setzte er auf Hygienemaßnahmen. Dazu wurden Infektionsorte ermittelt, Infektionsketten nachverfolgt und die Lebensverhältnisse erforscht. Ebenso die Umstände, unter denen sich die Erkrankung **nicht** ausbreiten konnte und hochaktuell: die Erfassung der Personen, die gleichzeitig zur Epidemie, aber an anderen Krankheiten verstorben waren. Und er forderte, was in der Corona-Epidemie zum Teil schmerzlich vermisst wird: „Freimüthige Kritik der Wirksamkeit der Maßregeln und etwaige Vorschläge zu einer Ergänzung und Verbesserung derselben“.

### Drohung statt Überzeugung

Die Art der Risikokommunikation zwischen Verantwortungsträgern und Bevölkerung ließ von Anfang an zu wünschen übrig. Oft fühlte ich mich bei der Berichterstattung im Verlauf der Corona-Epidemie an die Schilderungen meiner Mutter erinnert, wie man sie in ihrer Kindheit zu dem von ihr erwarteten Verhalten motivieren wollte: „Schau mal aus dem Fenster, da drüben ist der Wald. Wenn Du nicht folgst, kommt dort der schwarze Mann raus und holt Dich“. Noch im hohen Alter erzählte sie mir, sie sei oft tief beunruhigt am Fenster gestanden und habe auf den Wald gestarrt, daher käme wohl ihr ängstliches Gemüt.

Nun müssen wir zwar nicht mehr erzo-gen werden (oder doch?), aber es geht um die Befolgung angeordneter Regeln zum Infektionsschutz. Bereits kurz nach Beginn der Epidemie wurden wir am 18. März gewarnt: Falls die von der Bundesregierung geforderten Maßnahmen zur Epidemie-Eindämmung nicht eingehalten würden, sei in Kürze mit bis zu 10 Millionen Infizierten zu rechnen (RKI-Presskonferenz, 18. 3. 2020). Diese Mitteilung löste Angst und Panik aus, das Immunsystem

dankt. Trotz zahlreicher Verstöße gegen die Maßnahmen liegen wir heute (26. 10. 2020) bei 437.866 gemeldeten Infektionsfällen. Davon sind nach offizieller Angabe 321.600 Personen wieder genesen (etwa drei Viertel) und 10.065 Personen leider verstorben (2,30 Prozent der gemeldeten Infektionsfälle). Als Risikopatientin wäre ich dankbar, man würde den prüfenden Blick auch auf die stattliche Zahl der Genesenden und erträglich verlaufenden Erkrankungen richten, jedoch wird fast ausschließlich die Zahl der täglichen Neuinfektionen zum Maß aller Dinge erhoben. Ich trage meine Maske, halte mich an die Abstandsregeln und beschränke meine sozialen Kontakte. Ich mache das auch ohne Angstdruck und brauche dazu kein Katastrophenszenario.

## „Was mir selbst nichts bringt, mache ich nicht!“

Apropos Maske: Psychologisch absolut kontraproduktiv war die anfängliche Mitteilung, mit einer Maske schütze man nicht sich, sondern die anderen. Wurde nicht die weit verbreitete Einstellung bedacht: „Was mir selbst nichts bringt, mache ich nicht!“ In einer überwiegend auf Eigennutz ausgerichteten Gesellschaft? Dass ein Mund-Nasenschutz die Virenlast verringern kann und eine niedrigere Virenlast eher einen milden Krankheitsverlauf verspricht, wird leider auch viel zu selten kommuniziert, obwohl es ein mächtiger Motivator für das Tragen einer Maske sein könnte.

Den Querdenkern ist ins Stammbuch zu schreiben, dass sie keine Meinungsfreiheit fordern, sondern Verhaltensfreiheit ohne Solidaritätsverpflichtung. Beschränkt wird allgemein beobachtbar nicht etwa die Äußerung der persönlichen Meinung, sondern die Bewegungsfreiheit zum Infektionsschutz. Ohne Meinungsfreiheit wären die Querdenker-Veranstaltungen gar nicht möglich. Die paranoiden Theorien der Verschwörungstheoretiker lösen Sozialstress aus. Sie sind das Spiegelbild der

von ihnen Kritisierten: Versuchte Durchsetzung des eigenen Standpunkts durch Verbreitung von Schreckensbildern.

Schwer erträglich sind überdies die zahlreichen „Privatprognosen“, zu denen sich die unterschiedlichsten selbst ernannten Epidemiologen bemüßigt fühlen. Das Bedürfnis nach Berechnung einer ungewissen Zukunft zeigt jedoch vor allem das Unvermögen zur Toleranz von Unsicherheit.

### Sind wir gespalten?

Anfang Juni nahm ein neues Forschungsinstitut seine Arbeit auf, das Forschungsinstitut Gesellschaftlicher Zusammenhalt (FGZ): [www.fgz-risc.de/](http://www.fgz-risc.de/). Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt ist ein Verbund aus elf Hochschul- und Forschungseinrichtungen, der gesellschaftliche Herausforderungen der Gegenwart analysiert.

Gerade in Zeiten der Krise dürfe man das Feld nicht denen überlassen, die andere ausgrenzten und die Gesellschaft spalten wollten, so Bundesforschungsministerin Anja Karliczek (CDU). Es bleibe dabei eine Daueraufgabe, Freiheit und Solidarität in eine Waage zu bringen, denn Egoismus und Intoleranz zerstörten Gesellschaften von innen heraus, warnte die Ministerin. „Wir müssen denen widersprechen, die Unsicherheiten aus welchen Motiven auch immer schüren und Sündenböcke suchen und damit das Zusammenleben vergiften“.



Botschaft an alle

Foto: © pbombaert - stock.adobe.com



Von innen oder von außen?

# Die intraoperative Radiotherapie

VON CORNELIA STÜWE

Zur Senkung des Rezidivrisikos nach einer brusterhaltenden Operation ist derzeit die Bestrahlung der gesamten Brust nach der Operation Standard. Als Alternative zur adjuvanten Ganzbrustbestrahlung von außen gilt die Intraoperative Teilbrustbestrahlung, die direkte Bestrahlung des Tumorbetts unmittelbar im Anschluss an die Tumorentfernung.

Der Begriff Intraoperative Radiotherapie steht dabei für zwei unterschiedliche Methoden: die Bestrahlung mit Röntgenstrahlen (IORT) oder mit Elektronen (IOERT). Zur „Bestrahlung von innen“ zählt auch die Brachytherapie, bei der eine umschlossene radioaktive Strahlenquelle direkt am Ort des Tumors und damit im Bestrahlungsfeld platziert wird. Diese drei Möglichkeiten einer „Radiotherapie von innen“ werden meist nicht gesondert bewertet.

Die Wirksamkeit der IOERT und der Brachytherapie wurde kürzlich wissenschaftlich überprüft (validiert)

([www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2019.00384/full](http://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2019.00384/full)).

In den Empfehlungen zur adjuvanten Strahlentherapie bei Brustkrebs, basierend auf einer Konsensusdiskussion zwi-

„ Die intraoperative Bestrahlung sei in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern noch relatives Neuland

schen Experten der Arbeitsgemeinschaft für Gynäkologische Onkologie (AGO) und der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO), erhielt die Intraoperative Radiotherapie (IORT) für den wissenschaftlichen Beleg ihrer nachgewiesenen Wirksamkeit (Evidenzgrad = Level of Evidence = LoE) bei Frauen zwischen 50 und 70 Jahren nur die Einschätzung +/- . Bei Patientinnen über 70 Jahren und einem

Tumor mit geringem Risiko verbesserte sich der Evidenzgrad auf ein einfaches +: [www.ago-online.de/fileadmin/ago-online/downloads/\\_leitlinien/kommission\\_mamma/2020/Alle\\_aktuellen\\_Empfehlungen\\_2020.pdf](http://www.ago-online.de/fileadmin/ago-online/downloads/_leitlinien/kommission_mamma/2020/Alle_aktuellen_Empfehlungen_2020.pdf)

(13 - Adjuvante Strahlentherapie -Teilbrustbestrahlung nach BEO beim invasiven Karzinom).

Aus der Praxis

Seit mehr als drei Jahrzehnten behandelt Prof. Dr. med. Joachim Volz Brustkrebspatientinnen. Als Leiter des Senora-Brustzentrums am Evangelischen Krankenhaus Lipstadt ist er seit 2012 in einer der wenigen Kliniken Deutschlands tätig, die überhaupt eine Intraoperative Elektronenradiotherapie (IOERT) anbieten.

In einem Interview mit dem WDR im August 2016 - [www.ioert.info/](http://www.ioert.info/) - erklärte Prof. Volz, die intraoperative Bestrahlung sei in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern noch relatives Neuland.



**Cornelia Stüwe**, mamazone Ostholstein  
im Gespräch mit **Prof. Dr. Joachim Volz**

**C. Stüwe:** Herr Prof. Volz, Sie begannen 2012 Ihre Tätigkeit als Chefarzt am Zentrum für Frauenheilkunde - Senora-Brustzentrum - Perinatalzentrum im Evangelischen Krankenhaus Lippstadt. Bereits 2015 führten Sie die IOERT ein. Woher rührt Ihr besonderes Interesse für diese Strahlentherapie Methode bei Brustkrebs?

**Prof. Dr. Volz:** Dies beruht bei mir auf ganz persönlichen Erfahrungen mit der Strahlentherapie des Mammakarzinoms. Als junger Arzt arbeitete ich drei Jahre in einer afrikanischen Missionsstation zusammen mit einer charismatischen Ärztin und Nonne, die in den 70-er Jahren nach einer Brustkrebsoperation eine Strahlentherapie erhielt. Sie war eine begnadete Chirurgin, eine der ersten in Deutschland überhaupt, bis die Spätfolgen der Strahlentherapie die Funktionsfähigkeit ihres rechten Armes zerstörten. Seit dieser Zeit war mir bewusst, dass diese Therapieform nicht nur ein Segen ist. 2002 war ich viele Jahre später in meiner Funktion als geschäftsführender Oberarzt am Universitätsklinikum Mannheim in die Anfänge der Targit-Studie unter der Leitung des bekannten Strahlentherapeuten Prof. Wenz eingebunden. Dabei ging es um die intraoperative Teilbrust-Bestrahlung mit dem INTRABEAM, einer Röntgenbestrahlung, die heute zunehmend verlassen wird. Der Ausgangspunkt für dieses Konzept war die Erkenntnis, dass über 90 Prozent der Lokalrezidive der Brust im direkten Operationsgebiet auftreten, 5 Prozent irgendwo in der Brust und 5 Prozent auf der anderen Seite. Offensichtlich verbleiben im Tumorbett auch bei einer Tumorentfernung histologisch im Gesunden operationsbedingt Tumorzellen liegen, die das Rezidiv verursachen.

In meinem damaligen wissenschaftlichen Umfeld waren wir daher intensiv darum bemüht, eine bestmögliche präoperative Diagnostik zu betreiben, um möglichst auch die außerhalb des Primärtumors verstreuten Tumorzellen zu finden. Das Tumorbett sollte optimal behandelt werden, aber auch optimal schonend für die betroffene Frau. Ziel war es, von der aggressiven Ganzbrustbestrahlung wegzukommen, bei der die weibliche Brust als ganzes Organ einer Behandlung ausgesetzt wird, die ein Leben lang auf den ganzen Körper nachwirkt. In der Folgezeit leitete ich als Chefarzt am Klinikum Bielefeld ein großes Brustzentrum, wo mir bei diesem Ziel Prof. Dr. Peter Hirnle zur Seite stand, ein visionärer Strahlentherapeut, der keine Mühen scheute, ausgewählte Patientinnen mit mir zusammen intraoperativ zu bestrahlen. Damals hatten wir allerdings noch nicht die technischen Möglichkeiten wie heute und konnten nur wenige Fälle behandeln. Wir erzielten sehr gute Ergebnisse, auch die ersten Ergebnisse anderer Studien waren sehr positiv, insbesondere was die Verträglichkeit der Behandlung anging.

**C. Stüwe:** Die intraoperative Bestrahlung wurde bereits vor über 100 Jahren unter anderem von spanischen, japanischen und deutschen Ärzten praktiziert. Was sind heute die Vor- und Nachteile der IOERT bei einer Teilbrust-Bestrahlung direkt nach der operativen, brusterhaltenden Tumorentfernung im Vergleich zur Bestrahlung von außen, wie sie bei der Mehrheit aller betroffenen Patientinnen in Deutschland heute noch praktiziert wird?

**Prof. Dr. Volz:** Ich denke es gibt drei große Vorteile und drei Nachteile.

Ein ganz banaler Vorteil ist, dass die Behandlung sehr wenig Zeit in Anspruch nimmt und insgesamt die Behandlungsdauer dramatisch verkürzen kann. Für eine intraoperative Bestrahlung braucht unser eingespieltes Team nur fünf bis neun Minuten Operationszeit! Das ist dank der neuen Bestrahlungsgeräte viel-

fach schneller als noch zu Beginn dieser Ära, in der allein die Bestrahlung bis zu 45 Minuten dauerte. Führen wir nur eine Boostbestrahlung des Tumorbettes durch, verkürzt sich die danach noch notwendige Bestrahlung der gesamten Brust um etwa acht Tage. Bei einer kurativen Bestrahlung entfällt die sonst übliche Nachbestrahlung über circa sechs Wochen.

Der zweite Vorteil ist sicherlich die Exaktheit der Bestrahlung. Die übliche Markierung des Tumorbetts während einer Operation mit einem Metallclip zeigt dem Strahlentherapeuten das Zielgebiet. Dieser Clip liegt mehr oder weniger genau und kann auch nach der Operation noch verrutschen, was die Zielgenauigkeit der späteren Boostbestrahlung erheblich beeinträchtigen kann. Dieser Nachteil ist bei der IOERT überhaupt nicht vorhanden, da der Operateur das Zielgebiet offen vor Augen hat und den Bestrahlungstabus selbst ganz exakt platzieren kann.

Der wesentliche Vorteil ist sicherlich die Schonung der gesamten Brust und der Umgebung. Bei einer kurativen Bestrahlung eines dafür geeigneten Tumors wird ausschließlich das gewünschte Zielgebiet bestrahlt, nicht die verbleibende Brust mit ihren empfindlichen Gefäßen und Zellen, nicht die Haut, nicht die Lunge und nicht das Herz. Bei einer konventionellen Bestrahlung der gesamten Brust von außen können nun mal alle Endothelien, das heißt die zum Hohlraum gerichteten Zellen der zahlreichen Gefäße der Brust dauerhaft geschädigt werden. Die Wirkung einer Bestrahlung - und darin liegt ja ihr Sinn - hört auch mit der neuesten Technik nie auf. Ich denke dabei immer an meine alte Kollegin aus Afrika und mittlerweile an viele andere Patientinnen.

Ein wichtiger Nachteil der IOERT-Technik liegt in den hohen Grundinvestitionen und dem teuren Unterhalt der Geräte. Dazu kommen die im Vergleich zu einer sechswöchigen Nachbestrahlung eher bescheidenen zu erzielenden Erlöse, sodass die Technologie hierzulande schwierig zu etablieren ist.

Ein weiterer Nachteil besteht in einer aus unterschiedlichsten Gründen möglichen falschen Einschätzung des Tumors vor der IOERT. Stellt sich im Nachhinein jedoch heraus, dass der Tumor mit einer IOERT nicht ausreichend behandelt wurde, kann dieser Fehler oft nur schwer wieder befriedigend ausgeglichen werden. Die heutzutage gute präoperative Diagnostik verhindert diesen Fehler jedoch meist zuverlässig.

Der letzte Nachteil betrifft einen positiven Nebeneffekt der Ganzbrustbestrahlung. Bei dieser konventionellen Bestrahlungsform wird technikbedingt fast immer die Achselhöhle mitbestrahlt und dort zufällig vorhandene Tumorzellen könnten abgetötet werden. Dieser Zufallseffekt entfällt natürlich bei der IOERT, bei der kein benachbartes Gewebe getroffen wird.

**C. Stüwe:** Unterscheiden sich die Lokalrezidivraten je nach Bestrahlung von außen oder innen?

**Prof. Dr. Volz:** Die Studienlage ist da noch nicht eindeutig. In den ersten zwei großen Untersuchungen war die Lokalrezidivrate bei der IOERT fast zehnfach höher als bei der Ganzbrustbestrahlung: 0,4 Prozent gegenüber 4 Prozent. Der Unterschied war jedoch nicht signifikant. In diese ersten Studien wurden allerdings auch Patientinnen mit großen und aggressiven Tumoren eingeschlossen, die heutzutage ganz anders behandelt werden.

Das Gesamtüberleben der IOERT Patientinnen war übrigens im genau umgekehrten Verhältnis deutlich besser als bei der Ganzbrustbestrahlung: Im IOERT-Arm verstarben 0,4 Prozent, im Ganzbrustbestrahlungsarm dagegen vier Prozent. Neuere Analysen zeigen, dass bei der Bestrahlung von „geeigneten“ Tumoren, die Lokalrezidivraten in der IOERT-Gruppe geringer sind, insbesondere auch bei jungen Patientinnen.

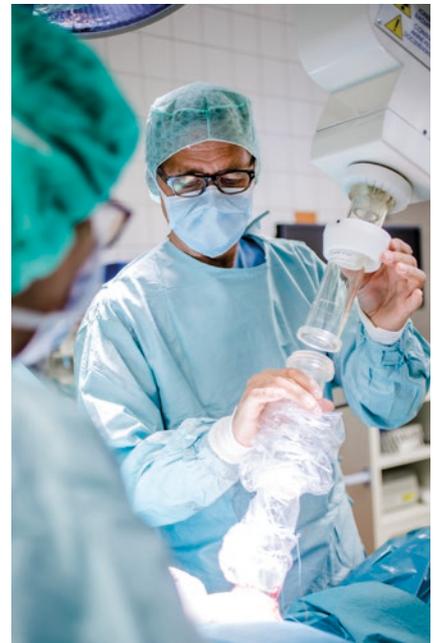
**C. Stüwe:** Eine unvermeidliche Frage betrifft die Nebenwirkungen. Nach wie vor erleiden Patientinnen trotz modernster

Technik bei der Bestrahlung von außen häufig Hautprobleme. Wie sieht es bei der intraoperativen Bestrahlung aus? Können Wundheilungsstörungen auftreten? Oder andere unerwünschte Folgen?

**Prof. Dr. Volz:** Die typischen bekannten Veränderungen treten bei der IOERT nicht auf. Die Haut wird immer geschont, die gesamte Brust bleibt weich. Das direkt bestrahlte Areal kann sich verhärtet, einziehen und schmerzen, wobei, und da kommen fast alle Studien zum gleichen Ergebnis, sich dieser kleinräumige Effekt nicht von dem bei der Ganzbrustbestrahlung unterscheidet.

Ich habe jedoch eine ganz persönliche Meinung zu den unterschiedlichen Nebenwirkungen dieser beiden Bestrahlungsformen. Jede Bestrahlung hat systemische Nebenwirkungen auf den gesamten Körper und das für eine sehr lange Zeit. In deren Folge können bösartige, auch seltene Erkrankungen auftreten. Es kommt zu chronischen immunologischen Antworten des Körpers, die sich in vielfältiger Weise bemerkbar machen. Die weibliche Brust ist ein sehr empfindliches, hormonell gesteuertes und Hormone steuerndes Organ. Sie trägt viele Gefäße und Nerven und ist letztendlich unsere größte Drüse. Ein solches Organ als Ganzes einer Bestrahlung auszusetzen muss gut begründet sein. In den 70-er Jahren wurde der Beweis erbracht, dass eine brusterhaltende Therapie mit einer Lymphknotenentfernung aus der Axilla und einer Nachbestrahlung der Gesamtblust (BET) bezüglich der Lokalrezidivrate einer Brustentfernung (Ablatio) gleichwertig ist. Der Siegeszug der BET über die Ablatio begann. In den 90-er Jahren kam die Sentinel Technologie auf (zunächst Entfernung und Untersuchung des Wächterlymphknotens), wodurch vielen Frauen die durch eine Axilladissektion (Entfernung der Achsellymphknoten) verursachten Nebenwirkungen auf den Arm genommen wurden. Diese Veränderungen der operativen Therapie hatten keinen Einfluss auf das Gesamtüberleben der betroffenen Frauen, verbesserten

aber ihre Lebensqualität. Auch jede Form der adjuvanten Bestrahlung der Brust hat kaum Einfluss auf das „brustkrebspezifische“ Überleben, aber relevante Nebenwirkungen, die es zu minimieren gilt. Eine moderne Brustkrebstherapie zeichnet sich aus durch eine perfekte Diagnostik und eine individualisierte, ebenso perfekte adjuvante systemische Therapie der Systemerkrankung Brustkrebs. Daher sollte die lokale Therapie auf das Notwendige beschränkt und eine großflächige Bestrahlung einer unschuldigen Brustdrüse sollte die Ausnahme werden.



Bestrahlungstube für die IOERT

Fotos: EVK Lippstadt

**C. Stüwe:** Wie genau läuft eine intraoperative Bestrahlung ab? Welche Rolle spielen die Strahlentherapeuten - der Strahlentherapeut dabei?

**Prof. Dr. Volz:** Im Vorfeld besprechen wir auf Grundlage der Tumorcharakteristik mit den Strahlentherapeuten das genaue Vorgehen, mit welcher Dosis und wie bestrahlt werden soll. Die Operationstechnik unterscheidet sich schon von einer herkömmlichen Operation. Die Brustdrüse wird deutlich mehr mobilisiert, um das Bestrahlungsfeld optimal legen zu können. Ist der Tumor entfernt, wird im Bereich des Wundgebietes eine Bleiplatte unter die Brustdrüse gelegt, um die Strahlung in Richtung

Brustwand zuverlässig abzuschirmen. Bei unserem sehr modernen Gerät wäre diese Platte eigentlich gar nicht mehr nötig, wir verwenden sie aber dennoch. Danach wird das Wundgebiet mit zwei bis drei Raffnähten fest zusammengenäht. Die Dicke der gesamten Brustdrüse und die Tiefe der Wundhöhle werden gemessen und dem Strahlentherapeuten mitgeteilt. Unter der Haut wird direkt auf diese Raffung ein steriler Plexiglaszylinder gesetzt, ein Tubus mit einem Durchmesser von vier bis acht und einer Länge von 30 Zentimetern. Er dient quasi als Zielfernrohr für die Elektronenstrahlung. Der Strahlentherapeut berechnet nun aus den Daten die Bestrahlungsleistung. Das Bestrahlungsgerät wird fest mit dem Tubus verschraubt, alle Mitarbeiter verlassen den Operationsaal, und die Bestrahlung wird vom Nebenraum aus gestartet. Nach ein bis zwei Minuten kommt das Team zurück, entfernt den Tubus und die Bleiplatte und beendet die Operation.

**C. Stüwe:** *Etwa um 1965 begann das Zeitalter der IORT unter anderem in Japan an der angesehenen Universität Kyōto. Die IORT wurde zur bevorzugten Strahlentherapie, allerdings noch in getrennten Räumen für Operation und Bestrahlung. Was ist der Unterschied zwischen der heutigen IOERT und der herkömmlichen IORT? Auch in Bezug auf die Strahlenbelastung?*

**Prof. Dr. Volz:** Bei der IORT handelt es sich um eine gewöhnliche Röntgenstrahlung, die nur wenig in das Gewebe eindringt, welches der Strahlenquelle anliegt. Das direkt benachbarte Gewebe wird quasi verkocht. Ein richtiges Zielvolumen ist dabei kaum zu erreichen. Unser moderner, mobiler Elektronenbeschleuniger direkt im Operationsaal bestrahlt dagegen auf exakt die gleiche Weise ein definiertes Volumen, wie bei einer konventionellen Bestrahlung in einer Strahlenklinik. Die Strahlenbelastung unterscheidet sich bei den beiden Verfahren nur unwesentlich. Im Vergleich zur postoperativen Ganzbrustbestrahlung wird allerdings einma-

lig beispielsweise eine Dosis von 21 Gray appliziert, was einer postoperativen Dosis von 56 Gray entspricht.

**C. Stüwe:** *Wieso wurde von der Röntgenstrahlung zur Elektronenstrahlung gewechselt?*

**Prof. Dr. Volz:** Wir wissen, dass in 95 Prozent der Fälle das dem Tumor benachbarte Gebiet Ausgangsort eines Rezidivs ist. Daher ist es wichtig, ein genau definiertes Volumen um den Tumor herum zu bestrahlen. Anhand der verschiedenen Durchmesser des Bestrahlungstubus und dem Ausmaß der Raffung der Brustdrüse unter dem Tubus kann ich als Operateur je nach Größe und Lage des Tumors das Volumen exakt bestimmen. Dieses Volumen erhält an allen Stellen die gleiche Strahlungs-dosis. Das ist bei der Röntgenbestrahlung mitnichten der Fall. Daher findet jetzt der Wechsel zur IOERT statt.

**C. Stüwe:** *Für welche Indikationen bei Brustkrebs eignet sich eine IOERT?*

**Prof. Dr. Volz:** Prinzipiell gilt, dass man bei einer brusterhaltenden Operation auch eine IOERT durchführen kann und sollte. Bei Tumoren bis zu zwei Zentimetern Größe, günstigen biologischen Markern und einem Alter der Patientin über 50 (60) Jahren, kann die alleinige einmalige IOERT ausreichend sein. Bei einer anderen Kon-

stellation kann im Rahmen einer BET eine sogenannte Boostbestrahlung durchgeführt werden, bei der das Tumorgebiet intraoperativ zielgenau mit 10 Gray bestrahlt wird. Die postoperative Bestrahlung verkürzt sich dadurch und hat weniger Nebenwirkungen. Im Falle eines Tumorrezidivs bei bereits bestrahlter Brust ermöglicht die IOERT eine erneute BET anstelle einer Ablatio, da das Tumorgebiet wieder mittels IOERT bestrahlt werden kann.

**C. Stüwe:** *Existieren aktuelle Studien, die einen Vorteil der IOERT gegenüber der IORT mit Photonen und der Brachytherapie belegen?*

**Prof. Dr. Volz:** Meines Wissens nicht. Vor allem sprechen die aufgeführten physikalischen Nachteile und praktische Überlegungen gegen eine IORT, da die Bestrahlung viel zu lange dauert.

**C. Stüwe:** *Zu Beginn der Anwendung intraoperativer Strahlentherapie gab es räumliche und Kapazitätsprobleme auf Grund der Gerätegröße. Seit etwa 30 Jahren erobern mobile leichtere Geräte die Operationssäle. Auf den INTRABEAM von Zeiss mit niedrig-energetischer Röntgenstrahlung, der in über 60 deutschen Kliniken zur Anwendung kam, folgten zum Beispiel in den USA der Mobetron und in Italien der LINAC und der NOVAC7 für die*



Elektronenbestrahlung. Woran mag es liegen, dass die IOERT derzeit nur an neun deutschen Kliniken eingesetzt wird und nur wenige Frauen von dieser Bestrahlungsmethode Kenntnis haben?

**Prof. Dr. Volz:** Zu Beginn der Ära setzten viele deutsche Kliniken auf den Intra-beam. Er verschlang erhebliche Investitionsmittel, hatte aber den Vorteil, dass er nur geringe Anforderungen an den Strahlenschutz stellte. Seine offensichtlichen physikalischen Nachteile wurden nicht ernst genommen, zumal Studien seine Wirksamkeit belegten. Ein moderner Elektronenbeschleuniger ist noch teurer und fordert noch mehr Sicherheitsstandards. Nach dem Intra-beam nochmals eine weitere Millioneninvestition für die IOERT zu tätigen und den Intra-beam zu verwerfen ist ökonomisch schlichtweg oft nicht zu stemmen. Ich sehe hier also in erster Linie ökonomische Gründe.

Auch die fehlende Bekanntheit ist ein Problem, das unsere Leitlinienkommission durch eine neuerdings geforderte Aufklärungspflicht über die IOERT angehen will. Sie ist auch bei strengster Indikationsstellung für viele Patientinnen angezeigt. Diese Aufklärung findet aber nicht statt, insofern verständlich, als Kliniken ohne IORT viele Patientinnen an ein Zentrum mit IOERT verlieren würden. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass selbst ein uns zugewiesener Partner unseres Brustzentrums in all den Jahren, in welchen wir diese Technik anbieten, keine einzige Patientin überwiesen hat. Die Politik und die Ökonomie fordern ihren Tribut.

**C. Stüwe:** Herr Prof. Volz, eine letzte Frage: Gibt es etwas, das Sie allen Frauen, die die Diagnose Brustkrebs erhalten, gern als ersten Schritt auf dem Weg mit der Krankheit empfehlen möchten?

**Prof. Dr. Volz:** Geduld haben und keine übereilten Entscheidungen treffen! Der Schock bei der Diagnose ist oft sehr groß und die erste Reaktion ist fast immer, diesen Tumor möglichst schnell operativ wegzubekommen. Die Operation ist aber nur ein Teil des Ganzen, sie ist oft schlichtweg nur dazu da, lokal in der Brust eine Heilung zu erzielen. Die Behandlung des Brustkrebses braucht aber eine ganzheitliche, umfassende Strategie, bei der alle Maßnahmen, die Diagnostik, die Operation, die Strahlentherapie und die Nachbehandlung gleichwertig betrachtet werden sollten. Dadurch gelingt es, die Heilungsrate zu verbessern und die Nebenwirkungen zu reduzieren. So kann es gelingen, dass über 80 Prozent unserer Patientinnen dauerhaft geheilt sind und ein glückliches, unbeschwertes Leben führen können. Und dank IOERT sogar noch etwas unbeschwerter.

**C. Stüwe:** Herr Prof. Volz, ganz herzlichen Dank für dieses offene und für uns lehrreiche Interview.

#### KONTAKT

**Prof. Dr. med. Joachim Volz**  
Evangelisches Krankenhaus Lippstadt  
Senora Brustzentrum  
Wiedenbrücker Straße 33  
59555 Lippstadt



#### NACHTRAG

Die aktuellen Empfehlungen zur IORT basieren zum einen auf den neuen S3-Leitlinien: [www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Leitlinien/Mammakarzinom\\_4\\_0/Version\\_4.3/LL\\_Mammakarzinom\\_Langversion\\_4.3.pdf](http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Leitlinien/Mammakarzinom_4_0/Version_4.3/LL_Mammakarzinom_Langversion_4.3.pdf), Seite 148, wo es wörtlich heißt: „Alle Verfahren haben Vorteile für bestimmte klinische Situationen und Limitationen. Es gibt bisher aber keine Hinweise, dass eines dieser Verfahren gegenüber anderen eindeutig überlegen ist. Für die Boostbestrahlung sollten daher die Verfahren gewählt werden, die vor Ort verfügbar sind und mit denen Erfahrung besteht.“

Zum anderen ist die österreichische „HIOB-Studie“ zur IOERT richtungweisend: [www.karger.com/Article/Pdf/489637](http://www.karger.com/Article/Pdf/489637)

Die Verfasser schlussfolgern, dass die IORT biologische Effekte dort einleitet, wo die Reaktionsabfolge das Zellwachstum regulierender Proteine (Cytokine) in der chirurgischen Wundflüssigkeit gestört ist. Die IOERT verlängert nach Aussage der Studienautoren den chirurgischen Eingriff in geringem Maße, verkürzt oder ersetzt in speziellen Fällen mit geringem Rezidivrisiko jedoch die adjuvante Strahlentherapie.

Die IORT mit Röntgenstrahlen (Intra-beam), wurde weltweit von mehreren Autoren als ineffizient bezeichnet und nicht mehr empfohlen: [www.link.springer.com/article/10.1007/s00066-020-01613-z](http://www.link.springer.com/article/10.1007/s00066-020-01613-z)





Heilsamer Honig und

## Bienengift gegen Brustkrebs?

VON GERTRUD RUST

In der Volksheilkunde ist Bienenhonig ein beliebtes Hausmittel und wird seit langem bei Erkältungskrankheiten eingesetzt. Er soll entzündungshemmend, antibiotisch und antiallergisch wirken und das Immunsystem und das Herz-Kreislauf-System stärken.

Auch das Gift der Biene wird therapeutisch verwendet. Bienengifthalte Salben haben eine durchblutungsfördernde Wirkung und lindern Gelenk-, Rücken- und Muskelschmerzen. In meiner Kindheit stand „Forapin Liniment“ griffbereit in der Hausapotheke meiner Eltern.

### Kann Bienengift noch mehr?

Im September 2020 berichteten Dr. Ciara Duffy Ph.D. und Kollegen vom Harry Perkins Institute of Medical Research der University of Western Australia in Perth von aufsehenerregenden Forschungsergebnissen zur Wirkung von Bienengift auf aggressive Brustkrebszellen: [www.uwa.edu.au/news/article/2020/september/honeybee-venom-found-to-kill-aggressive-breast-cancer-cells](http://www.uwa.edu.au/news/article/2020/september/honeybee-venom-found-to-kill-aggressive-breast-cancer-cells).

Trotz jahrzehntelanger Forschungsaktivitäten blieben die molekularen Mechanismen und die Selektivität (gezielte Wirkung) der biomolekularen Bestandteile des Gifts der Honigbiene (*Apis mellifera*) als Antikrebsmittel weitgehend unbekannt. Besonders das Wissen um die Wirkung bei Brustkrebs, der weltweit häufigsten Krebserkrankung bei Frauen, schritt kaum voran.

Das Verständnis der molekularen Grundlagen und der Spezifität des Bienengifts (charakteristische Wirkung) bildet jedoch die Voraussetzung zur Entwicklung und Optimierung effektiver Therapeutika aus einem Naturprodukt, das leicht zugänglich und kostengünstig herstellbar ist.



Zum ersten Mal wurde die Wirkung von Bienengiften und deren Hauptbestandteil Melittin auf Zelllinien verschiedener Brustkrebsuntergruppen untersucht. Dabei zeigte sich besonders bei den triple-negativen und den HER2+ Brustkrebszellen, dass Bienengift und Melittin mit hoher und selektiver Wirkung nicht nur die Lebensfähigkeit dieser Brustkrebszellarten verringerten, sondern auch den Zelltod (Apoptose) einleiteten. Die Effekte auf normale Zellen, die ebenfalls untersucht wurden, waren vernachlässigbar. Zum Einsatz kamen Bienengift als Gesamteinheit oder Melittin als Hauptbestandteil. Nach Duffy zeigten sowohl das Bienengift als Gesamtverbund, als auch Melittin allein bedeutsame (signifikante), selektive (gezielte) und schnelle Effekte. Das Gift sei extrem stark gewesen, und eine bestimmte Konzentration führe zum vollständigen Tod der Krebszellen, bei gleichzeitiger minimaler Auswirkung auf normale Zellen, so Duffy. Melittin könne die Membran (Zellhülle) von Krebszellen innerhalb von 60 Minuten vollständig zerstören.

Die Wirkung sei auf die Beeinflussung von Signalübertragungswegen zurückzuführen, die Krebszellen zum Wachstum benötigen. Diese wurden unter Bienengift und Melittin schnell abgeschaltet.

Der Biochemiker und leitende Wissenschaftler Westaustraliens, Professor Peter Klinken, äußerte sich euphorisch: „Diese Studie liefert uns ein weiteres wunderbares Beispiel dafür, wie Naturstoffe für die Behandlung menschlicher Krankheiten genutzt werden können“.

Die Studie wurde in npj Precision Oncology veröffentlicht: npj Precision Oncology volume 4, Article number: 24 (2020) und ist downloadbar unter: [www.nature.com/articles/s41698-020-00129-0](http://www.nature.com/articles/s41698-020-00129-0).



# Equinovo tut mir gut!



Antihormon- oder Chemo-/Strahlentherapien begleiten Lebensqualität verbessern

#### Equinovo®

50 Tabletten (PZN 8820547)

150 Tabletten (PZN 8820553)

Einmalgabe: 1x2 Tabletten täglich

#### Equizym® MCA

100 Tabletten (PZN 6640019)

300 Tabletten (PZN 7118928)

Mehrfachgabe über den Tag

verteilt: 4x1 oder 2x2 Tabletten

Equinovo® – Immun- und Zellschutz für eine gesunde Schleimhaut- und Stoffwechselfunktion. Equinovo® ist eine Spezialkombination mit Selen, Vitamin B7, pflanzlichen Enzymen und proteinhaltigem Linsenextrakt. Das Produkt ist nicht zur Behandlung, Heilung und Vorbeugung von Krankheiten bestimmt, es dient allein dem Ausgleich eines erhöhten Bedarfs an Spurenelementen und Mikronährstoffen und soll damit die Erhaltung der Gesundheit und des Wohlbefindens unterstützen. Vertrieb: Kyberg Pharma Vertriebs-GmbH, Keltnering 8, 82041 Oberhaching



Ermöglichen Biomarker

# Die kontrastmittelfreie MRT?

**D**r. med. Daniel Paech, Mediziner und Diplomphysiker, studierte an den Universitäten Karlsruhe, Heidelberg und an der Sorbonne in Paris. In seiner Tätigkeit am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg im Forschungsschwerpunkt Bildgebung und Radioonkologie befasst er sich mit der Entwicklung und klinischen Umsetzung neuer Möglichkeiten zur Herstellung von Bildkontrasten in der Magnetresonanztomographie (MRT) ohne den Einsatz üblicher Kontrastmittel.

Bereits seine Doktorarbeit in der Abteilung Neuroradiologie des Universitätsklinikums Heidelberg, die er mit summa cum laude abschloss, handelte von der Bildgebung mit dem Chemical Exchange Saturation Transfer (CEST). Die Erzeugung von Bildsignalen entdifferenzierter (high-grade) Hirntumoren, deren Gewebe kaum noch normale Merkmale aufwiesen, erfolgte hier in einem MRT mit einer ultrahohen Feldstärke von 7 Tesla.

Daniel Paech wurde Mitglied im Heidelberger Förderprogramm „Talente in der Medizin“.

Das interdisziplinäre Forschungsteam unter seiner Leitung konzentriert sich aktuell auf molekulare Bildsignale im MRT, die empfindlich (sensitiv) auf zelluläre Merkmale und Informationen aus der Mikroumgebung von Tumoren reagieren, wie zum Beispiel die Eiweißkonzentration oder der pH-Wert (Säuregrad) des Gewebes. Ziel ist die Umsetzung dieser molekularen Signale in die onkologische Bildgebung unter Erzeugung scharfer Kontraste in der Magnetresonanztomographie.

Dr. Paech lehrt zudem an der Universität Heidelberg Studierende der Human- und Zahnmedizin die makroskopische Anatomie, einen Teilbereich der Anatomie, der die Beschreibung mit bloßem Auge sichtbarer Körperstrukturen beinhaltet.

Er verfügt über besondere Fachkenntnisse in der Bildgebung von Hirn- und Brusttumoren, ist Autor oder Ko-Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen, arbeitet als unabhängiger Gutachter (peer-reviewer) für radiologische Fachzeitschriften und erhielt internationale Auszeichnungen.



**Cornelia Stüwe**, mamazone Ostholstein im Gespräch mit **Dr. Daniel Paech**

**mamazone:** Herr Dr. Paech, ein Vortrag von Ihnen im Mai 2019 trug den Titel: *MRT ohne Kontrastmittel - Neue kontrastmittelfreie Biomarker-Bildgebung bei Tumoren: Glukoseverstärkte Magnetresonanz und Protein-Bildgebung. Während wir begeistert auf die Möglichkeit einer fokussierten MRT schauen, beschreiten Sie ganz andere Wege zur Herstellung scharfer Kontraste im MRT. Was hat Sie zur Suche nach Biomarkern veranlasst, die kontrastmittelfreie MRT-Bilder erlauben?*

**Dr. Paech:** Konventionelle MRT-Bildgebung dient primär der Visualisierung von Gewebestrukturen. Die sogenannten MRT-Biomarker ermöglichen es darüber hinaus, Einblicke in funktionelle Eigenschaften von Geweben zu erhalten. Das

ist bei verschiedensten Erkrankungen von Interesse, da sich beispielsweise Tumore durch einen veränderten Stoffwechsel und Zellteilungsraten auszeichnen. Diese Eigenschaften wollen wir mittels neuer MRT-Biomarker ausnutzen um Tumore besser charakterisieren zu können. Hierbei ist wichtig zu betonen, dass die gewonnenen Informationen komplementär (ergänzend) zu existierenden Techniken sind. Die Kontrastmittel-verstärkte MRT-Bildgebung ist aktuell fester Bestandteil der Routinediagnostik und trägt nachweislich dazu bei, die Aussagekraft von MRT-Untersuchungen zu steigern. Unsere zugrundeliegende Hypothese lautet, dass aktuelle diagnostische Methoden perspektivisch durch den Einsatz von Biomarkern verbessert werden können.

**mamazone:** *Als Mediziner und Physiker in einer Person könnte man Sie als personalisierte Interdisziplinarität bezeichnen. Wer war die treibende Kraft bei der Suche nach bildgebungsfähigen Biomarkern? Der Arzt oder der Physiker?*

**Dr. Paech:** Hier würde ich eher unseren Forschungsschwerpunkt am DKFZ, der unter einem Dach die Abteilungen „Radiologie“ und „Medizinische Physik in der Radiologie“ beheimatet, als die treibende Kraft bezeichnen. Diese Konstellation schafft ideale Voraussetzungen, um interdisziplinäre Arbeiten mit dem Ziel der Erforschung neuer MRT-Kontraste in der Radiologie durchführen zu können. Mein persönlicher Hintergrund als Arzt und Physiker kommt mir hierbei natürlich zu Gute,

da ich mich in beiden Welten bewege, neue technische Entwicklungen mit Begeisterung verfolge und im Rahmen meiner klinischen Tätigkeit die Notwendigkeit neuer/verbesserter diagnostischer Methoden erfahre.

**mamazone:** *2017 lasen wir hochinteressiert die Pressemitteilung des DKFZ: „MRT - Geh'ts auch ohne Kontrastmittel? Ja, mit Zucker!“ Mit einer einfachen Glukoselösung statt der üblichen Kontrastmittel konnten Sie Gehirntumore im MRT sichtbar machen. Die Bilderzeugung mit markierten Zuckermolekülen kannten wir aus der Positronenemissions-tomographie (PET). Was sind die prinzipiellen Unterschiede, was die Gemeinsamkeiten?*

**Dr. Paech:** Die Gemeinsamkeit der Methoden ist, dass beide Techniken darauf abzielen, den gesteigerten Glukosebedarf von Krebszellen zur bildgebenden Diagnostik auszunutzen. Bei der PET-CT wird ein radioaktiv markierter Zucker intravenös verabreicht, der dann vermehrt von Tumorzellen aufgenommen wird und sich dort anreichert, was in einem PET-Scanner sichtbar gemacht werden kann. Dieses Verfahren funktioniert sehr robust und liefert im klinischen Alltag Informationen über die Stoffwechselaktivität („den Zuckerbedarf“) von Tumoren.

Bei der Glukose-MRT verwendet man eine natürliche Zuckerlösung, um einen Tumorkontrast zu erzeugen. Im Gegensatz zu radioaktiven PET-Tracern wissen wir jedoch noch nicht, ob die Bilder Stoffwechsellinformationen oder - wie bei normalen

Kontrastmittel-verstärkten MRT-Bildern - nur die erhöhte Perfusion von Tumorgebilden zeigen. Es kann also sein, dass wir mittels der Glukose-MRT nur mehr Durchblutung des Tumors sehen, aber keine erhöhte Stoffwechselaktivität. Wir betreiben derzeit Grundlagenforschung, die diese Fragen beantworten und zu einem besseren Verständnis des neuen Kontrastes beitragen soll.

**mamazone:** *Vom „Zucker-MRT“ haben wir nie wieder etwas gehört. Woran liegt das? Wie weit ist die Übertragung in den klinischen Alltag?*

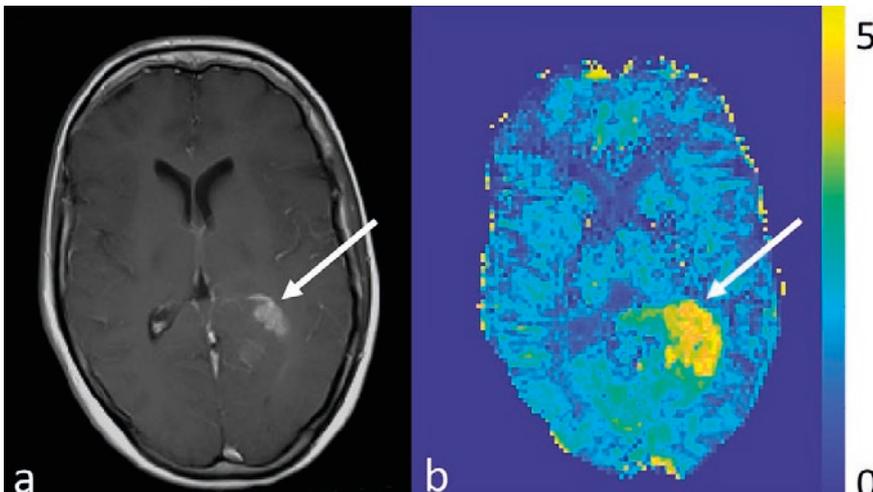
**Dr. Paech:** Hierfür gibt es im Wesentlichen zwei Gründe: Die meisten Studien zur Glukose-MRT wurden an Geräten mit Magnetfeldstärken von 7 Tesla und höher durchgeführt. Diese stehen weltweit nur wenigen Forschungsstandorten zur Verfügung, was eine schnelle Umsetzung der Technik in die Klinik limitiert. Darüber hinaus ist der Zucker-MRT-Kontrast aufgrund einer vergleichsweise geringeren Signalstärke weniger robust; dies stellt uns insbesondere an Routinegeräten mit 3 Tesla Magnetfeldstärke vor Herausforderungen, die es vor einer breiteren klinischen Erprobung zu bewältigen gilt.

**mamazone:** *Auf den Zucker folgte das Eiweiß. Der Proteingehalt von Hirntumoren sollte das Therapieansprechen widerspiegeln. Zur Messung diente wiederum eine kontrastmittelfreie Technik, das CEST-MRT. Welche Grundidee steckt dahinter und welche Ergebnisse konnten erzielt werden?*



**Dr. Paech:** Bei der CEST-MRT messen wir die Proteindichte, also den Eiweißgehalt von Geweben. Die Technik basiert auf einem chemischen Austauscheffekt zwischen Proteinen und dem freien Wasser im Gewebe, der sogenannte Chemical-Exchange-Saturation-Transfer (CEST)-Effekt. Der Hintergrund bei onkologischen Erkrankungen ist, dass solide Tumoren durch ihr Wachstum und eine gesteigerte Zellteilungsrate erhöhte Proteinkonzentrationen im Vergleich zu gesundem Gewebe aufweisen; der CEST-Effekt ist in diesen Arealen also verstärkt. Auf Grund dieser Eigenschaft konnte bereits für verschiedene Entitäten (beispielsweise Hirntumore und Brusttumore) gezeigt werden, dass die CEST-MRT eine Detektion von Tumoren ermöglicht und ferner Zusammenhänge zwischen dem Proteinsignal und dem Therapieansprechen bestehen.

**mamazone:** Möglich sind diese empfindlichen Messungen mit MRT-Geräten, die über eine Feldstärke von sieben Tesla verfügen. Die Bildqualität ist beeindruckend. Jedoch sind diese Geräte sehr teuer, und es gibt weltweit nicht mehr als hundert dieser hochsensitiven MRT-Anlagen. Sie wollten deshalb prüfen, ob auch weniger leistungsstarke Geräte eine Proteinmessung ermöglichen könnten. Üblich sind ja MRT-Geräte mit einer Feldstärke von drei Tesla. Wie sind die Aussichten? Wir fügen hier zur Anschauung mal ein Bild ein: Was sieht man links, was rechts?

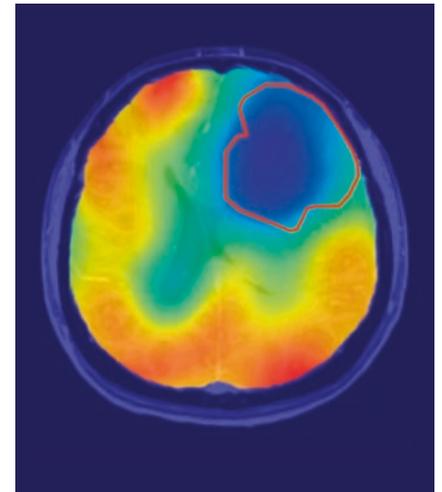


**Dr. Paech:** Bild a (links) zeigt ein Kontrastmittel (Gadolinium)-verstärktes MRT eines Hirntumors. Der Pfeil markiert das Tumorareal, das sich durch eine gesteigerte Kontrastmittelaufnahme auszeichnet. Im Bild b (rechts) sehen wir die korrespondierende Schichtebene mittels CEST-MRT bei 7 Tesla, der Pfeil markiert auch hier das Tumorareal. Wir sehen, dass die Proteinkonzentration im Tumor erhöht ist. Dabei ist bemerkenswert, dass das Tumorareal größer zu sein scheint als im Kontrastmittel-MRT (a, links). Ein möglicher Erklärungsansatz ist, dass im Proteinbild funktionelle Informationen im Sinne von Proteinexpression / Proliferation enthalten sind, die möglicherweise empfindlicher (sensitiver) gegenüber der Detektion von Tumoraktivität sind als Form und Struktur des Tumors (morphologische Sequenzen).

Die Proteinbildgebung mittels CEST-MRT ist erfreulicherweise auch an klinischen 3-Tesla-MRTs mit ausreichender Signalstärke möglich. Daher ist zu erwarten, dass in naher Zukunft größer angelegte Studien durchgeführt werden, die den klinischen Nutzen des neuen Kontrastes untersuchen werden. In der onkologischen Bildgebung ist hier, wie zuvor angesprochen, insbesondere die frühzeitige Beurteilung des Therapieansprechens bedeutsam (relevant).

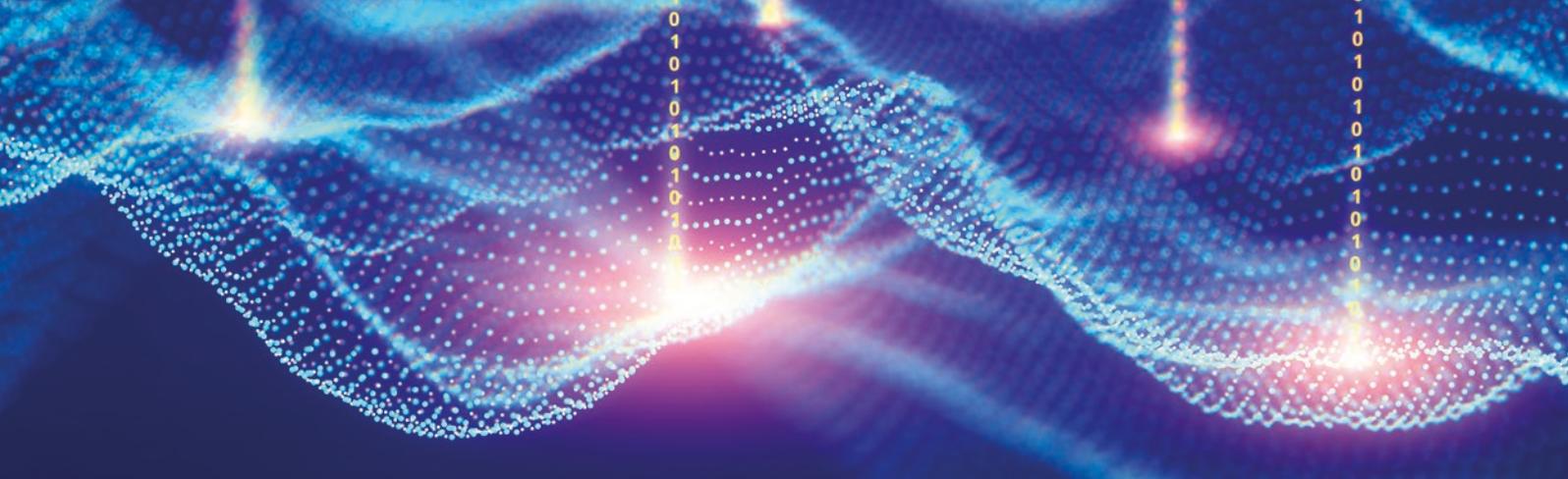
**mamazone:** Eine Pressemitteilung des DKFZ im Februar 2020 trug den spektakulären Titel: „Krebs mit Sauerstoff sichtbar

machen“. Besonderheiten im Stoffwechsel von Krebszellen sollen hier für die MRT-Bildgebung nutzbar gemacht werden. Auf welcher Grundidee beruht dieser Ansatz? Wie funktioniert er? Wie weit sind Sie? Die Bildqualität ist unglaublich, was sieht man hier?



**Dr. Paech:** Im Rahmen von MRT-Untersuchungen wird gewöhnlich das magnetische Moment der Atomkerne des Wasserstoffs gemessen. Insbesondere an Tomographen mit hohen Feldstärken (z.B. 7 Tesla) besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit andere Kerne (z.B. Natrium oder Sauerstoff-17) direkt zu messen. Um den Sauerstoff-abhängigen Stoffwechsel (Metabolismus) im menschlichen Körper sichtbar zu machen, kann ein nicht-radioaktives, natürlich vorkommendes Sauerstoff-Isotop (Sauerstoff-17) während einer MRT-Untersuchung in angereicherter Atemluft inhaled werden. Überall dort, wo in den Körpergeweben Sauerstoff umgesetzt wird, geht Sauerstoff-17 eine Verbindung mit Wasserstoff ein. Dadurch wird es im Magnetfeld des MRT nachweisbar. Gewebe, das viel Sauerstoff verbraucht, weist im Bild folglich ein höheres Signal auf.

Tumorzellen zeichnen sich durch einen pathologisch veränderten Stoffwechsel aus. Sie gewinnen Energie primär durch anaerobe Milchsäuregärung, unabhängig davon, ob ihnen ausreichend Sauerstoff zur Verfügung steht. Bekannt wurde dieses Phänomen unter dem Namen War-



burg-Effekt, nach seinem Entdecker, dem deutschen Physiologen Otto Heinrich Warburg.

Im 7-Tesla-MRT konnten wir diesen Tumorspezifischen Energiemetabolismus bei Probanden mit Hirntumoren belegen. Im Bild sieht man rot umrandet das Tumoreal, dieses zeigt erwartungsgemäß einen stark reduzierten Sauerstoff-Umsatz (blau). Das gesunde Hirngewebe weist einen hohen Sauerstoff-Metabolismus auf (gelb-rot).

Die durchgeführte Studie war eine wissenschaftliche Entwicklungsarbeit, die klinische Umsetzung der neuen Technik ist hier noch ein weites Stück entfernt.

**mamazone:** In Ihrer Vita steht, dass Sie auch Experte für die Brustkrebs-Bildgebung sind. Welche der oben diskutierten Methoden könnte für die Brustkrebsdiagnose, vielleicht aber auch zur Kontrolle des Therapieverlaufs eine echte Alternative zu bisherigen Methoden werden?

**Dr. Paech:** Prinzipiell ist jeder funktionelle MRT-Kontrast für eine mögliche Anwendung in der MR-Mammographie

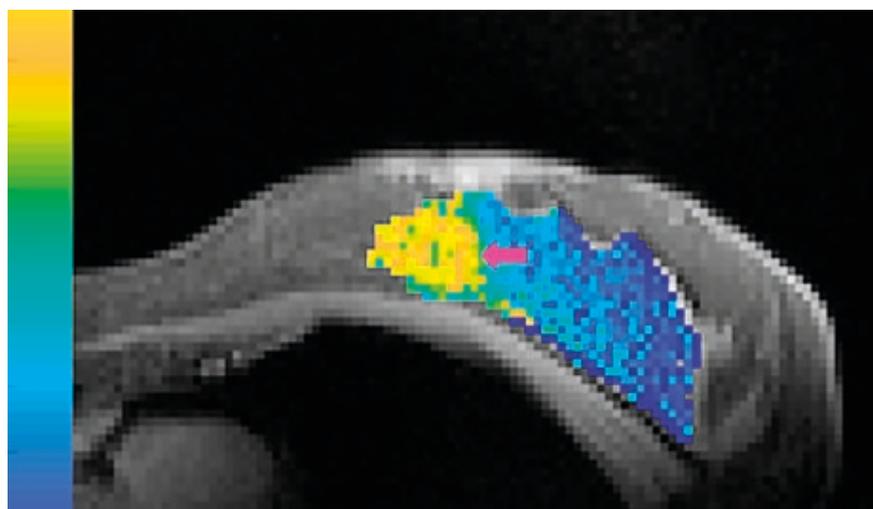
interessant. Von den diskutierten Techniken ist auf Grund der technischen Umsetzbarkeit aktuell die CEST-MRT zur Messung von Proteindichten am weitesten fortgeschritten. Bei Brusttumoren verschiedener Entitäten konnten erhöhte Proteinsignale nachgewiesen werden. Eine holländische Studie hat zudem berichtet, dass Proteinsignaländerungen bei Patientinnen unter Chemotherapie bereits frühzeitig nachgewiesen werden konnten; möglicherweise ein Hinweis auf Therapieansprechen. Hier erwarten wir in naher Zukunft Forschungsstudien an 3 Tesla-MRT-Geräten, die eben diese Frage behandeln sollen.

**mamazone:** Dann die Frage aller Fragen: Bestehen Aussichten, dass eine oder alle dieser neuen Methoden Gadolinium als das übliche MRT-Kontrastmittel ablösen könnten? Auch ist die Rede von einer Verbesserung des virtuellen Bildkontrasts im MRT durch den Einsatz der sogenannten künstlichen Intelligenz in Form von Deep-Learning Programmen. Liegen zur Machbarkeit bereits Erkenntnisse vor?

**Dr. Paech:** Hierzu braucht es zukünftig multizentrisch angelegte Studien, die untersuchen müssen, welchen Wert die neuen Biomarker-MRT-Techniken hinsichtlich klinischer Fragestellungen haben. Diese Arbeiten müssen zeigen, ob beispielsweise der Proteinkontrast die existierende Diagnostik verbessern, oder zusammen mit anderen Kontrastmittel-freien Verfahren den Einsatz von Kontrastmitteln reduzieren kann.

Im Kontext von Deep-Learning-Analysen o.ä., sehe ich besondere Stärken der funktionellen MRT Kontraste und neuen Biomarkern: Deep-Learning Ansätze verarbeiten eine große Menge an Information im Rahmen der Entscheidungsfindung. Hierbei ist essentiell, dass die zugeführten Kenngrößen (Parameter) unabhängig voneinander sind. Neue Biomarker können also durch das Hinzufügen von bisher nicht zugänglicher Information potenziell die diagnostische Genauigkeit derartiger Verfahren maßgeblich steigern.

**mamazone:** Herr Dr. Paech, ich danke Ihnen für Ihre anschaulichen Antworten auf diese so vielschichtigen Fragen quer durch das Gebiet der MRT. Gerade unter dem Gesichtspunkt, dass im Juni 2020 japanische Forscher zunehmend Gadolinium in Abwässern nachwies und Forscher der Bremer Jacobs Universität 2019 es sogar in Softdrinks einer Fast-Food-Kette fanden, wächst unser Interesse an Alternativen zu Gadolinium. Wie ich Ihren Ausführungen entnehme, könnte dazu auch noch die Bildqualität und Aussagefähigkeit weiter verbessert werden, was einer individualisierten Diagnostik und Therapie zusätzlich den Boden bereiten würde. Wir freuen uns auf Ihre Forschungsergebnisse und deren Übergabe in die klinische Praxis.



Brusttumor im CEST-MRT – Daniel Paech

Blick über den Tellerrand

# Was sagt die Traditionelle Chinesische Medizin zu Brustkrebs?

VON EMMI WORZER, MAMAZONE ALLGÄU

Die Ursprünge der Traditionellen Chinesischen Medizin - TCM - reichen bis in das Vorjahrtausend unserer Zeitrechnung zurück. Ihr Erfahrungswissen um die Körperfunktionen entstand aus Beobachtungen und Schlussfolgerungen, gegründet auf der taoistischen Philosophie von Yin und Yang, also Gegensätzen, die einander bedingen, aber auch gegenseitig brauchen. Ihr essenzieller Begriff ist das „Qi“, die Lebensenergie und Kraft des gesamten Universums und auch des Menschen. Ihr Synonym im deutschsprachigen

## „Alles was Odem hat, lobe den Herrn

Raum entspricht am ehesten dem altertümlich wirkenden Wort „Odem“, dem Lebenshauch, dem einen und anderem vielleicht bekannt durch den Psalm: „Alles was Odem hat, lobe den Herrn ...“ (Psalm 150).

Prof. Wei Liu ist in China aufgewachsen, lebt in der neunten Ärztegeneration in der Tradition der TCM, absolvierte ein Studium der Schulmedizin und der Traditionellen Chinesischen Medizin und war lange Zeit im Bereich der Onkologie tätig. Seit zehn Jahren wirkt er in Deutschland und ist heute Vorsitzender der Europäischen Akademie der Wissenschaften für Traditionelle Chinesische Medizin e.V..



Emmi Worzer, mamazone Allgäu im Gespräch mit Prof. Dr. Wei Liu

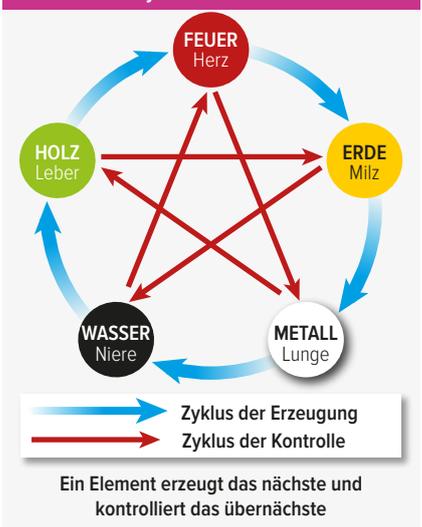
**mamazone:** Herr Prof. Liu, was unterscheidet die TCM von der Schulmedizin?

**Prof. Liu:** Ein wesentlicher Unterschied ist, dass die Schulmedizin „mikroorganisch“ behandelt, das heißt, sie beschäftigt sich ausschließlich mit einem erkrankten Organ und ist zum Beispiel auf die Magenschmerzen eines Patienten fokussiert, während die TCM „makroorganisch“ aufgestellt ist und aus diesem Blickwinkel heraus den ganzen Menschen betrachtet. Sie tastet sich diagnostisch über sein Umfeld und seine Emotionen an die Magenschmerzen heran, sie befragt eingehend wie er lebt, welcher Austausch mit seinem Umfeld besteht und welche energetischen Dysbalancen er in seinem Körper aufweist. Jetzt in der „Coronazeit“ benutze ich bei Ferndiagnosen mit Fotos die Zungendiagnostik und die Handinnenflächen. Sehr wichtig und weit mehr differenziert als in der Schulmedizin ist natürlich die Pulsdiagnostik. Interessanterweise spricht man in der TCM nicht von Krankheitsbildern wie in der Schulmedizin, sondern von Dysbalancen der fünf Wandlungsphasen.

### Anmerkung Worzer:

Das im vierten Jahrhundert v. Chr. aufgestellte fünfteilige System der Wandlungsphasen wird meist durch einen Kreis als Zeichen des immerwährenden Kreislaufs mit gleichmäßig verteilten fünf Punkten dargestellt. Die fünf Elemente Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser sind mit Linien verbunden dargestellt - alle sind mit allen verbunden. Auch medizinische Thematiken wie innere Organe, Sinnesorgane, Gewebe und Emotionen sind in dieses System eingebunden und stellen bis heute den wichtigsten Leitfaden für Diagnostik und Behandlung dar - für uns Europäer zunächst völlig fremd und verwirrend. Lässt man sich jedoch intensiv darauf ein, wirken sie zielführend und mitunter erstaunlich gesundheitsfördernd und das mit einfachen Mitteln.

### Die Zyklen der Elemente



**mamazone:** Welche Sichtweise hat die TCM zum Krankheitsbild Brustkrebs?

**Prof. Liu:** Brustkrebs - wie viele Krebserkrankungen im Allgemeinen - hat viel mit Emotionen zu tun, in diesem Fall mit denjenigen Emotionen, die dem Leber- / Gallenblasenfunktionskreis zugeordnet sind, also Ärger, Wut und Zorn.

Wir wissen, dass die biochemischen Prozesse in unserem Körper auch Ergebnisse unseres Bewusstseins und unserer Emotionen sind. Annahmen, Gedanken und Gefühle erschaffen die chemischen Reaktionen, die das Leben in jeder Körperzelle aufrechterhalten. Geist, Emotionen und Körper sind untrennbar eins. Die chinesische Philosophie kennt bei der Betrachtung des Menschen keine Trennung von Körper, Geist und Psyche. Es

## Es besteht eine kontinuierliche gegenseitige Beeinflussung

besteht eine kontinuierliche gegenseitige Beeinflussung. Gefühle können sich zum Beispiel körperlich auswirken und umgekehrt.

Organische Krankheiten und chronische Beschwerden entstehen oft durch übersteigerte oder blockierte Gefühlsqualitäten.

Die Brust ist anfangs meist schmerzlos, aber schon angespannt. Die Erfahrung zeigt, dass Brustkrebspatientinnen im Vorfeld viele negative Gedanken hatten. Im Laufe der Zeit wurde ihre Lebensenergie - ihr Qi - im Leber- / Gallenblasenfunktionskreis blockiert. Durch diesen energetischen Stau entsteht die Erkrankung. In diesem Zusammenhang ist auch der Zeitraum der Staubildung wichtig. Nach der chinesischen Sichtweise entwickelt sich eine „Überenergie“ im Funktionskreis von Leber / Gallenblase, zum Beispiel ein Mehr von 30 Prozent. Die Folge ist eine „Minderenergie“ in den anderen Funktionskreisen.

### Anmerkung Worzer:

Anders als uns von der Schulmedizin her vertraut, wird in der TCM ein Organ, wie zum Beispiel die Leber, nicht nur für sich allein als eine anatomische und physiologische Einheit gesehen, sondern sie ist zugleich - wie auch bei den anderen vier Funktionskreisen innerhalb der Wandlungsphasen - immer paarig zu betrachten. Sie besteht aus je einem Yin- und einem Yang-Organ und den dazu gehörigen Emotionen. Zum Element Holz (Frühling) gehören beispielsweise die Leber als Yin-Organ und die Gallenblase als Yang-Organ, beide verbunden mit dem Sinnesorgan Auge und den Emotionen Wut und Zorn. Bei Zorn steigt das Qi im Körper nach oben und außen auf, und es entstehen „Hitze und Leberfeuer“.

**mamazone:** Welche Empfehlungen gibt uns Brustkrebskranken Frauen die TCM?

**Prof. Liu:** Die Diagnose Brustkrebs geht fast immer einher mit starker psychischer Belastung, besonders bei der Diagnosevermittlung. Das ist ja verständlich, nur: Dadurch kann die Krankheitsentwicklung zusätzlich beschleunigt werden. Besser wäre es, Frauen könnten ihre Brustkrebs-erkrankung erst mal ähnlich wie nur einen Schnupfen betrachten, der vertrieben werden soll, denn Ängste können die Krankheit beschleunigen. Nicht zu vergessen ist, dass viele Frauen schon vor der Erkrankung emotional schwer belastet worden sind.

**mamazone:** Was sind Ihre Behandlungsschritte?

**Prof. Liu:** Seitens der TCM sehe ich zusätzlich zur schulmedizinischen Behandlung vier mögliche Behandlungsschritte, die auf jede Frau individuell zugeschnitten werden:

1. Moxibustion: Bei der Moxibustion werden mit einem glimmendem „Moxikegel“, der aus gepressten Beifuß besteht, spezifische Akupunkturpunkte des Körpers erwärmt. Die entstehende Hitze löst ähnlich ätherischen Ölen Energieblockaden.
2. Chin. Kräuter: Hier in Deutschland verwende ich sie in Form von Granulaten und in einem chinesischen Fussbad.
3. Akupunktur
4. Aktive und / oder passive Energiebehandlung

**mamazone:** Sehe ich das richtig: Aus der Sicht der TCM ist die Entspannung und das Ausbalancieren der Emotionen besonders wichtig?

### Anmerkung Worzer:

Bei der aktiven Energiebehandlung behandelt sich die Patientin mit Qi Gong-Übungen selbst, Therapeuten leiten an und korrigieren.

Bei der passiven Energiebehandlung wirkt der Therapeut mit seinem eigenen Qi auf den Qi-Stau der Patientin ein.

**Prof. Liu:** Ja! So ist es! Übrigens helfen Akupunktur und Qi Gong sehr gut gegen die Nebenwirkungen von Chemotherapie und Bestrahlungen.

**mamazone:** Herr Prof. Liu, herzlichen Dank für diese wertvollen Einsichten.

## KONTAKT

### Prof. Wei Liu

Europäische Akademie der Wissenschaften für Traditionelle Chinesische Medizin e.V.

Eurode Park 1 - 16

52134 Herzogenrath

Mobil: 0151-1042 3606

E-Mail: [nadjakessler.eawtcm@gmx.de](mailto:nadjakessler.eawtcm@gmx.de)



Warm und kalt

# Die Heilkraft des Wassers

VON ELISABETH BRÜNSTLER

In der Zeitschrift *Erfahrungsheilkunde* erschien im August ein Beitrag mit dem Titel: „Stärkung der immunologischen Abwehr durch Kneipp'sche Hydrotherapie und Sauna“ (*Erfahrungsheilkunde* 2020; 69(04): 208-216 / DOI: 10.1055/a-1205-7964). Der Autor Dr. med. Rainer Brenke merkt an: „Gerade in Zeiten der COVID-19-Pandemie steigt in der Bevölkerung wieder das Interesse an der Reduzierung der eigenen Infektanfälligkeit - Abhärtung soll die Gesundheit stabilisieren“.

In Studien hätten sich thermische Reize zur Stärkung des Immunsystems als sehr effektiv erwiesen. So verbesserte sich die Durchblutung von Haut und Schleimhäuten, und für die Abwehr von Atemwegsinfektionen sei eine intakte Schleimhautbarriere entscheidend. Wärmereize wie in der Sauna verbesserten die Funktion des Flimmerepithels (Reinigung der Atemwege), und es entstände ein direkter Wärmeeffekt auf Viren. Kaltreize verbesserten immunologische Messwerte (Parameter) im Blut.

Wie kam Sebastian Kneipp zur Hydrotherapie? Im Alter von etwa 25 Jahren litt er an einer Lungenerkrankung, vermutet wird Tuberkulose. In dieser Zeit wurde er auf eine Neubearbeitung des Buch von Johann Siegmund Hahn aufmerksam mit dem Titel: „Unterricht von Krafft und Wirkung des frischen Wassers in die Leiber der Menschen“.



Sebastian Kneipp 1821 - 1897

Hahn war Doktor der Philosophie und Medizin und stammte aus einer Arztfamilie.

Fortan badete Kneipp wöchentlich wenige Augenblicke in der eiskalten Donau, nahm Halbbäder, setzte Wassergüsse ein und wurde nach eigenen Aussagen wieder gesund. Tägliche Wasseranwendungen gehörten bald zum normalen Tagesablauf, und während seines Theologiestudiums behandelte er heimlich tuberkulosekranke Kommilitonen. Nach der Behandlung einer cholerakranken Magd mit Wickeln wurde er jedoch wegen Kurpfuscherei angezeigt. Ein Apotheker verklagte ihn wegen „Gewerbebeeinträchtigung und Schädigung“, vor Gericht erklärte Kneipp dagegen, er habe stets nur schulmedizinisch austherapierte Menschen behandelt, besonders diejenigen, die sich keinen Arzt leisten konnten. Dennoch musste er schriftlich erklären „fürder auch solchen Unglücklichen nicht mehr zu helfen, die angeblich keine ärztliche Hilfe mehr fanden“.

Gegen diese Verpflichtung verstieß er nach Ausbruch der Cholera 1854, in seinem Umkreis galten schließlich 42 Personen als durch ihn geheilt, und aus Pfarrer Kneipp wurde im Volksmund der „Cholera-Kaplan“.

1855 ließ er sich in Wörishofen nieder und entwickelte seine Methoden weiter. Mehr und mehr Hilfesuchende machten



bei ihm eine „Kneippkur“, sehr zum Missfallen schulmedizinischer Therapeuten, die ihn wegen seiner umstrittenen Methoden verklagten.

Die rasante Entwicklung des Kurbetriebs ließ sich dennoch nicht aufhalten, sogar Prinz Rupprecht von Bayern unterzog sich Kneipp-Güssen. Im Kurhaus Sebastianum hielt Kneipp seine Sprechstunden ab, und 1893 empfing Wörishofen bereits über 30.000 Kurgäste und 100.000 Interessierte. Kneipp bereiste schließlich Europa und wurde über die Grenzen hinaus bekannt. In Ungarn behandelte er Erzherzog Joseph von Österreich und Ungarn, und 1894 erhielt er eine Audienz beim Papst, der sich für

Kneipps Behandlung mit einer goldenen Medaille bedankte.

Auf die Gründung des ersten Kneipp-Vereins 1890 mit Herausgabe der Kneippblätter, die heute als Kneipp-Journal „aktiv und gesund“ erscheinen, folgte 1894 der Internationale Verband der Kneippärzte.

Erfolge rufen Neider auf den Plan, in Wörishofen gab es Brandstiftungen und Vorwürfe von Profitgier. Noch als Sebastian Kneipp in seinen letzten Lebensmonaten mit einem Tumorleiden im Krankenbett lag, stritten sich die Laienbewegung und die Ärzteschaft jedoch bereits um sein Erbe.

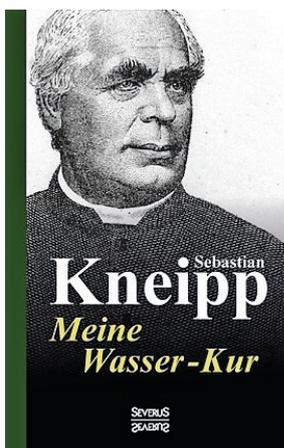
## „Handle nicht unvernünftig gegen Dich selbst

1920 wurde Wörishofen zum Bad, und in Deutschland existieren heute über 600 Kneippvereine mit etwa 160.000 Mitgliedern. 2015 gab die deutsche UNESCO-Kommission die Aufnahme des „Kneipens“ als traditionelles Wissen und Praxis nach der Lehre Sebastian Kneipps in das bundesweite Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes auf.

### Die fünf Säulen gesunden Lebens

Kneipp gilt als Vater der modernen Naturheilkunde. Nach seiner Lehre sollen über fünf verschiedene Elemente Körper, Geist und Seele wieder in ein harmonisches Gleichgewicht gebracht werden: die Hydrotherapie (Wasser), die Phytotherapie (Kräuter), Bewegung, Ernährung und Lebensordnung: [www.kneipp.com/de\\_de/kneipp-magazin/sebastian-kneipp/die-5-saeulen-von-kneipp/](http://www.kneipp.com/de_de/kneipp-magazin/sebastian-kneipp/die-5-saeulen-von-kneipp/)

Körperliche und seelische Gesundheit sind bei Kneipp untrennbar verbunden, und er sah den Ursprung vieler körperlicher



ISBN: 978-3-95801-495-4

Krankheiten in einem gestörten seelischen Gleichgewicht. Ein Ausgleich zwischen Arbeit und Ruhe sei herzustellen, heute als „Work-Life-Balance“ bekannt: „Lebe recht vernünftig und sei nicht frevelhaft gegen deinen Körper, indem du mehr von ihm verlangst, als er zu leisten vermag, oder mit anderen Worten: Handle nicht unvernünftig gegen dich selbst“. Aktueller denn je zuvor!

### Die Hydrotherapie

Die Kraft des Wassers gilt als wichtigster Bestandteil der Lehre von Kneipp. Heilung soll dabei durch diejenigen Reize gefördert werden, die durch den Wechsel von Wärme und Kälte entstehen. [https://www.kneipp.com/de\\_de/kneipp-magazin/kneipp-anwendungen/](https://www.kneipp.com/de_de/kneipp-magazin/kneipp-anwendungen/). Genaue Anleitungen zur Stabilisierung und Harmonisierung der Körpersysteme mittels Bädern, Wickeln und Güssen beschreibt Sebastian Kneipp in „Meine Wasserkur“, durch fortlaufende Neuauflagen ist das Buch bis heute erhältlich:

Besonders kurze Anwendungen mit kaltem Wasser sollen sich durch Anregung der Abwehrkräfte positiv auf unser Immunsystem auswirken und auf Dauer die Anfälligkeit für Erkältungen vermindern.

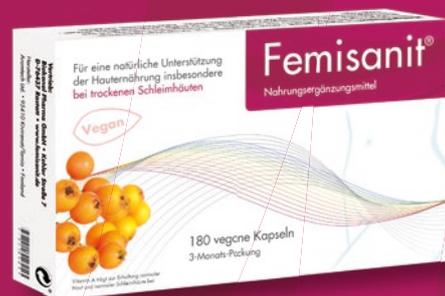
Kneippsche Wasserkuren können bei vielfältigen Beschwerden unterstützend eingesetzt werden, beispielhaft genannt seien die Blutdruckregulierung, die Schlafförderung bei Stresszuständen und Erschöpfung, die allgemeine Abhärtung und Vorsorge bei Neigung zu Infekten.

Um Missverständnissen vorsichtshalber ausdrücklich vorzubeugen: Es geht nicht um „Kneipp heilt Covid-19“, sondern darum, unseren Körper durch einen Eigenbeitrag in Form physikalischer Maßnahmen für eine mögliche Auseinandersetzung mit SARS-CoV2 bestmöglich vorzubereiten.

# Femisanit® mit Sanddorn-Extrakt



Intimcreme  
befeuchtet & pflegt zugleich



Kapseln  
orale, vegane Option

10%\*  
Online-Rabatt  
[www.femisanit.de](http://www.femisanit.de)  
Rabatt-Code: MZ0620

\*gültig bis 31.12.2020



Biokanol Pharma GmbH  
Kehler Straße 7 · 76437 Rastatt



Heilungsförderung durch

# Raumgestaltung

Foto: Foyer der Filderklinik, Maks Richter

VON GERTRUD RUST

**E**s gibt Krankenhäuser und Krankenzimmer, die bereits beim Betreten Vertrauen oder Abwehr auslösen. Welche Aufmerksamkeit dem Wohlgefühl von Patienten entgegengebracht und welcher Wert ihm für den Genesungsprozess zuerkannt wird, ist auch an der Atmosphäre spürbar, die die räumliche Gestaltung ausstrahlt.

In Deutschland fallen besonders die anthroposophischen Kliniken durch ihre organische Architektur auf. Die Bauwerke orientieren sich gemäß der anthroposophischen Lehre an Formen und Materialien, die in der Natur vorkommen. Kennzeichnend sind Rundungen, Naturmaterialien und weiches Licht.

## Ein Zukunftsthema?

Dass eine heilungsbegünstigende Umgebung Leidens- und Genesungszeiten verkürzen könnte, vermutete man schon im antiken Griechenland. Die Tempel der antiken Heilstätten wurden bevorzugt in der freien Natur und nahe bei Thermalquellen errichtet. Benachbart baute man Theater, denn körperliche, psychische und emotionale Faktoren sollten sich zur Förderung eines bestmöglichen Genesungsverlaufs gegenseitig ergänzen.

Der Begründer der Bauhaus-Schule in Weimar, Walter Gropius (1883 - 1969), formulierte den Anspruch, moderne Architektur solle „gleich der menschlichen Natur“ das ganze Leben miteinbeziehen: „Wir müssen uns mit der Ganzheit des Lebens auseinandersetzen“.

Unter wenigen Universitäten überhaupt bietet die Bauhaus-Universität Weimar derzeit das Fach Architekturpsychologie an, das unter anderem die Wirkung von Innenräumen und Gebäuden auf den Menschen, sein Befinden und Verhalten in geistiger, gefühlsmäßiger und sozialer Hinsicht erforscht.

Die Diplompsychologin Alexandra Abel befasst sich wissenschaftlich mit dem Thema „Architektur und Gesundheit“. Sie lehrt in Weimar Architekturwahrnehmung und Architekturpsychologie und hebt dabei besonders den bedeutsamen Einfluss von Architektur auf die Gesundheit von Menschen hervor: „Architektur kann uns stressen, und Architektur kann regenerierend wirken“. Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnis könnten auch Gesundheitseinrichtungen wie Kliniken, Praxen und Rehabilitationskliniken zu wertvollen Einsichten für die Gestaltung ihrer Räumlichkeiten gelangen.

Eine Studiengruppe um den Studierenden der „Visuellen Kommunikation“, Gabriel Dörner, stellte 2019 in Weimar die Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojekts mit dem wunderbaren Namen „Ästhetik der heilsamen Orte“ vor. In den Positionen zur Gesundheitsarchitektur lautete die zentrale Aussage: „Wirtschaftlicher Druck und Effizienzbestrebungen haben zu einer Rationalisierung des Gesundheitssystems geführt, die in zwischenmenschlichen und räumlich-gestalterischen Defiziten zum Ausdruck kommt“. Für zukünftige Gesundheitsarchitekturen sei dringend ein neues Bild von Krankheit und Genesung zu zeichnen, und eine Ästhetik der heilsamen Orte lasse das Krankenhaus zum Gesundheitshaus werden. Das Projekt wurde mit dem Silbernen Nagel des Art Directors Club (ADC) ausgezeichnet: <https://www.gabrieldoerner.de/heilsame-orte/>. Der im Lucia-Verlag in Buchform vorgestellte Projektbericht ist



Bauhaus-Universität Weimar Foto: Thomas Müller

leider bereits ausverkauft: <https://luciververlag.de/shop/einzelpublikationen/aesthetik-der-heilsamen-orte/>.

### Die Botschaft...

... scheint angekommen. Der führende Kongress für Gesundheitspolitik und Gesundheitswirtschaft im Westen Deutschlands, der Gesundheitskongress des Westens, kündigte im März 2020 das Thema „Healing Hospital - Wie der Krankenhauspatient ins Zentrum rückt“ im Programm an. Der Kongress wurde zwar verschoben, aber das Thema blieb erhalten. In einem heilenden Krankenhaus soll man sich wohlfühlen, aber - natürlich - schnell und damit auch Kosten sparend wieder gesund werden. Patienten können Raumtemperatur und Belüftung selbständig regeln, eine zirkadiane Beleuchtung passt den Lichtschein an den Biorhythmus und das Schlafbedürfnis an. Piepsenden Gerätlärm soll es am Krankenbett nicht mehr geben. Schwestern und Pfleger erhalten eine Schulung zum Thema Patientenbild: Sie selbst nehmen an einer stressbelasteten Lebensetappe der ihr Anvertrauten teil, nicht etwa umgekehrt.

### Aus der Praxis

Als Wegbereiter für eine heilende Umgebung gilt die 1984 in Science veröffentlichte Studie des schwedischen Architekturprofessors Roger S. Ulrich mit dem Beleg, dass Heilung mehr als die medizinische Behandlung beinhaltet: [www.researchgate.net/publication/17043718\\_View\\_Through\\_a\\_Window\\_May\\_Influence\\_Recovery\\_from\\_Surgery](http://www.researchgate.net/publication/17043718_View_Through_a_Window_May_Influence_Recovery_from_Surgery). Roger Ulrich ist aktuell der meist zitierte internationale Forscher für evidenzbasiertes heilungsförderndes Design in der Architektur von Krankenhäusern. Die Studie aus 1984 belegte eine schnellere Genesung und einen geringeren Schmerzmittelverbrauch, wenn die Patienten beim Blick aus dem Fenster Bäume statt eine triste Ziegelmauer sahen. Jüngst befasste sich Ulrich mit

dem Einfluss von Einzel- versus Mehrbettzimmern, der Infektionsübertragung, den negativen Folgen von Krankenhauslärm für Patienten und Pflegepersonal und wie Natur, Gärten und Kunst Schmerzen, Stress und Gesundheitskosten vermindern könnten.

Prof. Dr. Oliver Fricke und Kollegen von der Fakultät für Gesundheit der Universität Witten/Herdecke kamen in einem Review zu dem Ergebnis, dass sich der Zugang zu Tageslicht und Natur, verminderte Lärmpegel, eine geeignete Farbgestaltung und die Möglichkeit zu sozialen Beziehungen stressmindernd auswirken: <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000635>.

Die HELIOS-Studie „Farbe im Gesundheitsbau“ in der Klinik für Intensivmedizin am Universitätsklinikum Wuppertal zeigte die Wirksamkeit von Farbe und Licht auf das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Patienten: <https://www.colour.education/farbe-im-gesundheitsbau/>. Auch das Pflegepersonal profitierte von einer harmonischen Farbgestaltung: <https://www.colour.education/farbgestaltung-senkt-krankenstand-beim-pflegepersonal/>. Den Weg zu einer neuen Farbstimmung beschreibt der Farbforscher Prof. Dr. Axel Buether von der Fakultät für Design und Kunst in Wuppertal in dem Video „Farbe gegen Angst“:



Helios Klinikum Wuppertal, Klinikum für Intensivmedizin, Musterzimmer vor und nach der Umgestaltung Fotos: Helios Klinikum Wuppertal



Fotos: Nick Turner (oben), Philipp Durrant (unten)

<https://www.colour.education/farbe-vs-angst/>.

### Maggie's Cancer Centres

Die von der Brustkrebspatientin Maggie Keswick Jencks in England gegründete Stiftung Maggie's: [www.maggies.org/](http://www.maggies.org/) bietet Krebsbetroffenen eine Betreuung in Krebszentren, die von renommierten Architekten nach den Regeln heilender Architektur gebaut wurden: [www.maggies.org/about-us/how-maggies-works/our-buildings/](http://www.maggies.org/about-us/how-maggies-works/our-buildings/) Eine Auswahl des Deutschen Architektenblatts zeigt faszinierende Beispiele für die „Ästhetik dieser heilsamen Orte“: [www.dabonline.de/2020/03/19/maggies-centres-heilende-architektur-von-gehry-foster-hadid-holl-rogers-krebs/](http://www.dabonline.de/2020/03/19/maggies-centres-heilende-architektur-von-gehry-foster-hadid-holl-rogers-krebs/)

### Diplomarbeit an der TU Dresden

Stefanie Ittners Thema ihrer Diplomarbeit lautet: „Optimierung einer Onkologiestation“. Sie sucht Betroffene, die über ihre Erfahrungen während ihres stationären Aufenthalts berichten.

### KONTAKT

stefanie.ittner@mailbox.tu-dresden.de  
Whatsapp: 0152/22847516

Biotin

## Vitamin B7

**B**iotin oder Vitamin B7 ist ein wasserlösliches Vitamin aus der Gruppe der B-Vitamine. Als Reaktionsbeschleuniger (Katalysator) von Enzymen, die den Stoffwechsel steuern, kommt ihm eine wichtige Funktion zu. Zusätzlich beeinflusst es die epigenetische Genregulation - die Ableseprozesse von Erbinformationen - und nimmt so an der Steuerung der Genaktivität teil. In Nahrungsmitteln findet man Biotin nur in geringen Mengen, die Angebote der Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln sind deshalb vielfältig. Schönere Haut, dichteres Haar und festere Nägel durch Biotin, flüstert die Werbung, bei fraglicher Wirksamkeit. Wird Biotin als Arzneimittel



verkauft, liegt die Dosierung erheblich höher, und die Wirksamkeit muss belegt sein. In der EU wurden nach Bewertung durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) in diesem Fall folgende Aussagen zugelassen: Biotin trägt bei zur Erhaltung normaler Schleimhäute, zu einer normalen Funktion des Nervensystems, zur normalen psychischen Funktion, zu einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen (Kohlenhydrate, Proteine und Fett) und zu einem normalen Energiestoffwechsel: <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/nahrungsergaenzungsmittel/sorgt-biotin-fuer-gesunde-haut-glaenzende-haare-und-feste-naegel-13635>

### Ein Rote-Hand-Brief ...

... warnt in Deutschland heilberufliche Fachkreise vor erkannten Arzneimittelrisiken. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfAM) wies deshalb im Mai 2019 darauf hin, Biotin könne Laborwerte beeinflussen: [www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Pharmakovigilanz/DE/RHB/2019/rhb-biotin.html](http://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Pharmakovigilanz/DE/RHB/2019/rhb-biotin.html)

Abhängig vom jeweiligen Testprinzip könnten unerwünschte Biotin-Wechselwirkungen zu falsch-positiven (erhöhten) oder falsch negativen (erniedrigten) Ergebnissen führen. Die Arzneimittelkommission der Ärzte rät deshalb zur Patientenabfrage über eine Biotin-Einnahme. (von Gertrud Rust)

### Wissen online

## Das Gesundheitsportal des BMG

**gesund.bund.de**  
Verlässliche Informationen für Ihre Gesundheit

**G**erade die Corona-Pandemie zeigt, wie wichtig seriöse Gesundheitsinformationen sind. Nur wer informiert ist, kann sich und andere schützen“, so Bundesgesundheitsminister Jens Spahn.

Am 1. September startete nun das Nationale Gesundheitsportal des Bundesministeriums für Gesundheit mit dem Anspruch, Bürgerinnen und Bürger zentral, schnell, verlässlich, gut verständlich und werbefrei über alle Themen rund um Gesundheit und Pflege zu informieren: [www.gesund.bund.de](http://www.gesund.bund.de).

Aus bekanntem Anlass stehen auf der Startseite eine 3D-Animation zum Infektionsablauf nach einer Ansteckung mit dem SARS-CoV-2-Virus mit Links zu weiteren Informationen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und des Robert-Koch-Instituts (RKI). Problemlos

findet man die Inhalte, die man wissen möchte.

Unter „Alle Krankheiten von A - Z“ und „Ausgewählte Themen“ ist im Themenbereich „Krebs“ auch Brustkrebs zu finden: <https://gesund.bund.de/brustkrebs>.

Von den Basisinformationen auf dem Nationalen Gesundheitsportal werden Interessierte zu ergänzenden Webseiten weitergeleitet, so zeigt zum Beispiel die OncoMap der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) nach Eingabe der Postleitzahl des Wohnorts die nächstgelegenen zertifizierten Brustzentren im gewünschten Umkreis an.

Wer die angebotenen Informationen als hilfreich empfindet oder auch nicht, kann einen entsprechenden Feedback-Button

am Ende anklicken und in einem Zusatzfeld seine Meinung kundtun.

Verantwortlicher Betreiber des Nationalen Gesundheitsportals ist das BMG, an der Inhaltspflege sind das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), das Robert-Koch-Institut (RKI) und die Bertelsmann Stiftung mit ihrer „Weissen Liste“ beteiligt.

Die geplante nutzerfreundliche Weiterentwicklung des Angebots berücksichtigt dann hoffentlich zusätzlich die Themen Mikronährstoffe, Naturheilkunde, Komplementärmedizin und Psychoonkologie. (von Gertrud Rust)





## Wir sitzen alle im gleichen Boot!

**W**ie fühlt es sich an, mit Anfang 50 die Diagnose Mamma-Ca zu bekommen? Und dann meint der Arzt auch noch: „Die Prognose ist eher nicht gut!“ Ganz genau weiß ich nicht mehr, wie sich das angefühlt hat. Aber gut ganz bestimmt nicht!

Es folgten Ablatio, Lymphknotenentnahme, Chemotherapie, Bestrahlung, Antikörperbehandlung und zehn Jahre Aromatasehemmer. Die wöchentliche Lymphdrainage öffnete mir die Pforte zu einer hoffnungsvollen Entwicklung.

Meine Lymphtherapeutin wusste von einem Sportwissenschaftler, der am DKFZ Heidelberg mit Krebspatienten ein Krafttrainingsprogramm erprobte, und schon mit Beginn der Chemotherapie begann ich zu trainieren. Ich war zwar immer schon bewegungsfreudig, aber Krafttraining war eigentlich nicht meine Welt.

Nach wenigen Trainingseinheiten merkte ich aber, dass ich trotz Hochdosis-Chemo das vorgegebene Programm absolvieren konnte. Erfreut sagte ich mir: „Wenn Du das hier schaffst, kannst Du gar nicht so krank sein, wie die Ärzte behaupten!“

Ich war nun regelrecht beflügelt und ärztliche Mahnungen, mich zu schonen, schob ich beiseite. Studien zum Thema „Krebs und Sport“ waren damals noch rar, und ich übertrieb es auch nicht mit meinen Aktivitäten. Gegen Ende meiner Primärtherapie wurde das Sportprogramm erweitert, und zum Krafttraining kam zunächst das Nordic Walking als Ausdauersport hinzu.

In den Folgejahren etablierte sich das Sport- / Bewegungsprogramm für Krebs-

patienten am NCT Heidelberg zusehends. Auf Studien zum Thema „Patienten mit Krebs und Sport / Bewegung“ folgten weitere Angebote wie Rudern, Yoga, Sport bei Polyneuropathie und Lauftraining. Überzeugt absolvierte ich eine Ausbildung zur Übungsleiterin, später speziell mit dem Schwerpunkt onkologische Patienten und wurde freie Mitarbeiterin am NCT in Heidelberg. Inzwischen leite ich seit vielen Jahren eine Nordic Walking Gruppe mit

**„ Wenn Du das hier schaffst, kannst Du gar nicht so krank sein, wie die Ärzte behaupten! “**

Krebspatienten verschiedener Entitäten und nehme selbst als Patientin Angebote wie Rudern, Yoga und Kraftsport wahr. Hier erlebe ich, wie gerne Teilnehmer kommen, nicht nur, weil sie selbst etwas für sich tun können, sondern auch, weil sie auf ebenfalls Erkrankte treffen. Es findet ein reger Austausch statt, jede/r hat seine Geschichte, eigene Erfahrungen, und es finden Menschen mit gleichgelagerten Interessen und Problemen zusammen, die sich sonst vielleicht nie begegnet wären.

Man erlebt sehr unterschiedliche Krankheitsverläufe, dabei fällt auf, dass Betroffene mit schwierigen Verläufen so regelmäßig wie nur möglich die Bewegungsangebote wahrnehmen. Für sie ist die Sportgruppe eine Solidargemeinschaft, die großen Halt gibt und Mut macht. Ich möchte fast behaupten, es fühlt sich an

wie eine große Familie. Man ist vertraut miteinander und kennt die Denkart, man fühlt sich wohl.

Beim Rudern kam uns ein schöner Gedanke: „Wir sitzen alle in einem Boot“, und dieses Motto gilt für alle Gruppen, auch wenn kein Boot vorhanden ist.

Kommen neue Patienten in die Gruppe, sind sie anfangs unsicher, geschwächt und haben meist keine gute Kondition. Erfreut merken sie dann nach ein paar Wochen, dass der Berg, den sie sich anfangs hochgequält haben, nun locker zu bewältigen ist. Das erfreut nicht nur, das macht Mut!

Kürzlich sagte eine jüngere Patientin mit einem Strahlen im Gesicht zu mir: „Ich bin so glücklich, dass es dieses Sportangebot gibt und ich mich entschlossen habe, daran teilzunehmen. Es hat mir während der Therapie Struktur gegeben, ich konnte selbst entscheiden, was ich mache, habe nette und interessante Menschen kennengelernt und habe etwas für mich getan, was mir unglaublich guttut. Ohne diese Aktivitäten hätte ich es nicht geschafft ...“

Diese Aussage hatte ich sinngemäß nicht zum ersten Male gehört. Sie gibt Kraft, nach vorn zu blicken, und das Vertrauen in den eigenen Körper wächst wieder. *(Renate Schoenmakers)*



Bewegte Gruppe

Fotos: privat

Ein kleiner Exkurs mit der Stanford University

# Ernährung umstellen – warum und wie?

VON CORNELIA STÜWE

**A**b Mitte März 2020 reduzierten sich die persönlichen Kontaktmöglichkeiten im realen Leben derart, dass ich mehr Zeit zu Hause verbrachte und ins World Wide Web sah. Schlechte Nachrichten bahnen sich dabei Aufmerksamkeit heischenden Zugang zu unseren Fenstern in die Welt – Augen und Ohren – und üben dabei ab einer gewissen Masse Druck auf das seelische Befinden aus. Deshalb genoss ich die Früchte meines

einen Hinweis auf kostenfreie Seminare der Stanford University in Kalifornien. Da ich viel zum Thema „Gesunde Ernährung“ klooksnacke, wie es in Norddeutschland plattdeutsch heißt und mittlerweile sogar meine engsten Familienangehörigen mit meinen neuerworbenen Erkenntnissen „beglücke“, meldete ich mich bei dem Seminar „Introduction to food and health“ (Einführung in Ernährung und Gesundheit) der Stanford Universität an.

## „ Gute Neuigkeiten

### kämpfen oft gegen ein Dickicht aus Hiobsbotschaften

Entschlusses vor vielen Jahren, mir online den Zugang zu den guten Neuigkeiten zu erleichtern. Gute Neuigkeiten kämpfen oft gegen ein Dickicht aus Hiobsbotschaften und benötigen ein wenig Hilfe auf ihrem Weg in unsere Wahrnehmung. Mit anderen Worten: Ich hatte mir einen Newsletter bestellt, der mich wöchentlich ausschließlich mit guten Nachrichten versorgen sollte und diese bis heute auch zuverlässig liefert. Unter dem vielversprechenden Namen „Good News des Tages“ erhielt ich

### Zwei grundlegende Fragen

Sowohl durch populäre Zeitschriften, als auch populärwissenschaftliche Magazine und wissenschaftliche Beiträge zieht sich wie ein roter Faden ein Thema mit dem Kerngedanken: Zu viel Körperfett im Verhältnis zum Gesamtkörpergewicht ist der Gesundheit meist abträglich. Daraus folgen unmittelbar zwei entscheidende Fragen:

- Erstens: Was ist zu viel?
- Zweitens: Was hilft mir wirklich?

Bei der ersten Frage werden einige an die Körperwaage denken, die oft unverschämt hohe Zahlen anzeigt, andere besinnen sich mit Schaudern auf den BMI, den Body-Mass-Index, der das Körpergewicht

im Verhältnis zur Körpergröße bewertet. Erleichtert hört man deshalb von der beschränkten Aussagekraft dieser „Körperdaten“.

Nicht allein die Zahlen sind jedoch ausschlaggebend, sondern die Verteilung des Körperfetts spielt eine zentrale Rolle. Vor allem das Viszeralfett, das sich in der Bauchhöhle einlagert und die inneren Organe umhüllt, wird für diverse Erkrankungen und Entzündungsprozesse im Körper verantwortlich gemacht: [www.aok.de/bw-gesundnah/vorsorge-und-gesundheit/bauchfett-reduzieren-so-riskant-ist-viszeralfett](http://www.aok.de/bw-gesundnah/vorsorge-und-gesundheit/bauchfett-reduzieren-so-riskant-ist-viszeralfett)

Prof. Dr. med. Pamela Fischer-Posovscky, im Rahmen einer Heisenberg-Professur am Universitätsklinikum Ulm in der Stoffwechselforschung tätig, bezeichnet Fettleibigkeit als eine weltweite Epidemie. Erkrankungen wie ein erworbener Diabetes (Typ 2), eine Fettleber, Herz-Kreislauferkrankungen und ein erhöhtes Risiko für einige Krebserkrankungen sind die Folge: [www.uniklinik-ulm.de/kinder-und-jugendmedizin/forschung-research/prof-fischer-posovszky-group.html](http://www.uniklinik-ulm.de/kinder-und-jugendmedizin/forschung-research/prof-fischer-posovszky-group.html)

Eine ungesunde Bauchfettmenge ermittelte ich deshalb mit Maßband und einer einfachen Berechnung des Verhältnisses



zwischen Taillen- und Hüftumfang, dem Taille-Hüft-Quotient. Der Taillenumfang in Zentimetern wird dabei durch den Hüftumfang in Zentimetern geteilt. Ein Verhältnis von größer als 0,85 deutet bei Frauen dabei auf zu viel Bauchfett und ein erhöhtes Gesundheitsrisiko hin: <https://flexikon.doccheck.com/de/Taille-Hüft-Quotient>

Auch die Weltgesundheitsorganisation WHO äußerte sich zum Thema: [www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_report\\_waistcircumference\\_and\\_waisthip\\_ratio/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/)

### Bei der zweiten Frage ...

... beschäftigen sich die meisten von uns irgendwann einmal mit ihrer Ernährung. Dem Wunsch, diese gesünder zu gestalten, geht es allerdings oft wie vielen Neujahrsvorsätzen: Man verliert sie schnell wieder aus dem Blickfeld. Meiner eigenen Brustkrebserkrankung und einfühlsamen Anmerkungen meines vertrauten Physiotherapeuten, der Anteilnahme an meinen Belangen zeigte, habe ich es zu verdanken, dass ich drangeblieben bin.

### Das Stanford Seminar

Das online-Seminar bestand aus fünf Teilen, einer pro Woche und schloss auf

Wunsch mit einer kleinen Prüfung ab. Außerdem stand ein Forum zur Verfügung, um sich mit anderen Wissensdurstigen austauschen zu können. Kleine Videos erläuterten kurz und anschaulich, was unter gesunder Ernährung zu verstehen ist und welche Wege zum Ziel führen, für jede und jeden.

Zunächst ging es um die sozio-kulturellen Gründe der heute weitverbreiteten Fettleibigkeit in den sogenannten Industriestaaten, eine Epidemie, die von der WHO als weltweite Gesundheitskrise bezeichnet wurde. Nach dem Ende des zweiten Weltkrieges grassierte der Hunger und technische Neuerungen erleichterten die Versorgung der Bevölkerung mit kostengünstiger Nahrung. Gleichzeitig gingen immer mehr Frauen einer Erwerbstätigkeit nach, weshalb nun weniger Zeit für die Essenszubereitung zur Verfügung stand. Industriell gefertigte Nahrung muss jedoch billig und haltbar sein und den Appetit auf mehr anregen, um Profit erwirtschaften zu können. So gerieten neben mehr Zusatzstoffen viel billiger Zucker und minderwertiges Fett in die Nahrung. Bei einer Kombination von etwa 50 Prozent Kohlenhydraten, vorrangig Zucker und ungefähr 35 Prozent Fett wird unser natürliches Hungergefühl durch Heißhunger mit nachfolgenden Fressattacken

ersetzt, denn diese Zusammensetzung kommt in naturbelassenen Nahrungsmitteln nicht vor. Unser angeborener Schutz vor übermäßiger Kalorienzufuhr wird so ausgehebelt.

### Die Kombination macht's

Bereits 1827 schlug der britische Arzt und Biochemiker William Prout vor, die Substanzen in Nahrungsmitteln in Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße einzuteilen. Sie gelten heute als die drei Hauptlieferanten für Nährstoffe in unserer Nahrung und werden auch Makronährstoffe genannt.

Die isolierte Konzentration auf einen dieser Nährstoffe hat der Wissenschaft jedoch nicht zu echten neuen Erkenntnissen verholfen, denn Menschen nehmen nicht einfach einzelne Nährstoffe zu sich, sondern deren Kombination, die Nahrung. Diese wird in ihre Einzelteile zerlegt und dient dem Körper zur Energiegewinnung. Überschüssige Nahrungsbestandteile werden in Depots als Energiereserve gespeichert. Sind die Depots gefüllt, werden Überschüsse in Fett umgewandelt und im Körper eingelagert. Mit neun Kalorien pro Gramm haben Fette den höchsten Energiegehalt, gefolgt von Alkohol mit sieben Kalorien pro Gramm. Im Gegensatz dazu liefern Kohlehydrate und Eiweiße nur vier Kalorien pro Gramm.

Obwohl die isolierten Nährstoffe oft besondere Aufmerksamkeit erhalten, ist es empfehlenswerter, die Gesamtzusammensetzung eines Lebensmittels zu betrachten. So suggerieren einzelne Ernährungsformen zwar zum Beispiel, Kohlenhydrate seien generell schädlich, Eiweiße und Fette dagegen unbedenklich. Aber eine Ernährung mit Eiweißüberschuss ohne ausreichend Obst und Gemüse kann sich langfristig jedoch eher nachteilig auswirken.

### Kohlenhydrate als Zuckerquellen

Wie schnell aus zugeführten Kohlenhydraten Glukose (Zucker) freigesetzt und in die





Gesunde Ernährung mit ungesättigten Fettsäuren

Foto: © Jérôme Rommé, stock.adobe.com

Blutbahn abgegeben wird, zeigt der glykämische Index, ein Maß zur Bestimmung der Wirkung eines kohlenhydrathaltigen Lebensmittels auf den Blutzuckerspiegel.

Glukose im Blut löst eine Insulinausschüttung aus, wodurch sich Muskel- und Fettzellen zur Glukoseaufnahme beziehungsweise zum Energiegewinn öffnen. Je höher der Blutzuckerspiegel, umso schneller die Insulinausschüttung, was ein Überschießen der Insulinproduktion zur Folge hat. Insulin wirkt auch noch nach Aufnahme der Glukose in die Zellen und löst so Hungergefühle aus. Ballaststoffe wirken hier als Bremse für die Glukosefreisetzung und die Insulinausschüttung. Beide enden dann nahezu gleichzeitig. Ballaststoffreiche Nahrungsmittel mit einem niedrigen glykämischen Index, einer langsamen Glukosefreisetzung und Insulinausschüttung sind deshalb ideal. Als Beispiele seien hier Vollkorn- gegenüber Weißmehlprodukten angeführt.

Industriell verarbeitete Lebensmittel enthalten viele Arten und Mengen von Zucker und zwar nicht nur die vermeintlich süßen. Hinter den verschiedensten Namen und E-Nummern für Lebensmittelzusatzstoffe verbirgt sich Zucker. Im Jahre 2015 hat die WHO die empfohlene Zuckermenge auf unter zehn Prozent der gesamten aufgenommenen Kalorien begrenzt und vermutet, dass eine Begrenzung auf

unter fünf Prozent der Gesamtkalorienaufnahme weitere gesundheitliche Vorteile mit sich bringen könnte. Davon unberührt sind Zuckerarten, die in Milch, Obst und

## „ Kochen ist eine sehr praktische Lösung für unsere modernen Gesundheitsprobleme

Gemüse vorkommen. Allerdings sollte hier nicht der Fehler der Fettverdammung wiederholt und auf den Zucker übertragen werden.

### Die Rolle der Eiweiße

Die Wirkung von Eiweißen (Proteinen) im Körper ist vielfältig und hängt stark von ihrem tierischen oder pflanzlichen Ursprung ab. Proteine sind Gewebebausteine, bilden fast alle Enzyme, einige Hormone (Peptidhormone), und auch die Antikörper des Immunsystems bestehen großteils aus Proteinen.

Zur Erfüllung dieser Körperfunktionen werden 20 Arten von Aminosäuren, den Eiweißbausteinen, benötigt. Doch neun von ihnen sind essentiell, sie können vom Körper nicht selbst hergestellt, sondern

müssen in ausreichendem Maße von außen zugeführt werden. Während tierische Lebensmittel alle essentiellen Aminosäuren enthalten, sind pflanzliche Lebensmittel oft nur unvollständige Lieferanten. Jedoch können gezielte Kombinationen verschiedener pflanzlicher Lebensmittel, wie die bekannten „Mais und schwarze Bohnen“ oder „Reis und Linsen“ eine vollständige Versorgung ohne tierische Lebensmittel gewährleisten. Da pflanzliche Lebensmittel mehr Ballaststoffe enthalten als tierische, sind pflanzliche zu bevorzugen. Überdies werden im Allgemeinen ohnehin mehr Eiweiße aufgenommen, als der Körper tatsächlich benötigt.

### Wir brauchen auch Fette

Trotz der wichtigen Rolle, die Fette im Körper spielen, wurden sie beinahe ein Jahrhundert lang verteufelt und gemieden, doch das Ausmaß der Fettleibigkeit stieg trotzdem weiter an. Fette und Öle sind die Hauptenergielieferanten des Körpers, bilden die Ausgangssubstanzen bestimmter Hormone und schützen die inneren Organe vor mechanischen Belastungen. Nachdem eine Unterscheidung in „gute“ und „schlechte“ Fette vorgenommen worden war, wurden „gute“ Fette hochgelobt, die „schlechten“ galten als krankheitsfördernd. Nicht jedes ungesättigte Fett, wie pflanzliche, flüssige Öle sind per se jedoch gut, und nicht jedes gesättigte, tierische Fett ist von vorn herein schlecht. Hinzuweisen ist auf die Omega-3-Fettsäuren, die einzige Art ungesättigter Fettsäuren, die der menschliche Körper nicht selbst herstellen kann.

Kurz und knapp: Die sinnvollste Empfehlung lautet wohl wie folgt: Genießen Sie vernünftige Mengen an Lebensmitteln, die natürlicherweise ungesättigte Fettsäuren enthalten, wie sie in Olivenöl, Nüssen und Avocados vorkommen. Vermeiden Sie alle Lebensmittel, die Transfette (industriell gehärtete Pflanzenöle) oder zu viel gesättigte Fettsäuren enthalten. Aufgrund ihrer krankheitsfördernden Wirkung hat es sich

die Weltgesundheitsorganisation WHO zum Ziel gesetzt, Transfette bis zum Jahr 2023 aus Lebensmitteln zu verbannen.

### Was tun?

Welche Lösung aus diesem Dilemma könnte es geben? Selbst kochen und backen aus komplett frischen Zutaten? So einfach? Ja, so einfach könnte der erste und entscheidende Schritt sein, der am schwersten fällt.

Keine Zeit? Ungenügendes Vermögen zu kochen und zu backen? Auch ich kenne aus meiner Jugendzeit einen jungen Mann, dem der Ruf vorauseilte, mangels fehlender Kochkunst selbst Wasser anbrennen zu lassen. Doch alles lässt sich lernen, es muss ja keine Sterneküche mit einem zwölgängigen Menu werden. Frisches Gemüse und Obst, ein paar Kräuter, auch als Tiefkühlware, zwei gute Öle für Salat und zum Braten sind gute Grundla-

gen. Gebrauchsanleitungen und Rezepte für einfache und schmackhafte Gerichte finden sich zahlreich im Internet. Die erforderliche Zeit lässt sich durch das Verteilen der notwendigen Tätigkeiten auf alle

„**Es ist selten zu spät, und jeder noch so kleine Schritt ist besser als keiner**“

Familienmitglieder minimieren, und das Vorkochen für zwei und mehr Tage erspart das Kochen nach einem langen Arbeitstag. Übung und Freude kommen von allein, und meist folgt der Antrieb auf dem Fuß, die eigenen Mahlzeiten für die eigenen Bedürfnisse zu optimieren.

Der erste Schritt könnte das Kochen am Wochenende mit einem kleinen Vorrat für Montag und Dienstag sein. Im zweiten Schritt gibt es nur noch am Sonntag Fleisch

und während der Woche nur einmal Fisch oder Geflügel, stets als Beilage. Satt essen erfolgt an Gemüse - nach Belieben und so viel wie gewollt.

Im Kurs der Stanford University hieß es: „Die Umverteilung einer kleinen Menge unserer Zeit und Energie für die Vorbereitung von einfachen selbstgekochten Mahlzeiten ermächtigt uns dazu, wieder Kontrolle über die Nahrungsmittel, die wir essen, zurückzugewinnen. Kochen ist eine sehr praktische Lösung für unsere modernen Gesundheitsprobleme. Sie kann fast sofort umgesetzt werden, indem man die zur Verfügung stehenden Ressourcen nutzt. Darüber hinaus bringt Kochen uns dem Essen näher. Anstatt Essen als Feind zu sehen, kann selbst kochen unsere Beziehung zur Nahrung bewahren und eine der besten Möglichkeiten sein, unsere Gesundheit langfristig zu schützen.“

Es ist selten zu spät, und jeder noch so kleine Schritt ist besser als keiner.

### ANZEIGE

## Wenn Scheidentrockenheit unter einer Brustkrebstherapie zusätzlich zur Belastung wird – Vagisan FeuchtCreme!



Agenturfoto, Mit Model gestellt.

# Vagisan

FeuchtCreme

FeuchtCreme Cremolum



Creme



Vaginalzäpfchen

Eine Antiöstrogentherapie ist bei Brustkrebs neben Operation, Chemo und Bestrahlung häufig von zentraler Bedeutung. Durch die Östrogenblockade sollen Östrogen-abhängige Tumorzellen in ihrer Entwicklung gehemmt und ein Rückfall oder Fortschreiten der Erkrankung möglichst verhindert werden.

Als Nebenwirkung dieser Antihormontherapie treten jedoch häufig vorzeitig – und durch die Medikamente ausgelöst – Wechseljahresbeschwerden auf. Insbesondere vaginale Trockenheit, verbunden mit Jucken, Brennen sowie Schmerzen beim Intimverkehr, kann dann zu einer zusätzlichen körperlichen und psychischen Belastung werden.

Mit der hormonfreien Vagisan FeuchtCreme haben speziell Brustkrebspatientinnen und generell Frauen ab der Menopause eine sehr gute Möglichkeit, dieses Problem in den Griff zu bekommen und die Beschwerden zu lindern. Vagisan FeuchtCreme spendet die benötigte Feuchtigkeit, und pflegende Lipide geben der Haut in der Scheide und im äußeren Intimbereich ihre Geschmeidigkeit zurück – für ein besseres Wohlfühlen im Intimbereich und mehr Freude an Intimität.

Vagisan FeuchtCreme gibt es rezeptfrei in jeder Apotheke, auch als Vaginalzäpfchen (Cremolum) und in der Kombipackung (Creme und Zäpfchen). Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.vagisan.de](http://www.vagisan.de) – oder fragen Sie Ihren behandelnden Arzt oder Ihren Apotheker.

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



Immunpflege

# Kraftstoffe für die Abwehr

VON GERTRUD RUST

Unser Immunsystem ist ein Wunderwerk der Natur, ohne dessen zuverlässige Aufgabenerfüllung wir lebensunfähig wären. Auch ein gut arbeitendes Abwehrsystem kann jedoch an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit gelangen. Die Menge in unseren Organismus eindringender Viren, Bakterien, Pilze und Parasiten kann zu hoch sein, oder mit einer Fettschicht umhüllte Viren sind nicht mehr erkennbar. Auch eine Überzahl entstandener Krebszellen, die sich teilweise durch Tarnung dem Zugriff entziehen, können die Immunkräfte überfordern. Seit jeher gibt es deshalb Überlegungen, wie das Immunsystem zu stärken wäre und in seiner Arbeit unterstützt werden könnte.

## Die Ernährung

Unter anderem wird auch der Ernährungsqualität eine zentrale Rolle für ein gut funktionierendes Immunsystem zugesprochen. Eine Mangelernährung mit einer Unterversorgung an Vitaminen und Spurenelementen sowie eine ungesunde oder unausgeglichene Ernährung können die Immunfunktionen beeinträchtigen.

Prof. Dr. Siegfried Knasmüller vom Institut für Krebsforschung der Medizinischen Universität Wien weist in seinem Band „Krebs und Ernährung“ aus dem Jahr 2014

auf die Beeinflussung des Immunsystems durch Nahrungsfaktoren hin: „Das Funktionieren des Immunsystems hängt von der Ernährungssituation ab. Für die komplexen Reaktionen, die bei Immunantworten ablaufen, ist die Synthese (Herstellung) von Proteinen (Eiweißen) erforderlich, die aus Nahrungsbestandteilen aufgebaut werden. Auch die Energie, die für diese Prozesse erforderlich ist, stammt aus Nahrungsmitteln. Darüber hinaus gibt es Inhaltsstoffe von Lebensmitteln, die Immunfunktionen direkt oder indirekt beeinflussen“ (Seite 53).



ISBN: 978-3-13-154211-3

## Vorsicht mit Salz

Prof. Dr. Christian Kurts vom Institut für Experimentelle Immunologie des Universitätsklinikums Bonn berichtete im März 2020 auf einer Pressemitteilung ([www.uni-bonn.de/neues/076-2020](http://www.uni-bonn.de/neues/076-2020)) von einer Studie zum Einfluss salzreicher Ernährung auf das Immunsystem. Beteiligt waren neben den Bonner Wissenschaftlern auch Forscher der Universitätskliniken Regensburg, Hamburg, Erlangen und Melbourne (Australien).

Bei Mäusen verliefen bakterielle Infekte unter salzreicher Kost wesentlich schwerwiegender, und auch in Studien mit Menschen zeigten die Probanden bei einem zusätzlichen Konsum von täglich sechs Gramm Salz beträchtliche Immundefizite. „Wir konnten nun erstmals nachweisen, dass eine übermäßige Salzzufuhr auch einen wichtigen Arm des Immunsystems schwächt“, so Kurts. Dies war unerwartet, denn bestimmte Immunzellen, die Riesenzellen oder Makrophagen, sind in Anwesenheit von Salz besonders aktiv.

Überschüssiges Salz wird über die Nieren ausgefiltert und ausgeschieden. Die Nieren nutzen hierzu einen „Salz-Sensor“ zur Aktivierung der Ausscheidungsfunktion. In der Folge steigt jedoch der Glukokortikoid-Spiegel, wodurch es zu einer Beein-

trächtigung der Funktion der häufigsten Immunzellen, der Granulozyten, kommt. Das bekannteste Glukokorticoide ist Kortison, dessen entzündungs- und immunhemmende Wirkung bekannt ist.

Die Studie wurde in Science Translational Medicine veröffentlicht: <https://stm.sciencemag.org/content/12/536/eaay3850>

### Aktivkost für Immunzellen

#### Eisen und Zink

Die Akademie der Naturheilkunde in Luzern (Schweiz) bezeichnet Eisen und Zink als das „Immun-Duo unter den Spurenelementen“, sie zählen zu den wichtigsten Mineralstoffen für das Immunsystem: <https://www.akademie-der-naturheilkunde.com/ernaehrung/immunsystem-ernaehrung/>

Eisen unterstützt laut Knasmüller die Funktion des Enzyms Myeloperoxidase, das für die Abwehrfunktionen der Makrophagen (Riesenfresszellen) unentbehrlich ist. Ein Eisenmangel führt auch zur Erniedrigung der Zahl der T-Lymphozyten, einer Gruppe von weißen Blutzellen, die der Immunabwehr dienen (Knasmüller, S. 54). Eisen ist enthalten unter anderem in Fleisch, Innereien (Leber), Petersilie, Kürbiskernen und Hülsenfrüchten.

Zink ist ein Baustein wichtiger Enzyme im Körper und am Wachstum, der Teilung und der Arbeitsspezialisierung von Körperzellen beteiligt. Es trägt zur Bildung des Peptids (Eiweißbaustein) Thymulin

bei, das für die Entwicklung der T-Lymphozyten unverzichtbar ist (ebd.). Zink ist in Innereien, Fisch, Vollkorn, Hülsenfrüchten, Kürbiskernen und Paranüssen enthalten.

#### Selen

Ein Selenmangel reduziert die Fähigkeit von Granulozyten, einer Untergruppe der Leukozyten (weiße Blutkörperchen), pathogene Keime zu töten. Wird Selen als Nahrungsergänzung zugeführt, steigt die Aktivität der Killerzellen, deren Aufgabe das Erkennen und Zerstören von Krebszellen oder von mit Krankheitserregern befallenen Zellen ist (ebd.). Selen wird vor allem aus pflanzlichen Lebensmitteln aufgenommen. Der Selengehalt von Feldfrüchten und Getreiden hängt jedoch vom regionalen Selenvorkommen in den Böden ab, wobei Europa als Selenmangelgebiet gilt. Nach der Bestimmung des Selenspiegels im Blut kann deshalb eine Ergänzung einen eventuellen Mangel ausgleichen. Gute Lieferanten sind Paranüsse, eine Nuss pro Tag deckt den Selenbedarf.

#### Die Stars - Vitamin C und D

**Vitamin C** schützt nach Knasmüller die Leukozyten vor oxidativem Stress und einer Zellschädigung durch reaktive Sauerstoffverbindungen bei Entzündungen. Leukozyten sind im Körper weit verbreitet und spielen eine Schlüsselrolle in der Immunabwehr. Sie machen Bakterien, Viren, Tumorzellen, Gifte und Parasiten unschädlich und

heißen auch Immunozyten - Immunzellen. Eine beeinträchtigte Funktion der Immunozyten hätte weitreichende gesundheitliche Folgen. Besonders Vitamin-C-reich sind Zitrusfrüchte, Paprika und Kiwi. Näheres zur Immunfunktion von Vitamin C: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5707683/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5707683/)

**Vitamin D** spielt nach dem US-amerikanischen Arzt und Biochemiker Michael F. Holick nicht nur bei der Erhaltung eines gesunden Skeletts eine tragende Rolle, sondern ist auch ein immunmodulierendes Hormon. In einem aktuellen Überblick beschreibt er die bedeutenden biologischen Einflüsse von Vitamin D auf das angeborene und erworbene Immunsystem: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7400911/>. Es beeinflusst die Funktion der Immunzellen positiv, und ein Mangel wird mit verschiedenen immunbedingten Erkrankungen in Verbindung gebracht. Verschiedene Studien belegten auch einen Zusammenhang zwischen niedrigen Vitamin-D-Spiegeln und dem Auftreten und der Schwere von Atemwegsinfektionen. Zwar hält Holick weitere Studien zur Ermittlung optimaler individueller Nutzerprofile für erforderlich, auch die Art der Verabreichung - kontinuierliche Einzeldosen oder hohe Einmaldosen - stünde noch in Diskussion. Ein Serumspiegel von mindestens 30 ng/ml, vorzugsweise 40-60 ng/ml, verspreche jedoch auch bereits jetzt einen optimalen gesundheitlichen Nutzen durch Vitamin D. Da die Versorgung über die Nahrung (Fettfische, Lebertran) nicht ausreicht, empfehle sich eine kontrollierte Ergänzung.

### ANZEIGE



## Diagnose Brustkrebs Rehabilitationsleistungen helfen

In unseren Reha-Zentren sind Sie gut aufgehoben:

- Utersum auf Föhr
- Ückeritz - Klinik Ostseeblick
- Bad Homburg - Klinik Wingertsberg
- Bad Nauheim - Klinik Taunus
- Todtmoos - Klinik Wehrwald

Weitere Informationen zu den Reha-Zentren erhalten Sie unter: [www.driv-bund.de/reha-zentren](http://www.driv-bund.de/reha-zentren)

Personalisierte Ernährung

# Millionen Freunde für Brustkrebspatientinnen

VON CORNELIA STÜWE

Von Prof. Dr. Christian Sina, Direktor des Instituts für Ernährungsmedizin an der Universität zu Lübeck, Internist, Gastrologe und Ernährungsmediziner, erfuhr ich in einem sehr interessanten Gespräch von einer derzeit überaus regen Forschungstätigkeit zu verschiedenen Ernährungsformen auch im Zusammenhang mit Brustkrebs.

Ursprünglicher Anlass für unser Gespräch war die App „MillionFriends“ (1), die von einem Team aus Ernährungsmedizinern, Bioinformatikern, Systembiologen und Ernährungsforschern am Institut entwickelt wurde. Prof. Sinas Forschungsinteresse liegt auf der personalisierten Ernährung, er ist wissenschaftlicher Beirat des MillionFriends Projekts ([www.millionfriends.de](http://www.millionfriends.de)) und ebenfalls Mitbegründer der Perfood GmbH ([www.perfood.de](http://www.perfood.de)), die maßgeschneiderte Ernährungsvorschläge erarbeitet.

## MillionFriends

Die Entwicklung eines Programms für eine individuell angepasste und messdatenbasierte Ernährung war das gemeinsame Ziel der beiden Ernährungsmediziner Dr. Torsten Schröder und Prof. Christian Sina. Hinter dem Ergebnis mit dem Namen „MillionFriends“ steht die Erkenntnis, dass ein niedriger Insulinspiegel gesundheitlich vorteilhaft ist. Schwankt er über den Tag gesehen nur wenig oder bleibt dauerhaft

niedrig, werden Heißhungerattacken weniger oder verschwinden sogar ganz, und auch das Leistungstief nach dem Mittagessen entfällt. Die Leistungsfähigkeit insgesamt steigt, und das Körpergewicht normalisiert sich, ohne dass dafür gehungert werden muss.

Bis vor kurzen nahm man noch an, dass die Blutzuckerreaktion auf beispielsweise Weißbrot, Kartoffeln oder Schokolade bei jedem Menschen in etwa gleich sei. Die Analyse mittels „MillionFriends“ ergab jedoch, dass Menschen individuell sehr unterschiedlich auf Lebensmittel reagieren können. Das liegt unter anderem an der Zusammensetzung unserer ganz persönlichen Darmflora (Mikrobiom). Sollen der Blutzucker und damit der Insulinspiegel niedrig gehalten werden, gelingt dies durch eine weitreichende Beschränkung kohlenhydrathaltiger Lebensmittel, was jedoch mühsam ist und nicht jedem schmeckt. Findet man dagegen heraus, welche leichtverdaulichen Kohlenhydrate den Blutzuckerspiegel eher hochtreiben als andere, lässt sich die persönliche Ernährung individuell danach ausrichten.

Bei dem wissenschaftlich basierten Programm „MillionFriends“ sind zum Erhalt verlässlicher Ergebnisse einige Regeln zu beachten. Das



mittlerweile in die Perfood GmbH (2) ausgegründete Projekt sollte ursprünglich als Digitalprodukt das Abnehmen erleichtern. Zunächst ist in einer zweiwöchigen Testphase ein Glukosesensor am Oberarm zu tragen. Er misst über ein kabellos angebundenes Lesegerät den Gewebezuckerspiegel zur Ermittlung der Blutzuckerreaktion beim Verzehr vorgegebener Testlebensmittel. Sensor und Lesegerät stellt Perfood mit einer Anleitung zur Verfügung. In der zusätzlich herunterzuladenden MillionFriends-App werden die Blutzuckerwerte nach jeder Mahlzeit dokumentiert, die Gesamtauswertung erfolgt am Ende der Testphase nach zwei Wochen und Rücksendung von Sensor und Lesegerät an Perfood. Nach der Datenauswertung zeigt die App die Top- und Flop-Mahlzeiten sowie auf Wunsch auch eine Analyse der Zusammensetzung der Darmflora. Für diese Mikrobiom-Analyse bedarf es zusätzlich einer Stuhlprobe.

### Hilft fasten?

Krebsprophylaxe und Sekundärprävention gegen Krebs standen zunächst nicht im Fokus der „MillionFriends“-Entwickler, obgleich der Einfluss von erhöhten Insulinwerten auf das Zell- und damit auch das Krebswachstum gut belegt ist.

Nach Prof. Sina ist es allerdings wichtig zu unterscheiden, in welchem Stadium der Erkrankung sich eine Person befindet. Während in der Primär- und Sekundärprävention niedrig-stabile Blutzucker- und damit niedrig-stabile Insulinlevel in Verbindung mit einer Optimierung des Körpergewichts sehr sinnvoll sein dürften, ist die Situation zum Zeitpunkt der aktiven Erkrankung und der Therapie ungeklärt. So könnten niedrige Blutzuckerspiegel zwar potentiell das Tumorstadium ausbremsen, aber gleichzeitig auch die den Tumor umgebenden Immunzellen in Ihrer Aktivität hemmen. Prof. Sina hält es daher für wahrscheinlich, dass entsprechende ernährungsmedizinische Verfahren erst zusammen mit pharmakologischen Ansätzen wie z.B. Immuncheckpointinhibitoren

ihre volle Wirkung entfalten könnten. Auf jeden Fall, so Sina, bedarf es hier einer eingehenden wissenschaftlichen Überprüfung im Rahmen von klinischen Studien.

Die italienische Biologin Irene Caffa und Kollegen von der Universität Genua fanden in einer 2020 in Nature veröffentlichten Studie im Mausmodell einen Zusammenhang zwischen fastenimitierender Ernährung während einer endokrinen Therapie und der Rückbildung von Brustkrebs (3). Der langfristige Nutzen einer endokrinen Therapie bei hormonrezeptor-positiven Tumoren ist durch primäre und erworbene Resistenzen beschränkt.

Die Studie zeigte, dass bei hormonrezeptor-positivem Brustkrebs das periodische Fasten oder eine dem Fasten nachempfundene Diät die Aktivität der endokrinen Therapeutika Tamoxifen und Fulvestrant steigert, indem es den zirkulierenden, insulinähnlichen Wachstumsfaktor IGF-1, Insulin und Leptin senkt und den PI3K/AKT-mTOR-Signalweg durch Hochregulierung von Egr-1 und PTEN hemmt.

Das Stoffwechsellhormon Leptin wird von Fettzellen produziert und hat die Aufgabe, die

Fettspeicherung zu regulieren und zu bestimmen, wieviel gegessene Kalorien verbrannt werden. Der intrazelluläre Signalweg PI3K/AKT/mTOR ist für die Regulierung des Zellzyklus wichtig, das Tumorsuppressor-Gen PTEN hemmt die Zellwucherung und wird durch den Transkriptionsfaktor - ein Protein - der frühen Wachstumsantwort 1 (Egr-1) hochreguliert.

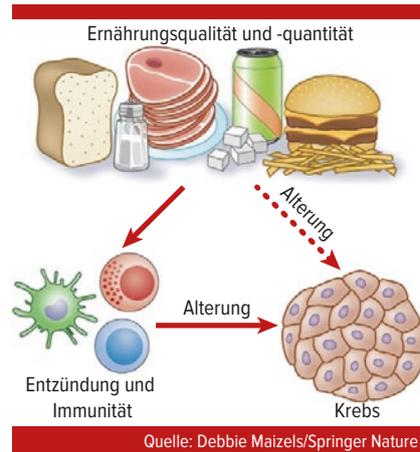


Bei Kombination des Antiöstrogens Fulvestrant mit dem Kinasehemmer Palbociclib fördert die Einfügung periodischer Zyklen einer fastenimitierenden Diät eine langanhaltende Tumorrückbildung und kehrt die erworbene Resistenz gegen die medikamentöse Behandlung um. Auch beugen sowohl das Fasten, als auch eine fastenimitierende Diät einer durch Tamoxifen begünstigten krankhaften Verdickung der Gebärmutter Schleimhaut (endometriale Hyperplasie) vor. Bei Patientinnen mit hormonrezeptor-positivem Brustkrebs unter Anti-Hormon-Therapie bewirken die Zyklen einer fastenimitierenden Ernährung Stoffwechseleränderungen analog zu denen, die bei Mäusen beobachtet werden. Insulin-, Leptin- und IGF-1-Spiegel waren reduziert, die beiden letztgenannten auch über längere Zeiträume. Diese Ergebnisse erfordern weitere klinische Studien zu einer fastenimitierenden Ernährung als Begleitung (Adjuvans) zur endokrinen Therapie bei hormonrezeptor-positivem Brustkrebs.

### Stille Entzündungen und Krebs

Die Forschergruppe um die französische Onkologin Laurence Zitvogel untersuchte mögliche Zusammenhänge zwischen der Ernährung, stillen Entzündungsprozessen im Körper und Krebserkrankungen. Die Publikation erfolgte ebenfalls 2020 in Nature (4). Diskutiert werden molekulare Mechanismen, die infolge von Ernährungsveränderungen stoffwechselbedingte - metabolische -, mikrobielle und neuroendokrine Schaltkreise beeinflussen und die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Gewebeveränderungen steigern. Prämaligne Läsionen - Gewebeveränderungen mit einem erhöhten Entartungsrisiko - können zu klinisch sichtbaren Erkrankungen fortschreiten.

Inwiefern verändern diese Mechanismen auch die Reaktion auf therapeutische Maßnahmen? Untersucht wurden die Zusammenhänge zwischen dem Dreieck Ernährung - immunologische und entzündliche Reaktionen - Krebs.



Es scheint überzeugende Beweise dafür zu geben, dass die Ernährung erhebliche Auswirkungen auf die Häufigkeit (Inzidenz) und das Fortschreiten von Krebs sowie das Ansprechen auf die Behandlung hat. Auch scheint ein westlich geprägter Lebensstil, gekennzeichnet durch Kalorienüberschuss, Bewegungsmangel und eine fett- und zuckerreiche Ernährung die Krebsentstehung durch verschiedene miteinander verflochtene Mechanismen zu fördern. Erhöhte Entzündungsreaktionen, eine verminderte Immunüberwachung, energiereiche Stoffwechselprodukte wie Glukose, Fettsäuren und Aminosäuren, oder durch das Nährstoffangebot bedingte Faktoren wie Insulin, der insulinähnliche Wachstumsfaktor und das Stoffwechsellhormon Leptin könnten die Vermehrung bösartiger Zellen stimulieren. Die Untersuchungen zeigen, dass die Beachtung von Quantität und Qualität der Ernährung das Potenzial haben, Krebs zu verhindern oder sein Fortschreiten zu verlangsamen. Auch können gezielte Maßnahmen mit bestimmten Makro- und Mikronährstoffen krebsfördernde Entzündungen dämpfen und die Immunüberwachung zur Krebsbekämpfung anregen.

Die Forschung der Zukunft wird die grundlegenden Auswirkungen eines intakten Immunsystems auf die Entwicklung von Tumoren einschließen müssen. Erforderlich wären ganzheitliche experimentelle Ansätze, und künftige klinische Studien in diesem Bereich müssten ausgefeilte Ansätze zur Überwachung der Immunreak-

tion (Immunmonitoring) einbeziehen, um interpretierbare Ergebnisse zu erzielen. Ein kleiner Schritt wurde mit dieser Studie bereits gegangen.

### DIRECT fasten bei Chemotherapie?

Eine fastennachahmende Diät als Ergänzung zur neoadjuvanten Chemotherapie bei Brustkrebs untersuchten auch Stefanie De Groot und ihr Team von der Abteilung für Klinische Onkologie am Universitätsklinikum Leiden in der multizentrischen Phase-2-Direkt-Studie (5)

131 Patientinnen mit HER2-negativem Brustkrebs im Stadium II/III, ohne Diabetes und mit einem BMI über 18 wurden randomisiert. Sie erhielten vor und während einer neoadjuvanten Chemotherapie drei Tage lang entweder eine fastenimitierende Diät oder ihre normale Ernährung. Es gab keinen Unterschied in der Toxizität der Chemotherapie zwischen beiden Gruppen, obwohl in der Fasten-Gruppe auf Dexamethason zur Entzündungshemmung verzichtet wurde.

Fasten-Patientinnen sprachen häufiger auf eine Radiotherapie an, und ein Tumorzellverlust von 90 bis 100 Prozent, der auf ein vollständiges Ansprechen hindeutet (pathologische Komplettremission), ist bei ihnen wahrscheinlicher. Die fastenimitierende Ernährung verminderte auch signifikant (bedeutsam) die chemotherapiebedingte DNA-Schädigung von T-Lymphozyten, die der Immunabwehr dienen. (Vgl. „Krebszellen schwächen - Neue Ernährungsformen während Chemotherapie“, MAG 02/2018, Seiten 18 bis 21).

### Ketogene Diäten

Eine ebenfalls 2020 veröffentlichte Studie von Qi Yan Ang von der University of California und ihrem Team untersuchte den Einfluss ketogener Ernährung auf die Darmflora (6). Fettreiche und kohlenhydratarme ketogene Diäten bewirken im Stoffwechsel eine deutliche Verschiebung der Brennstoffverwertung mit vermehrter

Bildung zirkulierender Ketonkörper. Die Untersuchung von Stuhlproben während einer achtwöchigen stationären Studie auf die DNA von Darmbakterien (metagenomische Analyse) und chemische Prozesse mit Stoffwechselbeteiligung (metabolomische Analyse) ergab eine erhebliche Änderung von Struktur und Funktion der mikrobiellen Gemeinschaft im Darm während einer ketogenen Diät.

Experimente *in vitro* (im Reagenzglas) und *in vivo* (am lebenden Organismus) belegten eine klar abgrenzbare Wachstumshemmung von Bifidobakterien durch Ketonkörper.

Schließlich ergaben Monokolonisationen (Besiedlung mit nur einem Bakterienstamm) und Transplantationen von menschlichen Mikroorganismen in keimfreie Mäuse, dass die mit einer ketogenen Diät verbundene Darmflora die Menge entzündungsfördernder (pro-inflammatorischer) TH17-Zellen im Darm verringerten. Die TH17-Zellen sind eine besondere Art von Abwehrhelferzellen, die auch mit der Entstehung chronischer Entzündungen in Verbindung gebracht werden.

Mit anderen Worten: Eine ketogene Ernährung kann entzündungshemmend wirken.

Allerdings bedarf sie einer professionellen Begleitung, um Fehlernährungen zu vermeiden, sowie eines starken Willens. (Vgl. Diplompatientin 15. 10. 2017, Nicole Erickson: „Ist die ketogene Diät die richtige für mich?“)

### Ernährung ernst nehmen

Dass eine Ernährungsumstellung das Ansprechen auf eine Krebstherapie verbessern könnte, ist für viele Patienten äußerst attraktiv, da sie hoch motiviert sind, zumindest einen Aspekt ihrer Behandlung selbst in die Hand zu nehmen. Die zunehmende Einsicht in den Stoffwechsel von Krebszellen macht deutlich, welche Bedeutung die Nährstoffversorgung für die Tumorentwicklung und das therapeutische Ansprechen hat, womit sich auch Mylène Tajan



Blutzuckerlesegerät

Foto: millionfriends.de

und Karen H. Vousden beschäftigten (7).

Krebserkrankungen weisen unterschiedliche Stoffwechselanforderungen auf, die von Faktoren wie dem Ursprungsgewebe, der Mikroumgebung und der Genetik beeinflusst werden. Die Veränderung (Modulation) der Ernährung muss daher auf die spezifischen Charakteristika sowohl der Krebsarten, als auch der Behandlung abgestimmt werden. Dieser Präzisionsansatz erfordert ein detailliertes Verständnis der Mechanismen und die Bestimmung der metabolischen Anfälligkeiten der einzelnen Krebsarten. Tajan und Vousden kommen zu folgendem Ergebnis: Bei der Entwicklung von Modellen zur Vorhersage sich gegenseitig fördernder therapeutischer Kombinationen (Synergien) aus Ernährungsumstellung (diätetischer Intervention) und pharmakologischen Therapien wurden bedeutende Fortschritte erzielt, obwohl noch viele Fragen bezüglich der besten Nutzung diätetischer Modulationen zur Unterstützung konventioneller und zielgerichteter Therapien bestehen. Das bisherige Verständnis darüber, wie exogene Nährstoffkonzentrationen (in der zugeführten Nahrung) das Wachstum von Krebszellen beeinflussen, wurde bis zu einem gewissen Grad durch die weit verbreitete Verwendung von Zellkulturmedien erschwert, die nicht die natürlichen Lebensbedingungen von Krebszellen widerspiegeln (8).

Beispielsweise kann Harnsäure, die bei normaler Zirkulation viel stärker vorhanden ist als in Kulturmedien (*in-vitro*), eine Resistenz gegen das Chemotherapeutikum 5-Fluorouracil fördern (9). Wie bei allen The-

rapien wird es zu einer Resistenzentwicklung gegenüber einem Nährstoffmangel in der Nahrung kommen, was jedoch eine Umstrukturierung des Stoffwechsels entweder in der Tumorzelle oder systemisch im gesamten Körper erfordert - Veränderungen, die vermutlich weitere zielgerichtete Schwachstellen auslösen können. Die Kombination einer diätetischen Maßnahme mit einer konventionellen Chemotherapie bei einer möglicherweise weitreichenden Wirkung auf viele Krebszelltypen kann dazu beitragen, das Risiko einer Therapieresistenz zu verringern.

Dass Modifikationen in der Nahrung des „Wirts“ die Nährstoffverfügbarkeit im Mikromilieu des Tumors verändern können, fanden Tajan und Vousden heraus. Daraus könnte sich eine vielversprechende Strategie zur Hemmung des Tumorwachstums entwickeln lassen. Veränderungen in der Ernährung könnten den tumorspezifischen Nährstoffbedarf begrenzen, bestimmte Nährstoffe verändern, die auf die metabolische Anfälligkeit des Tumors abzielen, oder die Zytotoxizität (Zellgiftigkeit) von Krebsmedikamenten erhöhen. Kürzlich erschienene Berichte lassen vermuten, dass die Veränderung mehrerer Nährstoffe in der Ernährung die Wirksamkeit von Krebstherapien verbessern kann. Die diskutierten Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Ernährungsgewohnheiten und der Ernährungszustand eines Patienten in der Krebsforschung und bei der Therapiewahl berücksichtigt werden müssen.

Vor diesem Hintergrund ist es besonders bemerkenswert, dass seit dem 3. 12. 2019 laut einem Passus in den Zertifizierungskriterien der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) für Organzentren Brustkrebs eine Ernährungsberatung von Krebspatientinnen verpflichtender Bestandteil einer Zertifizierung ist. Der Zugang zur Ernährungstherapie muss dokumentiert werden (10).

Damit sollte die Ernährungsmedizin endlich zur Beratung und Therapie von Brustkrebspatientinnen flächendeckend in den Kreis der medizinischen Experten Einzug halten. (*Literatur bei der Autorin*)

An jedem Zahn hängt ein Mensch

# Kerngesund beginnt im Mund

VON CORNELIA STÜWE

**S**o lautet der Leitsatz meines betreuenden Zahnarztes in Grömitz, Andreas Kern. Unser erster Kontakt beinhaltete das gemeinsame Ausfüllen eines ausführlichen Anamnesebogens und eine gründliche Nachfrage seinerseits hinsichtlich meiner Brustkrebserkrankung sowie der vergangenen und aktuellen Therapie. Außerdem begutachtete er meine Zunge von allen Seiten und auch den gesamten Mundraum sehr ausführlich.

## Wechselwirkungen

Als ich das letzte Mal meine Zunge ungestraft rausstrecken durfte, interessierte sich eine indische Ayurveda-Ärztin dafür. Das Resümee eines weiteren Praktikers zum Zusammenhang zwischen Zahn- und Körpergesundheit, Dr. med. dent. Dirk Schreckenbach, ging getreu des Zitats von Paracelsus „An jedem Zahn hängt immer auch ein ganzer Mensch“ in ein Buch ein. Auch für Fachkundige der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) ist der Mundraum interessant. Laut TCM verlaufen die Meridiane - Energiebahnen aller Organe - durch ihnen speziell zugeordnete Zähne (1). Zugrunde liegt die Annahme, dass zwischen den Zähnen und dem Organsystem eine Wechselbeziehung besteht: Über die Meridianbahnen können Zähne Organe beeinflussen und in der Gegenrichtung Organe auf Zähne einwirken.

Eine Ausnahme bildet die Entfernung eines Zahnnerfs. In diesem Fall entsteht eine einseitige Wirkung vom Zahn auf das Organ, so die Erkenntnisse des Arztes Dr. Reinhard Voll und des Zahnarztes Dr. Fritz Kramer aus dem Jahr 1958. Nach ihrer Sichtweise bestehen zwischen den Backenzähnen Nummer sechs und sieben Wechselwirkungen mit der Brustdrüse (1a).

## „An jedem Zahn hängt immer auch ein ganzer Mensch

Übrigens entstehen bei den ersten Zellteilungen der befruchteten Eizelle aus dem äußeren Keimblatt (Ektoderm) unter anderem die Brustdrüse und der Zahnschmelz.

## Neuere Erkenntnisse

Immer häufiger stellen epidemiologische Studien die Wechselbeziehung zwischen parodontaler und allgemeiner Gesundheit in ihren Blickpunkt. Es gilt mittlerweile als anerkannt, dass die orale Gesundheit nicht isoliert vom „Rest“ des Körpers betrachtet werden kann. Laut der dritten Deutschen Mundgesundheitsstudie - DMS III - Köln 1999 erkrankten etwa drei Viertel der Menschen in den sogenannten entwickelten Ländern an Erkrankungen des Zahnhalte-

apparates (Parodontium). Besonders die chronische Parodontitis, eine bakteriell bedingte Entzündung des Zahnbetts, ist weit verbreitet.

Die Augsburger Allgemeine (AZ) veröffentlichte am 1. 3. 2016 einen Beitrag mit dem Titel „Brustkrebsrisiko bei Frauen mit Parodontitis deutlich höher“ und bezieht sich dabei unter anderem auf die Forschung von Jo L. Freudenheim, Professorin für Krebsepidemiologie und Gesundheitswesen (Public Health) an der Universität in Buffalo im Bundesstaat New York, USA (2). Besonders bei ehemaligen, aber auch aktuellen Raucherinnen war das Brustkrebsrisiko nach den Wechseljahren (Postmenopause) erhöht. Das Ergebnis passt nach Freudenheim zur Bedeutung chronischer Entzündungen für das Brustkrebsrisiko und weist auf einen möglichen Einfluss des oralen Mikrobioms auf die Brustkrebsentstehung hin.

Ein Faltblatt des DKFZ mit dem Titel „Als Krebspatient zum Zahnarzt: So schützen Sie Zähne und Zahnfleisch während der Krebsbehandlung“ (3) soll KrebspatientInnen eine erste Orientierung zur Mund- und Zahnpflege geben.

## Die Rolle von Medikamenten

Bei einer hormonabhängigen Brustkrebserkrankung erhalten Frauen nach der Menopause oft Aromatasehemmer. Diese



verursachen auch Beschwerden in den Muskeln (Myalgien), in den Gelenken (Arthralgien) sowie eine Verringerung der Knochendichte (Osteoporose). Auch die Kaumuskulatur, das Kaugelenk und die Kieferknochen können betroffen sein. Bei Osteoporose oder/und Knochenmetastasen werden häufig Bisphosphonate oder der monoklonale Antikörper Denusomab verordnet. Beide beeinflussen das natürliche Wechselspiel von Ab- und Aufbau des Knochengewebes, indem sie den Abbau älterer Knochenstrukturen verzögern. Auch der Abbau von geschädigtem und entzündetem Gewebe, normalerweise Teil des natürlichen Heilungsprozesses, kann jedoch gebremst sein. In seltenen Fällen können deshalb Bisphosphonate und Denusomab schwere Nebenwirkungen wie das Absterben von Knochengewebe (Kieferosteonekrosen) und untypische Knochenbrüche (Femurfraktionen) verursachen.

Bei der Verordnung von Bisphosphonaten oder Denusomab sollte vor Therapiebeginn deshalb eine Zahnsanierung erfolgen und die Patientin über das Risiko einer Kieferosteonekrose und deren Frühstadien aufgeklärt werden. Eine gute Zahnhygiene und der Verzicht auf aufschiebbare Zahnbehandlungen während der Therapie werden deshalb in den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO) und der Kommission Mamma dringend angeraten (4 + 5).

### Brustkrebstherapie und Zahngesundheit

Herr Kern überreichte mir bei meinem Termin im Mai 2020 die Fachzeitschrift „zm - Zahnärztliche Mitteilungen“. In der Titelgeschichte „Orale Komplikationen nach Brustkrebstherapie“ weist Frau Dr. rer. nat. Irene Schmidtman vom Institut für medizinische Biometrie, Epidemiologie und Information der Universitätsmedizin Mainz darauf hin, dass Brustkrebsüberlebende einen deutlich höheren Anteil an fehlenden Zähnen aufweisen als ihre Altersgenossinnen. Auch werden deutlich mehr Entzündungen der Zahnwurzelspitze

(apikale Herde) als bei der gesunden Kontrollgruppe beobachtet (6). Vor allem die Chemotherapie begünstigt entzündliche Prozesse der Mund- und Rachenschleimhaut, die Plaque, einen Befall mit Candida (Pilz) sowie erhöhte Entzündungswerte hervorrufen können. Als Ursache werden veränderte krankmachende Mikroorganismen im Mund (orale Flora) bei gleichzeitiger Unterdrückung des Immunsystems durch eine Chemotherapie vermutet.

## „Eine engmaschige zahnärztliche Nachbetreuung über fünf Jahre wird angeraten

Die endokrine Therapie des hormonabhängigen Brustkrebses begünstigt in diversen Studien (7) die Neigung zu erhöhten Taschentiefen rund um die Zähne, eine allgemein gesteigerte Blutungsneigung und eine verstärkte Freilegung der Zahnhöhle. Hinzu kommen vermehrte Zahnbeläge - Plaques (8).

Brustkrebspatientinnen bedürfen deshalb einer intensiven zahnärztlichen Kontrolle und einer individualisierten Prophylaxe (9). Vor Therapiebeginn sollten umfassende zahnärztliche Untersuchungen zur Abklärung möglicher Zahnwurzelherde stattfinden. Vor dem Chemotherapiebeginn sollten möglichst alle notwendigen zahnärztlichen Behandlungen vorgenommen und abgeschlossen werden. Eine engmaschige zahnärztliche Nachbetreuung über fünf Jahre wird angeraten.

### Antidepressiva gegen den Blues

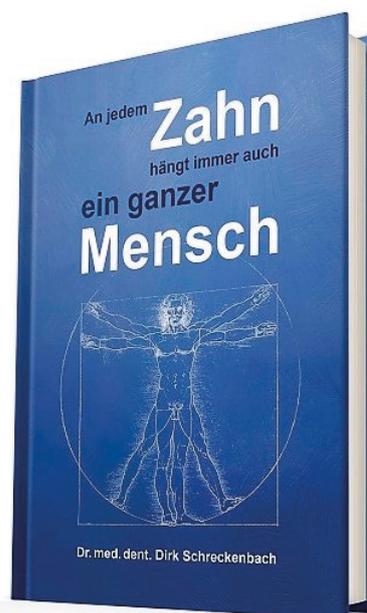
Wissenschaftler der Mayo Clinic in Rochester, Minnesota - USA beobachteten, dass bei bestimmten PatientInnen Zahnimplantate nicht wie gewohnt einheilten. Sie fanden einen Zusammenhang zur Gabe von Antidepressiva aus der Gruppe der selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer

(SSRI). Zwar sollten diese bei Brustkrebspatientinnen unter Tamoxifentherapie ohnehin nicht verordnet werden, da sie die Therapie mit Tamoxifen behindern, doch nicht alle depressiven Brustkrebspatientinnen erhalten Tamoxifen. Von 5.000 Patientinnen mit einer mittleren Beobachtungszeit von fünf Jahren erlitten etwa zehn Prozent ein sogenanntes Implantatversagen. Als ursächlich wird eine Hemmung der Knocheneinheilung durch SSRI vermutet (10-13). Vor einer geplanten Zahnimplantierung sollte deshalb vorher mit den behandelnden Ärzten Rücksprache gehalten werden.

### Die Fluoridfalle

In einer Veröffentlichung im Dezember 1999 schrieb UNICEF: „Es herrscht allgemein Einigkeit darüber, dass eine übermäßige Fluoridaufnahme zu einem Verlust von Kalzium aus der Zahnmatrix führt, was die lebenslange Kariesbildung eher verschlimmert, als behebt und somit eine Fluorose der Zähne verursacht“ (14).

Am 25. 8. 2020 veröffentlichte Prof. Dr. med. Jörg Spitz eine Rezension des Buches „Raus aus der Fluorid-Falle“, verfasst von Dr. med. dent. Nicole Wagner, veröffentlicht am 20. 4. 2020 im Nietsch Verlag.



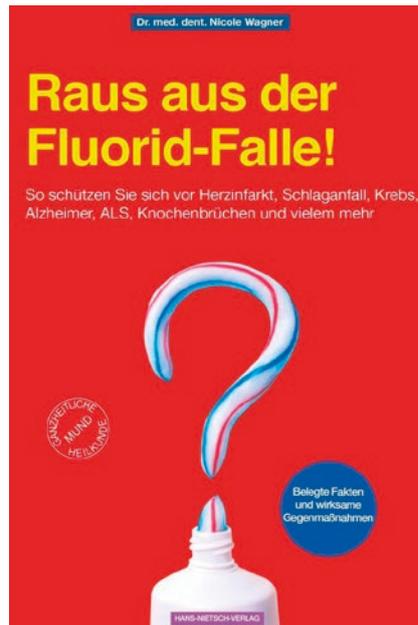
ISBN: 978-3-00-011929-3

Nicole Wagner praktiziert als Zahnärztin und Heilpraktikerin in Ismaning und sucht auch auf Grund persönlicher Erkrankungen intensiv nach Krankheitsursachen sowie effektiven Heilmitteln. Die Anregung von Heilung auf der Basis wissenschaftlich belegter Erkenntnisse statt der Beschränkung auf die Symptombehandlung ist ihr Ziel.

In seiner Rezension betont Jörg Spitz, dass noch vor rund 20 Jahren die Internationale Gesellschaft für Fluoridforschung (ISFR) den Einsatz von Fluoriden zur Härtung der Knochensubstanz in der Osteoporosebehandlung propagierte. Allerdings sind mittlerweile auch unerwünschte Nebeneffekte bekannt - die Knochen verlieren ihre Elastizität und werden spröde (15). Dieser Hauptnebenwirkung von Fluoriden in der Behandlung der Osteoporose, auch Fluorose genannt, kann laut dem Osteoporosezentrum München (16) mit einer ausreichenden Calcium-Versorgung und Vitamin-D-Gaben entgegengewirkt werden. Das Calcium hält den „konkurrierenden“ Einbau von Fluor in den Knochen möglichst gering, und die Stoffwechselprodukte des Vitamin-D (Vitamin-D-Metabolite) senken die Knochenabbaurate.

### Zuviel Fluorid schadet

Forschungen in den Ländern China und Indien führten nach Spitz auf die Spur der toxischen Wirkung von Fluorid. Die Böden im Himalaja-Gebiet sind stark fluoridhaltig, parallel dazu treten gerade dort vermehrt ganz spezielle Erkrankungen und Behinderungen gehäuft auf, die auf eine Fluorose zurückgeführt wurden. Zwar werden diese hohen Fluorid-dosen durch eine fluoridhaltige Zahnpasta oder andere zahnmedizinisch verwendete Substanzen nicht erreicht, doch auch geringere Mengen einer toxischen Substanz können Erkrankungen begünsti-



ISBN: 3862648281

gen oder im Verlauf von Jahrzehnten herbeiführen. Ob die aktuellen Grenzwerte zum Schutz ausreichen, ist umstritten.

Die Wirkung von Fluoriden auf die Remineralisierung des Zahnschmelzes ist nach Dr. Wagner vom Mineraliengehalt des Speichels abhängig. Fluoride führen nach derzeitigem Wissen zu einer Remineralisierung des Zahnschmelzes durch Verbindung mit Calcium- und Phosphationen aus dem Speichel und Anlagerung auf der Zahnoberfläche. Zudem sollen Fluoride selbst Teil des Zahnschmelzgiters (Zahnschmelz-Hydroxylapatits) werden. Fluorhydroxylapatit widersteht den Angriffen von organischen Säuren besser, und nach Untersuchungen von Buzalaf (17) kann Fluorid außerdem eine antimikrobielle Wirkung entfalten. Ob dieser Effekt auf Grund der geringen Konzentration in der Mundhöhle umfassend ist oder eher

zu einer Resistenzbildung der Mikroben führt, bleibt offen.

Das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) bemängelt in seiner Stellungnahme 015/2018 (18) das Fehlen belastbarer wissenschaftlichen Studien zu Nutzen und Risiken von Fluorid in der Kariesvorbeugung. Aus den von ihm ausgewerteten Daten folgert das BfR, milde Fluorosen seien bei 10 bis 20 Prozent der Kinder und Jugendlichen in Deutschland nachweisbar. Laut dem SWISS DENTAL JOURNAL SSO (19) ergaben Untersuchungen in der Schweiz eine Häufigkeit fluoridbedingter Zahnschmelzdefekte von etwas über 20 Prozent.

Zahnpasten und Zahngels werden zwei verschiedene Fluoridverbindungen zugesetzt: Amin- beziehungsweise Natrium-Fluorid. Amin-Fluorid lagert sich schnell an die Zahnoberfläche an, wirkt jedoch auch wie ein Tensid, wie es zum Beispiel in Waschmitteln enthalten ist. Die fettlösende Wirkung steht dabei im Verdacht, die Zellwand unter anderem durchgängiger für Fluorid zu machen.

In einer Studie von Aulestia (20) zeigten sich Fluoridionen hochreaktiv. Ihr Einbau in den sich bildenden Zahnschmelz förderte bereits in niedrigen Konzentrationen die Mineralisierung. Dagegen führt eine übermäßige Fluoridaufnahme zu Zahnfluorose, sichtbaren Zahnschmelzdefekten, die das Kariesrisiko erhöhen können.

Nach derzeitigem Wissensstand ist eine karieshemmende Zahnpflege ohne Fluorid zwar möglich, jedoch zeitaufwendiger.

Obwohl die Zahnmedizin ein Teilgebiet der Medizin ist, erfolgt die Ausbildung bis heute parallel zum Studium der Humanmedizin. Eine ganzheitliche Betrachtungsweise des menschlichen Organismus, das Interesse und Verständnis für den ganzen Menschen scheint trotzdem langsam in den Fokus zu rücken.

### LITERATUR

Bei der Autorin:  
stuewe@mamazone.de



Leben!

# Partnerschaft und Brustkrebs



VON EMMI WORZER

**A**lles, was Dein Leben sonst ausfüllt, ist jetzt zurückgetreten“, so die evangelische Theologin mit psychotherapeutischer Ausbildung unter anderem in Logotherapie und Existenzanalyse nach Prof. Viktor E. Frankl - Antje Sabine Naegeli. Nach Frankl geht es bei körperlichen und seelischen Erkrankungen um das Auffinden von Handlungs- und Erlebensformen, die Selbstbestimmung und Würde zurückgeben und um die Fähigkeit, wieder Sinn im Leben erkennen zu können.

Der Diagnoseschock trifft zuerst uns Frauen, dann die Partner, mit denen wir unser Leben teilen, dann die ganze Familie, die Freundinnen und Freunde... Darauf verstummen manche Mitmenschen und gehen der Erkrankten vielleicht aus dem Weg, sei es aus Betroffenheit oder Unsicherheit. Andere überhäufen sie mit gut gemeinten Ratschlägen und Überfürsorglichkeit oder möchten sie gänzlich in Watte packen.

Selbst die Reaktion jedes Partners ist unterschiedlich, muss er doch mit der persönlichen Erschütterung selbst umzugehen lernen und versuchen, sie mental zu verarbeiten. Andererseits möchte er seiner Partnerin zur Seite stehen und sie

in ihrer existentiell erlebten Herausforderung begleiten und unterstützen. Überlagert werden kann diese Situation von verschiedenen, in den Herkunftsfamilien der beiden Partner erlernten Bindungs-, Beziehungs- und Konfliktstrategiemustern, die die Verzweiflung noch verstärken oder gar explosionsartig ansteigen lassen.

## Zeigt sich die Krise unvorhergesehen?

Auf mein: „Oh! Dieses Schnittmuster hier mit der ausgearbeiteten Büste kann ich nicht nehmen, ich bin hier oben an beiden Seiten operiert“, reagierte die Aushilfsverkäuferin im Stoffgeschäft nach kurzem Zusammenzucken mit stockenden Worten, dass es sie „da oben“ vor einem Jahr auch erwischt habe und sie bis jetzt niemandem etwas davon sagen konnte, auch ihre Familie erfuhr nicht viel. Sogar ihr Mann habe bisher „von da oben“ nichts gesehen. Und nun sprach sie mit mir - einer ihr Fremden wohlgermerkt - erstmals offen über ihre Ängste, ihre Schlafschwierigkeiten, ihr endloses Grübeln und ihr Gefühl, sich körperlich verstümmelt zu erleben. Gleich einem Befreiungsschlag sprudelte es nur so aus ihr heraus. Später dachte ich: diese arme Frau. Wie muss

es ihr innerlich zumute sein, wenn sie alles für sich behält und unterdrückt? Was macht ihre Körperlichkeit? Kann sie ihre Sexualität genießen oder lehnt sie diese vielleicht völlig ab?

Der Facharzt für Psychotherapeutische Medizin, Dr. med. Wolfgang Hagemann, schreibt dazu in seinem Buch „Nach der Krebsdiagnose“ (2003): „Nicht die Auseinandersetzung mit Krankheit, Abschiednehmen, Sterben und Angst vor dem Tod, sondern die Energie, die nötig ist, zu verleugnen, nicht wahrhaben zu wollen, raubt uns Menschen unsere Kraft“ (Seite 19).

## Wie steht es mit der Kraft?

Wenn nicht der Partner und die Familie in ihrem Bindungs- und Beziehungssystem als Ressource ausreichend zur Verfügung stehen, die Erkrankte begleiten und sie immer von Neuem stützen, schiebt sich ein Leerraum wie eine Mauer zwischen die Betroffene und ihren Partner sowie ihre Familie. Ein teilweises oder sogar allgemeines sich fremd werden und sich fremd sein, gegenüber sich selbst wie auch dem Partner kann entstehen. Denn allein mit einer Krebserkrankung zurechtkommen zu müssen bedeutet ja auch, dieser exis-

tentiellen Belastung allein ausgesetzt zu sein. Die Bedrücktheit und die Schwere der Krebserkrankung können sich so noch verstärken, und es ist nachvollziehbar, dass auch beim Partner und der Familie die Beschwerden zunehmen.

„Es gehört zu den ganz großen Kostbarkeiten unseres Lebens, im Leid nicht verlassen zu sein“ - Antje S. Naegeli.

Anne-Marie und Reinhard Tausch, beide Professoren der Psychologie, brachten in den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts die zufällig diagnostizierte Brustkrebserkrankung von Anne-Marie in die Öffentlichkeit. Das Paar publizierte das körperliche wie emotionale Auf und Ab - just, als Anne-Marie Tausch selbst einen Forschungsantrag zum Thema „Frauen und Brustkrebs“ stellte. In ihrem gemeinsamen Buch „Sanftes Sterben“ schrieb Anne-Marie „... ich war geneigt mich zurückzuziehen, aber meine Familienangehörigen oder meine Freunde haben immer gesagt: Komm sprich, was ist es, das dich bedrückt? Es ist nicht so belastend, wenn Du uns das sagst, als wenn du dich zurückziehst. Sonst ist eine Mauer zwischen uns, die ist belastender“ (Seite 18). Und weiter: „Also, was hilft, ist die Selbstauseinandersetzung und auch das Zulassen von Angst. Ich denke, das Schönste für den Erkrankten ist, wenn er gehört wird in dem, was er fühlt. Wenn ihm die Möglichkeit gegeben wird, das auszusprechen, ohne abgewürgt zu werden, ohne beschwichtigt zu werden“ (ebenda Seiten 18/19).

Ist die Beziehung in einer Partnerschaft schon vor der Erkrankung durch Wertschätzung, Toleranz und Nähe sowie respektvollen

Austausch geprägt, ist belastungsstabil, aber auch lebendig, kann sie durch die krankheitsbedingte Erschütterung zu einer weiteren Tiefe und Liebe führen, die sonst vielleicht nicht erreichbar gewesen wären. Die Lebensorganisation kann möglicherweise von beiden Partnern um den Krebs herum, der wie ein Dritter in die Beziehung eingedrungen ist, neu arrangiert werden.

### Einblicke ...

... in Bindungs- und Beziehungsformen gewähren uns beispielhaft einige Interviews mit Partnern von brustkrebserkrankten Frauen.

M. hatte zuerst Unterleibskrebs, Jahre darauf bekam sie Brustkrebs. Die Ersterkrankung konnte sie, wie sie sagte, „gut wegstecken“ - auch deshalb, weil ihr Mann sie mit seinem kräftigen und hoffnungsstarken „das wird schon wieder!“ sehr unterstützte. Er war sich sicher, dass alles schon wieder gut würde. Aber mit ihrer jetzigen Brustkrebserkrankung sei es überhaupt nicht so. M. klagte wiederholt mit verbittertem Unterton, dass ihr Mann sie mit ihrer Krankheit allein lasse, ja sich überhaupt nicht um sie kümmere. Sie machte mir auch wenig Hoffnung, dass er sich zu einem Interview bereit erklären könne. Es ergab sich anders: Er sagte sofort zu.

Die Zweiterkrankung kam für den Landwirtschaftsmeister wie ein

Blitz aus heiterem Himmel und löste bei ihm eine „Wahnsinnspanik“ aus. So

weit es ihm die Zeit erlaubte, versuchte er seiner Frau so viel wie möglich im Alltag abzunehmen, für ihn war das ein selbstverständlicher Beitrag. Nun drückten ihn Gewissensbisse, weil seine Frau glaubte, für die Mitmenschen, ihn sicherlich eingeschlossen, keinen Wert mehr zu haben. Sie schaffte bei weitem nicht mehr so viel wie früher. Er ging von der Annahme aus, M. denke, keine Anteilnahme mehr zu verdienen. Starke Selbstzweifel überhäuften beide Partner. Die traurige Folge für ihn war: „Man belügt sich selbst und den anderen auch.“ Sie tauschten sich nicht mehr über die Krebserkrankung aus, weil ihre „Wellenlängen aneinander vorbeiliefen“. Er wisse nicht, was er noch tun solle.

Die gegenseitige Zurückhaltung ihrer inneren Befindlichkeiten und die daraus entstehende Unsicherheit, den anderen nicht zu verletzen, führte zu einer emotionalen Abkühlung. So leidet auch heute jeder mehr oder minder für sich. Für den Mann ist es zusätzlich immer noch erschwerend, dass er „keine Begriffe dafür habe, was in ihm gefühlsmäßig vorgehe“. Blockte er Gefühle ab, um im Arbeitsalltag noch handlungsfähig bleiben zu können?

Anders bei Dr. P.. Die beiden gemeinsamen Kinder waren noch im Vorschulalter, als bei ihrer Mutter multiple Knochenmetastasen diagnostiziert wurden. Kämpfte der Ehemann und Vater schon gegen seine massiven Ohnmachtsgefühle, seiner geliebten Frau, trotz seiner medizinischen Profession „in keinsten Weise helfen zu können“, kam noch eine weitere, innere Zerrissenheit hinzu, für die er sich insgeheim schämte: Einerseits bangte er um das Leben seiner Frau, andererseits kam gleichzeitig eine starke Wut in ihm hoch, wenn sie den Kindern immer erneut Hoffnung einflößte, sie werde bald wieder gesund.

### Für eine Mutter ist dies jedoch nur allzu verständlich

Bei aller erlebten eigenen Ohnmacht war es für ihn eine Zerreißprobe, ihre bestän-



digen unrealistischen Aussagen gegenüber den Kindern einerseits zuzulassen, um sie nicht zusätzlich zu verletzen, ihr andererseits jedoch nicht den letzten Funken Hoffnung zu rauben. Dagegen stand sein medizinisches Wissen, gegen das er sich selbst auflehnte. Auch er wollte sie nicht verlieren.

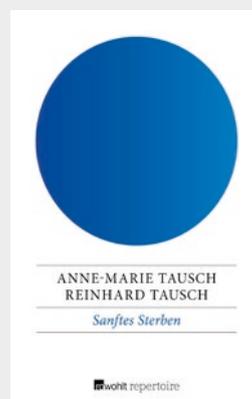
Mit seinem Buch „Weinen - Wüten - Lachen“ führt uns der Germanist und Unternehmensberater Klaus E. Jopp ohne Umschweife in seine jahrelang anhaltende persönliche Auseinandersetzung mit der Erkrankung seiner Frau. Der Krebs „tritt in die Gemeinschaft, beansprucht volle Aufmerksamkeit und lässt einen kaum in die Normalität wechseln“ (Seite 26). „Ihre Krankheit hat mich verändert, Ansichten auf den Kopf gestellt und viele meiner Konzepte ausgehebelt“ (Seite 81). Ihrer beider Ringen und die spürbare Seelentiefe berühren sehr, ebenso der Aufschrei gegen die Krankheit. Die Überzeugung seiner Frau, eine effektive Therapie sei auch auf alternativen Wegen möglich, hat er immer mitgetragen und sich mit ihr solidarisch erklärt, selbst dann, wenn er die Entscheidung als Beobachtender anders einschätzte. Die Entscheidungshoheit lag immer bei ihr. Der Verlust seiner Gefährtin war für ihn wie eine Amputation seiner Seele (Seite 83). Ihm fehlt schmerzlich ihr DU.

Als ich Herrn V., Bauingenieur, telefonisch um seine Bereitschaft zu einem Interview bat, wies er mich sogleich darauf hin, dass die familiäre Situation seiner Frau, Chefärztin einer psychosomatischen Klinik, bei der Metastasierung im Herbst 2018 ja eine ganz andere gewesen sei als bei der Erstdiagnose 2004. Damals stand sie noch ganz in der Verantwortung für ihre vier heranwachsenden Kinder, und es galt für sie ohne Zweifel: „Ich muss leben!“. Diese Haltung gab ihr die Zielstrebigkeit, die Erkrankung zu überwinden und den Mut, nach vorn zu schauen. Ihre Familie wurde von ihrem Lebensmut und ihrer Hoffnung zum Leben einfach angesteckt, so auch bei der Wiedererkrankung. Nach der multiplen Metastasierung in Gehirn und Lunge - als

## Informationen, die weiterhelfen



ISBN: 978-3-525-46170-9



ISBN: 978-3-688-10195-5



ISBN: 978-3-7407-5146-3

- Broschüre „Angehörige“ der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V., Nymphenburger Straße 21a, 80335 München  
[https://www.bayerische-krebsgesellschaft.de/uploads/tx\\_ttproducts/datasheet/BKG\\_Broschuere-Angehoeerige\\_11-2019\\_web.pdf](https://www.bayerische-krebsgesellschaft.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/BKG_Broschuere-Angehoeerige_11-2019_web.pdf)
- Isabell-Annett Beckmann: Diagnose Krebs – zusammen stark bleiben (2020)  
ISBN: 978-3-7471-0195-7, Verlag Stiftung Warentest
- Zitate Antje S. Naegeli aus: Antje Sabine Naegeli - Berührt von Deinem Schmerz: Briefe an Menschen, die Leidenden nahestehen (2009) ISBN: 978-3-7655-1722-8

keine Hoffnung mehr auf Heilung bestand - ergab sie sich einerseits dem Unausweichlichen, füllte aber ihre als kostbar erlebte Zeit voll und ganz mit Leben aus. Bei seinem Geburtstag, acht Wochen vor ihrem Tod, so berichtete Herr V., „war sie mittendrin“ in der Geburtstagsgesellschaft, obgleich sie wusste, es würde ihr letzter lebter sein. Ihre Zugewandtheit zum Leben und zu ihren Mitmenschen hat sie sich bewahrt - auch wenn sie sich den Verlauf ihrer Erkrankung selbst anders vorgestellt hatte, als er sich dann ergab. Ihr Mann versicherte, dass es ihm und der Familie nicht schwer wurde, mit ihren zusehends umfangreicheren Gebrechen umzugehen. Alle halfen zusammen. So lässt sich bruchstückhaft nachvollziehen, was ihr Mann beim Beerdigungsgottesdienst äußerte: „Unser letztes gemeinsames Jahr war von allen gemeinsamen doch unser bestes! Und dies zuletzt bei Pflegestufe V. Es muss ihr Urvertrauen in das Leben gewesen sein!“ Dieser Lebenswille stand offenbar über ihrer Krebserkrankung, der Krebs konnte ihn nicht antasten oder mindern.

Es kann auch anders kommen, wie bei der Krebserkrankung eines Cousins von mir, Geschäftsführer eines Handwerksbetriebs. Meist schaute er vom Bett aus zum Fernseher und ließ sich unentwegt berieseln. Auf wirklich mitfühlende Fragen folgte meist knapp und gleichförmig ein: „Das siehst Du doch!“ Aus der Sicht seiner Ehefrau „hatte er mit sich abgeschlossen, nicht mehr gewollt“ - wie sie sich ausdrückte. Seine Gefühle schien er unterdrückt und auf Nummer sicher verdrängt zu haben.

Aufgrund der Erfahrungen mit meiner Krebserkrankung und den Wahrnehmungen vieler Mitbetroffener bin ich davon überzeugt, dass sich die Auseinandersetzung mit der Krankheit lohnt, um innerlich - seelisch wie auch gesamtkörperlich - gesund zu bleiben. Wir sind nicht ausschließlich „Krebs“, auch wenn es uns manchmal so scheint. Mir hat die Erkrankung den Vorteil erbracht, partnerschaftliche Nähe und das Aufgehobensein intensiver erleben zu dürfen, trotz mancher Widrigkeiten. Dafür bin ich dankbar.

Im Namen des Volkes

# Sorgfalt bei der Früherkennung von Brustkrebs



VON GERTRUD RUST

**A**m 26. Mai 2020 gab der Bundesgerichtshof der Klage einer Brustkrebspatientin recht, die aufgrund einer über zwei Jahre verschleppten Brustkrebsdiagnose das Stadium der Früherkennung längst überschritten hatte. Zwischenzeitlich war ein invasives Karzinom mit bereits befallenen Lymphknoten entstanden, was eine Chemotherapie und Bestrahlungen erforderlich machte.

Das Urteil - VI ZR 213/19 - ist über die Eingabe des Datums der Urteilsveröffentlichung (26. 5. 2020) in der Entscheidungsdatenbank des BGH downloadbar: [www.bundesgerichtshof.de/DE/Entscheidungen/entscheidungen\\_node.html](http://www.bundesgerichtshof.de/DE/Entscheidungen/entscheidungen_node.html).

Der Rechtsstreit zog sich vom Landgericht Heilbronn über das Oberlandesgericht in Stuttgart bis zum Bundesgerichtshof in Karlsruhe acht Jahre hin, der die letzte Revision der Beklagten endgültig zurückwies. Brustkrebspatientinnen brauchen also einen langen Atem, falls sie sich dazu entschließen, nach einer fehlerhaften Brustbefundung den Klageweg zu beschreiten.

## Eigentlich ist alles geregelt

Das Gericht zitierte zunächst die gesetzlichen Grundlagen zur Schadensersatzpflicht aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch: BGB § 280 Abs. 2; (Schadensersatz wegen

Pflichtverletzung) und § 823 Abs. 1 Aa (Schadensersatzpflicht wegen Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit):

- Der für die Auswertung eines Befundes verantwortliche Arzt hat all die Auffälligkeiten zur Kenntnis und zum Anlass für die gebotenen Maßnahmen zu nehmen, die er aus berufsfachlicher Sicht seines Fachbereichs unter Berücksichtigung der in seinem Fachbereich vorausgesetzten Kenntnisse und Fähigkeiten sowie der Behandlungssituation feststellen muss (Senatsurteil vom 21. Dezember 2010 - VI ZR 284/09, BGHZ 188, 29 Rn. 11 f.). Diese Pflicht besteht erst recht dann, wenn, wie bei einem Mammographie-Screening, Zweck der Untersuchung die Früherkennung einer Krebserkrankung ist und es sich um eine im Rahmen der Anamnese nachgefragte und angegebene Auffälligkeit (hier: Mamillenretraktion) handelt, die auf eben eine solche Krebserkrankung hindeuten kann.

- Zum Grundsatz der horizontalen Arbeitsteilung (Arbeitsteilung unter medizinischen Kollegen)

- Zur Abgrenzung eines Befunderhebungsfehlers von einem Fehler der therapeutischen Aufklärung ist danach zu differenzieren, ob der Schwerpunkt der Vorwerfbarkeit ärztlichen Fehlverhaltens in der unterbliebenen Befunderhebung als solcher oder in dem Unterlassen von Warn-

hinweisen zum Zwecke der Sicherstellung des Behandlungserfolgs liegt. Wird etwa der Patient zutreffend über das Vorliegen eines kontrollbedürftigen Befundes und die medizinisch gebotenen Maßnahmen einer weiteren Kontrolle informiert und unterbleibt (lediglich) der Hinweis auf die Dringlichkeit der gebotenen Maßnahmen, so liegt der Schwerpunkt der Vorwerflichkeit regelmäßig in dem Unterlassen von Warnhinweisen (Senatsurteil vom 11. April 2017 - VI ZR 576/15, NJW 2018, 621 Rn. 15). Fehlt es dagegen schon an dem Hinweis, dass ein kontrollbedürftiger Befund vorliegt und dass Maßnahmen zur weiteren Abklärung medizinisch geboten sind, liegt der Schwerpunkt der Vorwerfbarkeit regelmäßig in der unterbliebenen Befunderhebung.

## Realdaten aus der Patientinnenwelt

Anfang 2010 unterzog sich die Klägerin in der radiologischen Praxis der Beklagten einem Mammographie-Screening, als Resultat wurde ihr ein unauffälliger Befund mitgeteilt. Im Verlauf der Krebsvorsorgeuntersuchungen bis Anfang 2012 wurden ebenfalls keine Auffälligkeiten diagnostiziert und übermittelt. Im April 2012 berichtete die Patientin jedoch von einer seit einem Jahr leicht eingezogenen Mamille (Brustwarze), die sich anschließen-

de Mammographie wurde dennoch mit BIRADS 1 wiederum als unauffällig eingestuft (BIRADS-Klassifikation: [www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken\\_institute/radiologie/radiodiagnostik/fuer\\_patienten/mammadiagnostik\\_auf\\_hoehstem\\_niveau/bi\\_rads\\_klassifikation/](http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/radiologie/radiodiagnostik/fuer_patienten/mammadiagnostik_auf_hoehstem_niveau/bi_rads_klassifikation/)).

Ende April 2014 und damit zwei volle Jahre später stellte sich die Patientin wegen zunehmender und von ihr selbst beobachteten Brustauffälligkeiten bei einem weiteren Frauenarzt vor, der schließlich die Diagnose Brustkrebs stellte.

Die Patientin argumentierte, beide Mammographie-Screening-Aufnahmen seien fehlerhaft bewertet worden und weitere erforderliche Untersuchungen zur Befundabklärung seien unterblieben. Bei korrektem und sorgfältigem Vorgehen wäre der Brusttumor in einem Stadium ohne Lymphknotenbefall zu entdecken gewesen, was ihr eine Chemotherapie erspart und weniger Bestrahlungen erfordert hätte.

Der Bundesgerichtshof folgte diesem Vortrag und führte weiter aus: Auch bei einem unauffälligen Screening-Befund wäre bei einer eingezogenen Mamille eine weitere Abklärung erforderlich gewesen. „Dieses Erfordernis müsse allen bekannt sein, die sich mit der Mammadiagnostik beschäftigen, sowohl Gynäkologen als auch Radiologen. Die Besonderheiten des Screenings schlossen ein weiteres Abklärungsbedürfnis nicht aus“.

Der Argumentation der Beklagten, der behandelnde Frauenarzt hätte sich im Rahmen seiner jährlichen Brustkrebsfrüherkennungsuntersuchung um das Problem der eingezogenen Mamille kümmern müssen (horizontale Arbeitsteilung), denn „das Screening sei ja nur ein zusätzliches Angebot“, folgte der BGH ausdrücklich nicht. Sondern: „Ein Arzt muss bei einer Beobachtung, die er im Rahmen seiner Untersuchung macht und die auf eine ernst zu nehmende Erkrankung hinweisen kann, auf eine rasche diagnostische Abklärung hinwirken, um vermeidbare Schädigungen des Patienten auszuschließen“.

### Die dichte Brust

Auch sie bräuchte ein einschlägiges Urteil. Die weibliche Brust besteht aus Drüsen-, Fett- und Bindegewebe. Von einer hohen Brustdichte spricht man, wenn die Brust viel Drüsen- und Bindegewebe, aber wenig Fettgewebe enthält.

Eine 54-jährige Patientin tastete seit einigen Monaten eine zunehmende Verhärtung in der rechten Brust. Doch die Mammographie war völlig unauffällig, erst die MRT zeigte ein ausgedehntes Karzinom, denn bei einem Dichtegrad von ACR 4, wie er bei der Patientin vorlag, ist die Aussagekraft einer Mammographie begrenzt und verhindert die Entdeckung eines Karzinoms. Eine hohe Brustdichte als solche gilt bereits als Risikofaktor und steigert das Erkrankungsrisiko um den Faktor vier

bis sechs. Eine Verhärtung der Brust kann ein Risikoanzeichen für Brustkrebs sein. Bei der genannten Patientin verwandelte sich der unauffällige Mammographiebefund in der Magnetresonanztomographie (MRT) schließlich in einen ausgedehnten Brustkrebstumor von zehn Zentimetern: <https://www.medical-tribune.de/medizin-und-forschung/artikel/mammakarzinom-brueste-mit-sehr-hohem-druesenan-teil-besser-im-kernspin-untersuchen/>.

In Deutschland werden Frauen nach wie vor **nicht** über ihre Brustdichte aufgeklärt: „Über die Dichte spricht man nicht“, lautete ein Beitrag im Deutschen Ärzteblatt 2018: Dtsch Arztebl 2018; 115(27-28): A-1332 / B-1126 / C-1118. Das muss sich ändern, notfalls über den Rechtsweg. Die MRT ist das einzige bildgebende Verfahren, dessen Genauigkeit nicht von der Brustdichte abhängt. Ihre Sensitivität wird mit 94 - 96 Prozent angegeben. Zu den monierten falsch-positiv Befunden ist zu sagen, dass nicht sie unser Leben bedrohen, sondern falsch-negativ Befunde!



Erbgroßherzogliches Palais mit Brunnen

Foto: Joe Miletzki

## ANZEIGE

Mamma  
**MIA!**  
Die Krebsmagazine

Für Frauen, die  
**mitreden wollen!**

Bestellungen unter:  
Abo-Hotline: +49 (0)89 85 853 572  
[www.mammamia-online.de](http://www.mammamia-online.de)

Folgen Sie uns auf:  
f [facebook.de/brustkrebsmagazin.mammamia](https://facebook.de/brustkrebsmagazin.mammamia)  
i [instagram.com/mamma\\_mia\\_brustkrebsmagazin](https://instagram.com/mamma_mia_brustkrebsmagazin)



Eine neue Krankheit?

# Die Cyberchondriasis

VON TRUDE ULLRICH

**B**ereits im Oktober 1999 erschien im Wall Street Journal in New York ein Beitrag von Ann Carrns mit dem Titel: Im Internet verbreiten sich Krankheiten zügellos und spielen den Sorgen von Hypochondern in die Hände: [www.wsj.com/articles/SB939076866193196830](http://www.wsj.com/articles/SB939076866193196830)

Schnell war ein weiteres Leiden, beziehungsweise ein neues Etikett gefunden - die Cyberchondriasis oder Cyberchondrie - eine Wortverbindung zwischen Cyber und Hypochondrie. Hypochondrie gilt als überfürsorgliche Beschäftigung mit dem eigenen Gesundheitszustand, eine übersteigerte Angst vor Erkrankungen oder gar dem Empfinden, bereits erkrankt zu sein, ohne dass dies medizinisch belegbar ist. Auch von „Morbus Google“ ist die Rede, wobei „Morbus“ das lateinische Wort für Krankheit ist.

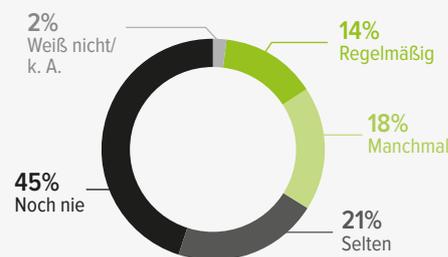
Leiden im Internet nach Gesundheitsinformationen Suchende also an der Google-Krankheit? Handelt es sich dabei überwiegend um hypochondrisch veranlagte Menschen, deren Sorgen und Krankheitsängste durch zusätzliche medizinische Informationen aus dem Netz zu einer echten Hypochondrie gesteigert werden und die nicht mehr kontrollierbar sind?

## Wer sich alles Sorgen macht

Das Redaktionsteam von „Private Krankenversicherungen im Netz“ leitet einen Beitrag zum Thema mit den Worten ein: „Der Google-Hypochonder - Wenn das Internet krank macht - Wann das „Krankheiten-googeln“ gefährlich werden kann: [www.private-krankenversicherungen.de](http://www.private-krankenversicherungen.de)

## Symptome online recherchieren

Wie häufig holen Sie in Vorbereitung auf einen Arztbesuch Informationen zu Ihren Symptomen im Internet oder über eine App ein?



**53%** suchen vor dem Arztbesuch ihre Symptome im Internet



Basis: 1002 Internetnutzer ab 16 Jahren; Quelle: Bitkom Research

net/google-hypochonder-wenn-das-internet-krank-macht/.

Wir erfahren auch gleich, wie wir uns besser zu verhalten hätten: „Statt zum Arzt zu gehen oder auf das eigene Immunsystem zu vertrauen, wird nach Krankheitssymptomen im Internet gesucht“ ... „Sie prüfen im Internet ihre oft harmlosen Symptome und stehen dabei Todesängste aus“. Nicht jede Symptomsuche sei jedoch krankhaft, erst wenn sie einen festen Platz im Leben einnehme und krankhaft werde, handele es sich um Cyberchondrie“. Man fragt sich nun als Patientin, wer hier die Grenzen zieht.

Die Krankenkassenzentrale der Zentralen Vereinigung für bürgernahe Verbraucherinformationen spricht von „Digitale Hypochondrie - neues Krankheitsbild durch Dr. Google“: [www.krankenkassenzentrale.de/magazin/digitale-hypochondrie-neues-krankheitsbild-durch-dr-google-98063#](http://www.krankenkassenzentrale.de/magazin/digitale-hypochondrie-neues-krankheitsbild-durch-dr-google-98063#) Man vermutet: „Vom Laien zum Hobby-Arzt durch Digitalisierung?“ und warnt: „Wie Suchmaschinen Ängste schüren können“. Sensible Seelen seien am ehesten gefährdet, und die echten Ärzte müssten immer öfter Cyberchonder beruhigen, ein zusätzlicher

Aufwand, der zu Lasten der „regulären Patientenversorgung“ gehen könne. Hat uns letztere vielleicht ins Netz gezogen?

## Was treibt uns an?

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. in Berlin (Bitkom) stellte in einer Pressemitteilung im August 2020 das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage vor: „Jeder Zweite recherchiert vor dem Arztbesuch seine Krankheitssymptome im Netz“.

61 Prozent der Befragten recherchierten nach dem Arztgespräch und gaben als Beweggründe das Bedürfnis nach einer Zweitmeinung an, die Suche nach alternativen Behandlungsmöglichkeiten und allgemeine Zusatzinformationen zu Diagnose, Behandlung und Erkrankung. Knapp ein Drittel hatte die ärztlichen Erläuterungen nicht verstanden und knapp ein Fünftel hatte nicht mehr alle Details des Arztgesprächs in Erinnerung: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-Zweite-recherchiert-seine-Krankheitssymptome-im-Netz>

Eine Umfrage der Bertelsmann Stiftung aus 2018 kam zu ähnlichen Ergebnissen:

[www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSSt/Publikationen/GrauePublikationen/VV\\_Studie\\_Das-Internet-auch-Ihr-Ratgeber\\_Befragung.pdf](http://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSSt/Publikationen/GrauePublikationen/VV_Studie_Das-Internet-auch-Ihr-Ratgeber_Befragung.pdf)

Haben wir es hier etwa mit Cyberchondern zu tun? Natürlich kann eine Internetrecherche nicht den Arztbesuch ersetzen, aber eine Informationsergänzung ist allemal möglich.

### Wer bestimmt die Richtung?

Der Eingangssatz in dem Beitrag von Karin Berkenkopf in CME (12-2019) mit dem Titel „Dr. Google - Konkurrent oder Kollege?“ sticht ins Auge: „Das Internet macht Gesundheitswissen oft schnell verfügbar. Mit einer klaren, aber empathischen Patientenführung behält der Arzt auch im digitalen Zeitalter das Heft in der Hand“: <https://www.springermedizin.de/dr-googole-konkurrent-oder-kollege/17496298>

Geht es um Empathie oder um Führung

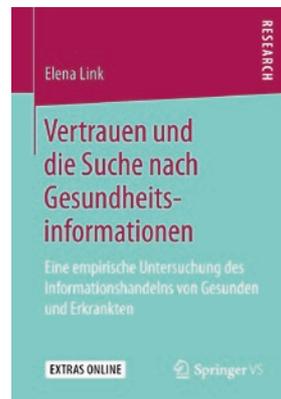
und darum, das Heft in der Hand zu behalten? „Erfüllen Ärzte die Erwartungen ihrer Patienten und gewinnen ihr Vertrauen, sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass die Patienten im Internet nach medizinischen Informationen suchen und am Ende möglicherweise falschen Aussagen glauben“, so Berkenkopf.

Das Erkennen von Patientenerwartungen und die Übernahme einer bestimmten Rolle in der Informationsbeschaffung sei für Ärzte allerdings eine Herausforderung, so die Kommunikationswissenschaftlerin Elena Link.

Für ihre Doktorarbeit im Fach- und Spezialgebiet Kommunikationswissenschaft zum Thema „Vertrauen und die Suche nach Gesundheitsinformationen: Eine empirische Untersuchung des Informationshan-

dels von Gesunden und Kranken“ an der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover wurde Elena Link mit dem zweiten Preis der Sektion Geistes- und Kulturwissenschaften der Körber-Stiftung ausgezeichnet: [https://www.koerber-stiftung.de/fileadmin/user\\_upload/koerber-stiftung/redaktion/deutscher-studienpreis/pdf/2019/Link\\_Geistwiss-komprimiert.pdf](https://www.koerber-stiftung.de/fileadmin/user_upload/koerber-stiftung/redaktion/deutscher-studienpreis/pdf/2019/Link_Geistwiss-komprimiert.pdf)

Der deutsche Studienpreis der Körber-Stiftung zeichnet jährlich die besten deutschen Doktoranden aus. Neben der fachlichen Spitzenleistung zählt besonders die gesellschaftliche Bedeutung eines Forschungsbeitrags. Gefragt ist dabei weniger die ökonomische Verwertbarkeit, wohl aber der gesamtgesellschaftliche Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnis.



### ANZEIGE

www.biokrebs.de



## Biologische Krebsabwehr e.V. Ganzheitliche Beratung bei Krebs

Wir möchten Betroffene darüber informieren, welche Therapien üblich oder möglich sind, welche neu sind und was ergänzend oder selbst zur Bewältigung der Krankheit und für ein besseres Wohlbefinden getan werden kann.

### Die GfBK unterstützt Sie durch:

- umfangreiches Informationsmaterial
- ärztliche Beratung bei Fragen zu komplementären Krebstherapien
- Informationsveranstaltungen, Vorträge, Kurse, Seminare, Kongresse, Newsletter

Gesellschaft für Biologische Krebsabwehr e.V., Zentrale Beratungsstelle Heidelberg  
Voßstraße 3, 69115 Heidelberg

- Info-Telefon: 06221 138020
- [information@biokrebs.de](mailto:information@biokrebs.de)

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

Fordern Sie unser Informationsmaterial an (bitte ankreuzen):

- Brustkrebs – ganzheitlich und individuell behandeln (Broschüre)  Ganzheitliche Beratung bei Krebs (Faltblatt)

Absender: Name/Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

E-Mail

Die GfBK ist als gemeinnützig anerkannt. Unsere Informations- und Beratungsangebote stehen kostenfrei zur Verfügung.

**Spendenkonto:**  
Volksbank  
Kurpfalz eG

IBAN DE17 6709  
2300 0033 2384 01  
BIC GENODE61WNNM

Abbauprobleme beim

# Einsatz von Fluorouracil?

VON GERTRUD RUST

**W**irkung und Nebenwirkung eines Medikaments werden durch den Stoffwechsel beeinflusst, das wissen wir als Brustkrebspatientinnen mit eigenen Erfahrungen beim Einsatz des Antiöstrogens Tamoxifen. Wird Tamoxifen als Vorstufe (Pro Drug) mithilfe des Enzyms CYP2D6 in der Leber nicht ausreichend in den aktiven Wirkstoff Endoxifen umgewandelt, ist das therapeutische Ergebnis erheblich beeinträchtigt. Eine Genotypisierung des Gens CYP2D6 gibt darüber Aufschluss.

Etwa jede zweite Frau verstoffwechselt den Wirkstoff nicht in ausreichender Menge, um das Tumorwachstum effektiv zu stoppen: <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/brustkrebs-effektiver-bekampfen-10015.php>.

Ob eine zusätzliche Gabe der aktiven Form Endoxifen diesen Nachteil ausgleichen kann, untersucht die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Studie TAMENDOX: <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/tamendox.php>

## Fluorouracil ...

... muss dagegen nicht in eine aktive Form umgewandelt, sondern mithilfe eines bestimmten Enzyms zur Verminderung von Nebenwirkungen wieder abgebaut werden.

Aufhören ließ deshalb eine Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für

Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) im vergangenen Juni: „Gentest zur Vorbeugung von Chemotherapie-Nebenwirkungen. Alte Substanzen vor neuen Herausforderungen“.

5-Fluorouracil ist eines der am häufigsten eingesetzten Zytostatika und zählt in der WHO-Liste zu den unentbehrlichen Medikamenten (WHO Model List of Essential Medicines). Es wird im Verlauf der Zellteilung in die Erbanlagen der Krebszellen aufgenommen und hemmt zusätzlich für das Zellwachstum erforderliche Enzyme. Vervielfältigung und Ausbreitung von Krebszellen sollen so verhindert werden.

Die Europäische Arzneimittelagentur EMA und das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) stellten 2020 eine Frage, auf die wir lange warten mussten: „Welcher Patient - welche Patientin sollte mit einem gängigen Chemotherapeutikum aufgrund vorhersehbarer Unverträglichkeiten **nicht** behandelt werden? Diese Frage lässt auf eine Neubesinnung bei der Therapiewahl hoffen.“

Für den Abbau von Fluorouracil wird das Enzym DPD (Dihydropyrimidin-Dehydrogenase) benötigt. Bei Patienten mit einem genetisch bedingten Mangel dieses Enzyms reichert sich der Wirkstoff jedoch im Blut an und führt zu schweren Nebenwirkungen. Als Ursachen gelten Varianten im Dihydropyrimidin-Dehydrogenase-Gen (DPYD). Zwar liegen diese selten vor, sind allerdings bei den Trägern mit einem bedeutsamen (signifikanten) Ne-

benwirkungsrisiko verknüpft, so Prof. Dr. med. Lorenz Trümper, Geschäftsführender Vorsitzender der DGHO und Direktor der Klinik für Hämatologie und Medizinische Onkologie der Universitätsmedizin Göttingen. Durch einen DPD-Mangel erklären sich etwa ein Drittel schwerer Toxizitätsreaktionen von Grad drei bis vier wie Durchfall, Mukositis, Hand-Fuß-Syndrom und anhaltend gestörte Blutbildung (Myelosuppression). Vor einer systemischen Therapie mit Fluorouracil und verwandten Wirkstoffen sollte deshalb laut EMA auf einen Mangel des Abbau-Enzyms DPD getestet werden.

Die Empfehlungen der Fachgesellschaften...

## ... sind eindeutig:

- Qualitätsgesicherte Gentestung vor Therapiebeginn als obligater Bestandteil personalisierter Therapieplanung
- Risikoangepasste Therapie und Überwachung (Drug Monitoring)
- Berücksichtigung der individuellen Erkrankungssituation und Erwägung von Therapiealternativen

Wir erwarten eine zeitnahe Umsetzung!

## WEITERE INFORMATIONEN

[www.dgho.de/aktuelles/presse/pressemeldungen/gentest-zur-vorbeugung-von-chemotherapie-nebenwirkungen-alte-substanzen-vor-neuen-herausforderungen](http://www.dgho.de/aktuelles/presse/pressemeldungen/gentest-zur-vorbeugung-von-chemotherapie-nebenwirkungen-alte-substanzen-vor-neuen-herausforderungen)

Eine Herzensangelegenheit

# „Meine Busenfreundin“ – eine Companion-App für Brustkrebspatientinnen



VON DR. HEIKE JANSEN

Bereits seit mehreren Jahren beobachtet Frau Professor Marion Kiechle, Direktorin der Frauenklinik des Klinikums rechts der Isar der TU München zunehmend Patientinnen, die nach ausgiebiger Internetrecherche zum Thema Brustkrebs in einem Zustand der Überforderung, Ratlosigkeit, Verunsicherung und Frustration in die Sprechstunde kommen. Aufgrund dieser Erfahrung war es ihr eine Herzensangelegenheit, für Brustkrebspatientinnen einen „Begleiter“ (engl. companion) durch ihre Therapie zu entwickeln, der sie durch alle Behandlungen hindurch unterstützt, individuell wissenschaftlich fundiert berät, Befunde verständlich erklärt und sie bestärkt. In der Zusammenarbeit von Gynäkologen, Psychoonkologen und der onkologischen Pflege der Frauenklinik der TU München wurde in der Folge die „Meine Busenfreundin-App“ konzipiert und mit finanzieller Unterstützung durch das Bayerische Wirtschaftsministerium entwickelt. Die App ist individuell auf die Bedürfnisse von Brustkrebspatientinnen zugeschnitten und enthält ausschließlich fachlich fundierte Informationen

## Die Funktionen der App

Aus der - freiwilligen - Eingabe einiger persönlicher, sowie die Diagnose und Therapie betreffender Daten wird ein individuelles „Medizinisches Profil“ erstellt: Auf der Basis dieser Angaben erhält die Nutzerin Informationen und Unterstützungsange-

bote in Form von täglich neuen Beiträgen, abgestimmt auf ihre jeweilige Erkrankung, Therapie und Lebensumstände. So werden beispielsweise einer jungen Patientin während ihrer Chemotherapie und Bestrahlung andere Beiträge angezeigt als einer älteren Patientin, die eine Antihormontherapie in Tablettenform einnimmt. Alle medizinischen Fachausdrücke werden bei der Dateneingabe ausführlich erläutert, was maßgeblich zu einem bes-

## Die App wäre als Medizinprodukt auch verschreibungsfähig

seren Verständnis der Frauen für ihre Diagnose und Therapie beiträgt. Sämtliche Fachbegriffe sind zudem mit einem umfassenden Glossar verknüpft.

Im Zentrum der App steht der sogenannte „Fahrplan“: Dieser ist wie ein Kalender aufgebaut und wird automatisiert mit den Daten der Nutzerin befüllt. Sie erhält damit eine chronologische Übersicht über den zeitlichen Fortschritt ihrer Therapien. Im Fahrplan werden der Nutzerin täglich neue Beiträge in Form von Artikeln oder Videosequenzen angezeigt. Der Fahrplan verfügt zudem über eine Erinnerungsfunktion an Medikamenteneinnahmen, und die Nutzerin hat auch die Möglichkeit, eigene Termine und Erinnerungen einzutragen.

Darüber hinaus verfügt die App über eine deutschlandweite Postleitzahlensu-

che nach zertifizierten Brustzentren und die Möglichkeit, Kontaktdaten der behandelnden Ärzte zu hinterlegen. Die Inhalte und Funktionen der App werden stetig aktualisiert und erweitert.

## DiGA – verschreibungsfähige Apps

Mittelfristig soll die „Meine Busenfreundin“-App in das Verzeichnis für Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) aufgenommen werden. Damit wäre die App als Medizinprodukt auch verschreibungsfähig. Um dies zu erreichen wird aktuell eine bayernweite klinische Studie aufgesetzt, um einen positiven Versorgungseffekt durch die Nutzung der App nachzuweisen. In einer kleinen Pilotstudie an 30 Brustkrebspatientinnen konnte bereits die Anwenderfreundlichkeit der App bestätigt werden.

„Meine Busenfreundin“ ist kostenlos für alle Smartphones über die App-Stores von Google und Apple erhältlich, oder über das Internet nutzbar.

## KONTAKT

### Dr. Heike Jansen

Frauenklinik  
Klinikum rechts der Isar, TU München  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
E-Mail: heike.jansen@tum.de





## Das Breast Bridgister - Realdaten von der Patientinnenbasis

Ein Selbsthilfgruppenregister

# Von Patientinnen für Patientinnen

VON CORNELIA STÜWE

**D**rei Vorträge am Kongress „Diplompatientin“ 2019 befassten sich mit den Nebenwirkungen der antihormonellen Therapie: „Trocken gelegt - Nebenwirkungen unter Hormonentzug“, „Östrogenmangelsymptome - praktische Hilfe“ und „Die Last mit der Lust - Weibliche Sexualität nach Brustkrebs“, denn zur Wiedergewinnung einer positiven Lebenseinstellung besteht bei vielen Brustkrebspatientinnen ein grundlegendes Bedürfnis nach Unterstützung bei der Linderung belastender Therapiefolgen.

### Die Realität

Wir gewannen den Eindruck, dass zahlreiche Fragen offen bleiben und eine Wissenslücke existiert, nicht nur im Hinblick auf die Beschwerden, die Patientinnen in ihrem Nachsorgealltag tatsächlich erleben, sondern auch, welche Hilfen sie erhalten und wie sie sich selbst helfen.

Die Entwicklung der modernen Brustkrebsbehandlung basiert im Wesentlichen auf prospektiv randomisierten Behandlungsstudien, die von den Arzneimittelherstellern zur Zulassung und Etablierung neuer Therapeutika und Therapiekonzepte finanziert werden.

In diese Zulassungsstudien werden vorzugsweise jüngere Patientinnen mit meist

gutem Allgemeinzustand und wenig Begleiterkrankungen (Komorbiditäten) aufgenommen. Im Blickpunkt stehen dabei erwartete therapeutische Wirkvorteile (Zusatznutzen) beim Ansprechen des Tumors. Idealerweise bildet sich ein Zusatznutzen durch das Erreichen einer pathologischen Komplettremission (pCR) ab, das bedeutet, die Abwesenheit des Tumors nach der Behandlung mit dem therapeutischen Wirkstoff wurde mithilfe einer feingeweblichen Untersuchung durch einen Pathologen gesichert. Ebenso bedeutsam sind Vorteile hinsichtlich des krankheitsfreien, des progressionsfreien und des Gesamtüberlebens.

### Das Erleben der Betroffenen

Auch bei verschiedenen operativen Verfahren wie der Sentinel-Knoten-Operation, der brusterhaltenden Operation, der Brustentfernung und der Brustrekonstruktion sind langfristige Auswirkungen aus Sicht der Patientinnen (Patient-reported outcomes = PROs) noch wenig untersucht. Ein PRO ist ein von Patienten gemeldetes Gesundheitsergebnis, das sie direkt selbst erlebt haben. Es steht im Gegensatz zu den Ergebnissen, die von anderen Personen über sie gemeldet werden, wie zum Beispiel von behandelnden Ärzten oder Krankenschwestern.

Die für Patientinnen wesentlichen Aspekte der Verträglichkeit der Medikation insbesondere bei langjähriger Einnahme und vor dem Hintergrund von Komorbiditäten, der Schwere von Nebenwirkungen, den Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, Gesichtspunkten der ärztlichen Betreuung und der erlebten Nachsorgequalität werden meist nicht grundlegend oder nur kurzzeitig analysiert.

Oftmals trauen sich Patientinnen im direkten Austausch mit den behandelnden Ärzten auch nicht, über den Wunsch zu einem Therapieabbruch zu sprechen, oder von der Einnahme komplementärer Medikamente und der Inanspruchnahme komplementärmedizinischer Maßnahmen zu berichten. Individuelle Erfahrungen bezüglich der Wirksamkeit ergänzender Therapien, der Behandlung von Nebenwirkungen und die sorgfältige Analyse von Langzeitverläufen in der klinischen Alltagssituation („Real World Data“) werden durch die derzeitige Studienlandschaft nur bruchstückhaft erfasst.

### Das Breast Bridgister

Seit beinahe zwei Jahrzehnten setzt sich mamazone e.V. unter anderem auch für eine an den Bedürfnissen der Patientinnen orientierte Therapie und Nachsorge im Dialog mit Ärzten und Verantwortlichen

der medizinischen Versorgung ein. Doch wiederholt mussten wir hören, es existierten leider keine Daten, die die Notwendigkeit einer Verbesserung belegen würden. Also werden wir diese Real World Data nun mit und von Brustkrebspatientinnen im Rahmen einer Patientenbefragung-basierten Registerstudie sammeln, dem Selbsthilferegister „Breast Bridgister“.

Der Name setzt sich zusammen aus Breast-Brust, Bridge-Brücke und Register, ganz in der Tradition der Namensfindung von mamazone e.V. Es soll eine Brücke entstehen zwischen dem erlebten Patientinnenalltag und der theoretischen Betrachtungsweise.

Das Breast Bridgister ist die erste Online-Registerstudie von Patientinnen für Patientinnen, um evidenzbasiert handeln zu können, um Wissen zu schaffen, wo Lücken bestehen, mit interdisziplinären Fachleuten, sowohl für sich selbst, als auch füreinander.

Gemeinsam mit Prof. Dr. Nina Ditsch vom Universitätsklinikum Augsburg und Dr. Ralph M. Wirtz vom Institut für Pathologie am St. Elisabeth Krankenhaus in Köln-Hohenlind & Stratifyer Molecular Pathology GmbH, Köln bilden wir mit dem Datenmanagement der Climedo Health GmbH in München ein vierblättriges Kleeblatt.

Das Selbsthilfegruppenregister ist uns ein Herzensanliegen.

### Das Besondere

Das erste Mal sollen umfassend Informationen zu sämtlichen Facetten einer Brustkrebskrankung ausschließlich aus der Sicht der Betroffenen erhoben werden. Dabei geht es uns nicht allein um die Diagnostik und den Therapieverlauf, sondern ausdrücklich um die persönlichen Erfahrungen. Welche Nebenwirkungen wurden und werden erlitten, wie werden diese bewältigt, und mit welchen Mitteln wird diesen Therapiefolgen begegnet? Woher bezieht man Informationen, und wie geht man mit diesen um? Wie gestalten sich die Beziehungen zu den behandelnden Ärztinnen

und Ärzten, und welche Komplikationen traten oder treten dabei gegebenenfalls auf? Wie wurde der Verlauf der Ersterkrankung erlebt, welche individuellen Nachsorgeoptionen wurden wahrgenommen?

Über einen Zeitraum von fast neun Monaten haben wir uns in ausführlichen Gesprächen mit Medizinerinnen, Pathologinnen und Biologinnen um die Erstellung dieses Fragebogens bemüht.

Wir hoffen auf eine rege Teilnahme und eine möglichst vollständige Fragenbeantwortung. Nur so können wir den Betroffenen eine Stimme verleihen. Eine Stimme, die bewirken kann, dass aus vielen Einzelfällen und individuellen Erfahrungen eine Gesamtschau mit Gewicht entsteht, die auch bei der Generierung von Leitlinienbeschlüssen Berücksichtigung findet.

So können wir für Patientinnen und ihre Familien Positives bewirken.

### ANSPRECHPARTNER

#### **mamazone –**

Frauen & Forschung gegen Brustkrebs e.V.  
Max-Hempel-Straße 3, 86153 Augsburg  
Telefon: 0821/2 68 41 91-0  
E-Mail: info@mamazone.de

#### **Studienleiter:**

Prof. Dr. med. Nina Ditsch und  
Dr. rer. nat. Ralph Wirtz

### KONTAKT

#### **Prof. Dr. Nina Ditsch**

Leiterin des Brustzentrums und Geschäftsführende Oberärztin der Abteilung Gynäkologie und Geburtshilfe am Universitätsklinikum Augsburg,  
Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg  
Telefon: 0821/4 00 23 16 oder -16 55 86  
E-Mail: nina.ditsch@uk-augsburg.de

#### **Dr. rer. nat. Ralph Wirtz**

Stratifyer Molecular Pathology GmbH am  
St. Elisabeth Krankenhaus Köln-Hohenlind  
Werthmannstraße 1, 50935 Köln  
Telefon: 0221/46 77-19 04  
E-Mail: ralph.wirtz@stratifyer.de



# Kribbeln? Brennen? Taubheits- gefühle?

Die bewährte Therapieempfehlung  
bei peripherer Polyneuropathie



**SWISS MEDICAL FOOD**

Ihr Partner in der Supportiv-Therapie

 [info@swissmedicalfood.ch](mailto:info@swissmedicalfood.ch)

  **Kostenfreie Service-Nr.**

**0800 - 723 99 25**



Meine Hoffnung

# „Nach 10 Jahren hast Du es geschafft ...“

VON SILKE DRESSEL

**D**iese Aussage begegnet uns im Zusammenhang mit Krebserkrankungen immer wieder.

Auch ich hatte diese Hoffnung für mich - dennoch machte ich meinen Orthopäden, den ich wegen Rückenschmerzen aufsuchte, erneut auf meine damals über elf Jahre zurückliegende Brustkrebserkrankung aufmerksam. Seine Antwort habe ich immer noch genau im Ohr: „Das liegt doch nun schon so lange zurück, da brauchen wir uns doch heute keine Sorgen mehr zu machen.“

In der Magnetresonanztomographie (MRT) zeigten sich dann jedoch diverse Knochenmetastasen, hauptsächlich im Beckenbereich. Von wegen keine Sorgen ...

„Von Brustkrebspatientinnen mit einem hormonpositiven Tumor und ein bis drei befallenen Lymphknoten bei der Diagnose waren 15 Jahre nach Ende der Hormontherapie 23 Prozent an Fernmetastasen erkrankt.“ Zu diesem Ergebnis kam die Studie von Hongchao Pan et al., die sich mit dem 20-jährigen Risiko für ein erneutes Auftreten von Brustkrebs nach dem Absetzen der endokrinen Therapie nach fünf Jahren befasste: *New England Journal of Medicine* 2017; 377: 1836 -1864.

## Das ist nicht das Ende

Natürlich lese ich in einem Brustkrebsmagazin auch lieber von Heilungserfolgen, aber davon kann ich momentan nicht erzählen. So möchte ich mit meiner Ge-

schichte einerseits dazu ermutigen, sehr aufmerksam in der Nachsorge zu sein und zum anderen zeigen, dass es auch mit der Diagnose Knochenmetastasen noch lange gut weitergehen kann.

Im Zuge weiterer Untersuchungen fand sich zusätzlich zu den Knochenmetastasen ein Rezidiv an der Brustwand. Und dies, obwohl ich bei der Erstdiagnose im Alter von 38 Jahren auf größtmögliche Sicherheit gesetzt hatte: Neben der üblichen Therapie - Chemo- und Antihormontherapie - wurde die Brust operativ entfernt und die Brustwand nachbestrahlt. Trotzdem hatten sich an gleicher Stelle nach über elf Jahren ein Rezidiv und Fernmetastasen gebildet! Zusätzlich zu den hormonpositiven Rezeptoren wurde diesmal auch noch der HER2/neu Rezeptor nachgewiesen - der Tumor hatte sich also in seiner Eigenschaft verändert.

Nach Einholung verschiedener Meinungen entschied ich mich schließlich zunächst gegen eine Chemotherapie und versuchte die Kombination aus Herceptin, Aromatasehemmer und Denosumab (XGEVA). Auf dem mamazone-Kongress „Diplompatientin“ in Augsburg hatte ich erfahren, dass es Herceptin (üblicherweise eine Infusion) auch in einer subkutanen Anwendungsform gibt, also unter die Haut gespritzt werden kann, was nur den wenigsten Patientinnen bekannt ist. Ich fragte meinen Arzt danach, und er ging gerne auf meinen Wunsch ein. Nach den ersten Erfahrungen konnte ich mir vorstellen, die

Spritzen auch eigenständig zu Hause zu verabreichen. So kam es, dass ich trotz fortgeschrittenem Krankheitsstadium bis heute kein „Chemozimmer“ von innen gesehen habe, sondern die Medikation selbst zu Hause durchführe. Für mich ein riesiger Gewinn an Lebensqualität. Keine langen Fahrten und Aufenthalte in der Klinik, keine Bewegungseinschränkungen durch einen Chemotherapie-Port.

## Mein Weg

Zugegeben, dies ist vielleicht nicht für jede Frau vorstellbar, aber es ist mein eigener Weg, den ich für mich gefunden habe.

Die Metastasen werden nun mit dieser Therapie seit drei Jahren bis heute in Schach gehalten, ich kann wandern, Sport und Musik machen, einer geringfügigen Berufstätigkeit nachgehen und meine Familie begleiten. Dafür bin ich sehr dankbar.

Als mir die Metastasen-Diagnose gestellt wurde, habe ich nicht mit einem so langen Zeitraum in so guter Lebensqualität gerechnet. Auf der anderen Seite weiß ich: Diese Therapie hat kein Ende - die Erkrankung ist in einem chronischen Stadium, und es gibt immer wieder Tage an denen mich dieses Wissen sehr traurig macht.

Dennoch hoffe ich, dass ich noch lange eine „Langzeitüberlebende“ sein kann, es gibt genügend Mut machende Beispiele. Das erfahre ich auch jedes Jahr bei der „Diplompatientin“ auf die ich mich schon wieder freue.

Zwanzig Jahre mamazone e.V. mit Lissy Hantke

# Immer dynamisch unterwegs



Im Oktober 2000 trat sie mamazone e.V. bei, nach zwanzig Jahren engagierter Mitarbeit verabschiedet sich Lissy Hantke nun in den hoch verdienten Ruhestand. Es wird wohl ein Unruhestand werden, denn die eine oder andere Fahrt mit dem mamazone-Mobil möchte sie doch noch begleiten.



Bei jedem Wetter machte sie sich auf den Weg zu Brustkrebskongressen, Patiententagen und Gesundheitsmessen in ganz Deutschland und trug an ihrem Informationsstand die mamazone -Botschaft in die Welt: Früherkennung ist die Basis eines kontrollierbaren Krankheitsverlaufs, Information über die Erkrankung lässt aus einer behandelten Patientin eine handelnde werden und schafft die Voraussetzung für ein mündiges Gespräch mit den Ärztinnen und Ärzten, und eine sorgfältige Nachsorge liefert die Voraussetzung für ein langes Überleben der Erkrankung.



Im Jahr 2000 trafen Vorstellungen von mündigen Patientinnen mit dem Bedürfnis nach Arztgesprächen auf Augenhöhe und einer gemeinsamen Entscheidungsfindung noch auf erhebliche Vorbehalte. 2002 folgte dafür die Auszeichnung mit der Silberdistel der Augsburgener Allgemeinen Zeitung, die Menschen ehren soll, die sich für andere einsetzen.



An der Feier zum zwanzigsten Geburtstag von mamazone - Frauen und Forschung gegen Brustkrebs e.V. im Goldenen Saal der Stadt Augsburg hielt sie einen bewegenden Rückblick, trotz vorausgegangener Fußoperation.



Wir danken Elisabeth Hantke für zwei Jahrzehnte aufopferungsvolle mamazone-Arbeit und wünschen ihr einen erfüllten Ruhestand.

*Sie wird uns fehlen*



Elmar Reuter • Gudrun Haarhoff • Yosh Malzon-Jessen

# Mehr Jahresringe als erwartet

VON EMMI WORZER

Der Psychoonkologe Dr. phil. Elmar Reuter aus Olpe in Nordrhein-Westfalen lässt hier ähnlich wie in seinem ersten Band „Leben trotz Krebs – eine Farbe mehr“ aus dem Jahr 2010 nun jedoch überlebende Patienten zu Worte kommen, die an Krebserkrankungen mit einem hohen Risiko litten. Während in „Leben trotz Krebs – eine Farbe mehr“ existentielle und häufig gestellte Fragen von Patienten ausführlich vom Autor in thematischen Kapiteln beantwortet wurden, setzt Elmar Reuter in den „Überlebensgeschichten nach schwerer Krebserkrankung“ auf drei Interviews mit dem Arzt und Neurowissenschaftler Prof. Dr. Joachim Bauer, der Onkologin Prof. Dr. Elke Jäger und dem Psychoneuroimmunologen Prof. Dr. Christian Schubert.

Auf eine Einführung und Standortbestimmung folgen zwölf breit angelegte Tiefeninterviews mit den Überlebenden, durchgeführt und transkribiert von der Initiatorin des Buchprojektes, Gudrun Haarhoff, Lehrerin und im Nebenjob Journalistin und Fotografin mit eigener Krebserfahrung. Auf das Schlusskapitel „Zur Rolle des Selbst beim gesunden Überleben einer Krebserkrankung“ folgen ein lesenswerter Anhang mit ausführlichen, leicht verständlichen Anmerkungen und eine Literaturliste.

## Geschichten vom Überleben

Das Buch zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Krebskranke sich oftmals selbst gespiegelt sieht und in der Betroffenheit durch seine Lebensgeschichte über die Expertenaussagen zur Reflexion seiner eigenen Lebenssituation angeregt wird.



1. Auflage 2020, ISBN: 978-3-608-40040-3

Diese Überlebensgeschichten in Form erzählender Einzelinterviews der zwölf Betroffenen nehmen uns direkt, ungeschminkt und oft bewegend mit in deren Leben vor der Erkrankung und das persön-

„**Es gibt keinen Marionettenspieler in uns, der die Fäden in der Hand hält**

liche Beben bei der Diagnose. Ihre Ängste, ihre Krisen und seelischen Abgründe während und nach der klinischen Behandlung gewähren uns Einblick in den persönlichen Spurwechsel in Richtung Selbstfindungsprozess, schließlich zur Heilung von der Krebserkrankung und letztlich zum inneren Heil-sein.

Prof. Elke Jäger sieht eine verschüttete Kraft der Persönlichkeit, die bisweilen durch die Schwere der Erkrankung ans Tageslicht komme oder erst durch den Krankheitsdruck gebildet werde. Oft auch „innere Stimme“ genannt, werde dadurch

Heilung angesprochen. Aus medizinischer Sicht nehme Bewegungsförderung bereits während der Ersterkrankung einen hohen Stellenwert ein. Nach Elke Jäger rege eine verbesserte Koordination, eine höhere Leistungsfähigkeit und ein körperliches Wohlfühl die Motivation zur Innenschau an und erzeuge eine Kraft, die Erkrankte für ihre Gesundheit einsetzen könnten.

## Wer bin ich, und was will ich?

Prof. Joachim Bauer empfiehlt nicht nur, mit seinem Inneren Kontakt aufzunehmen, sondern auf diese Weise zum Selbst zu kommen, zur „kraftspendenden Identitätszentrale“ (Seite 249). Dies sei die Voraussetzung für eine Lebensveränderung bis hin zur posttraumatischen Reifung. Nach seiner Überzeugung stärke diese Wendung hin zum Selbstbefinden das Immunsystem und die Abwehrkräfte. Hingegen führe die Entfremdung vom eigenen Selbst aufgrund weitgehender Außensteuerung zu einer immunologischen Schwächung und begünstige so das Entstehen von Tumorerkrankungen, wie er bei allen Betroffenen in diesem Buch gefunden habe.

Prof. Christian Schubert ergänzt: „Das Selbst ist für mich immer ein biopsychosoziales Selbst und damit ganzheitlich. Es gibt keinen Marionettenspieler in uns, der die Fäden in der Hand hält“ (S.256). Nicht nur, dass die Auseinandersetzung mit dem Selbst hilfreich, ja notwendig für das Verständnis von Gesundheit und Krankheit sei, sondern sein Selbst wiederfinden trage wesentlich zur Krebsheilung bei“.

Dieses Buch ist ein Ja zum Leben mit und nach Krebs und bietet - wenn man sich vertrauensvoll darauf einlässt - wertvolle gesundheitsfördernde Anregungen.

Simone Heintze mit Julia Fiedler

# Wäre schön blöd, nicht an Wunder zu glauben

VON GERTRUD RUST

**W**ie übersteht man eine Krebserkrankung in der Jugend, gründet eine Familie und sieht drei Kinder heranwachsen, erkrankt erneut an Krebs und bewältigt auch noch das Scheitern der Ehe? Aus welchen Quellen hat Simone Heintze die Kraft für ihren beschwerlichen Lebenslauf geschöpft? Aus der Liebe zur Natur, zur Weite des Meeres und dem Gefühl, in eine höhere Ordnung eingebettet zu sein, aus aufrichtiger menschlicher Zuwendung und Gottvertrauen.

Zunächst einmal ist ihr zuzustimmen, es wäre tatsächlich blöd, nicht an Wunder zu glauben, denn die immensen Kräfte einer positiven Erwartungshaltung blieben sonst ungenutzt.

## Frühe Schatten

Aufgewachsen als Landkind zwischen Weinbergen und Obstbäumen, die Landwirtschaft war ökologisch ausgerichtet und „gesünder leben ging nicht“, so ihre Worte, erkrankte Simone Heintze dennoch bereits mit dreizehn Jahren an Morbus Hodgkin. Aufnahme in der Kinderonkologie, Chemotherapie, Bestrahlung. Wie fühlt man sich als krebserkrankte Jugendliche an der Schwelle zur Pubertät? Was wird aus Lebensplänen, Lebensträumen? Bereits nach drei Jahren flammte der Krebs wieder auf: „Therapie reloaded“, das ganze Programm von vorn, danach galt sie als geheilt.

Es folgten Berufsausbildung und Familiengründung, zwei Töchter und ein Sohn wurden geboren, die Lebensbahnen

schiene einen harmonischen Verlauf zu nehmen. Mit 39 Jahren wurde Simone Heintze jedoch mit der Diagnose Brustkrebs konfrontiert, wenige Jahre danach folgte ein Rezidiv. Auch die Familienidylle zerbrach, und die Scheidung beanspruchte Kräfte, die der Genesung förderlich gewesen wären. Therapienebenwirkungen in Gestalt einer Herzmuskelentzündung mit nachfolgender Herzinsuffizienz erforderten die Aktivierung der letzten Lebensreserven, wie stand sie das durch?

## Spirituelle Quellen

Simone Heintze ist eine tiefgläubige Frau und tritt regelmäßig in einen Dialog mit ihrem Gott. Er muss sich viel anhören, unbequeme Fragen, Vorwürfe und Anklagen, Wut, Zorn und Enttäuschung bei dem Gefühl, im Stich gelassen zu werden, nehmen bisweilen überhand. Aber Gott wird dennoch immer wieder vertrauensvoll um Beistand in scheinbar ausweglosen Situationen gebeten und erhält tiefen Dank, wenn er das Lebensschiff um gefährliche Klippen geleitet hat.

Psalmen geben ihr besonderen Halt, wie Jesaja 43, 19: „Denn siehe, ich will ein Neues schaffen, jetzt wächst es auf, erkennt ihr's denn nicht? Ich mache einen Weg in der Wüste und Wasserströme in der Einöde“. Oder Psalm 91 - Unter Gottes

Schutz - den Simone Heintze als ihren Lebenspsalm bezeichnet, der sie zuverlässig durch viele Höhen und Tiefen getragen hat. Es geht darum, Angst aushalten zu lernen und Panikanfälle kontrollieren zu können, was ihr besonders im Vertrauen auf gute Mächte gelingt: „Auch wenn ich wandere im Tal des Todesschattens, fürchte ich kein Unheil, denn Du bist bei mir.“

## Sich geborgen fühlen

Genau dann auf bedingungslose Hilfe zählen zu können, wenn sie dringend gebraucht wird, unerwartet, unvorhersehbar und ohne Terminabsprachen, vermittelt in Notsituationen ein tiefes Gefühl von Rückhalt. Simone Heintze darf Freundschaften genießen, die bis in die Zeit ihrer ersten Erkrankung zurückreichen. Man findet sich auch im Glauben, es wird oft für sie gebetet, und im intensiven menschlichen Zusammensein fließen nicht nur Tränen, sondern es entstehen Gefühle des Trostes, des Gehaltenwerdens.

Auch ihre Ärztinnen und Ärzte vermitteln ihr den dringend benötigten Halt, was sinnvoll und machbar ist wird getan, davon ist Simone Heintze überzeugt. Sie folgt der Empfehlung ihrer Onkologin zum Aufenthalt in einer Naturheil klinik, und auch als Leserin empfindet man Erleichterung über die wiedererwachten seelischen und körperlichen Kräfte.



ISBN: 978-395734-643-8

**1 mamazone-Ostholstein** 

**Cornelia Stüwe - Infopoint**

**Kontakt:**  
E-Mail: ostholstein@mamazone.de,  
Telefon: 0821/2684191-0,  
Fax: 0821/2684191-1, Mobil: 0151/41268331

Cornelia Stüwe, langjährige Berliner mamazone, gründete nach ihrem Umzug nach Grömitz mamazones nördlichsten Stützpunkt.

**Termine:** per Mail oder unter [www.facebook.com/mamazone.ev](http://www.facebook.com/mamazone.ev)

**2 mamazone-Berlin** 

**Infopoint Berlin**

**Kontakt:** E-Mail: berlin@mamazone.de

**3 mamazone-Hannover** 

**Almuth Fischer - Infopoint**

**Kontakt:**  
E-Mail: fischer@mamazone.de  
Telefon: 05132/7593,  
Post: Almuth Fischer, Erlengrund 5a, 31275 Lehrte

Für Hannover und seine Region stehe ich seit einigen Jahren für Fragen von betroffenen Frauen als Ansprechpartnerin zur Verfügung, die – wie ich auch seinerzeit – unversehens die Diagnose Brustkrebs erhielten. Wenn Sie Rat und Hilfe suchen, rufen Sie mich an oder schreiben Sie mir, ich helfe Ihnen gerne, auch in Fragen des Arbeits- oder des Sozialrechtes.

**4 mamazone Bad Oeynhausen - OWL**

**Manuela Grandt | Iris Sparenberg Stv.**

**Kontakt:**  
E-Mail: grandt@mamazone.de  
badoynhaus-owl@mamazone.de  
Telefon: 0152/52498127

Gruppentreffen: vorläufig jeden ersten Samstag im Monat um 10 Uhr  
Treffpunkt Haupteingang Reha-Klinik Bad Oexen, Oexen 27, 32549 Bad Oeynhausen

Bei der Erstdiagnose stehen Frauen oft allein und kennen keine Anlaufstellen. So erging es auch mir, und ich fasste deshalb den Entschluss, an Brustkrebs erkrankten Frauen beizustehen. Persönlich ist es mir wichtig, eine mündige Patientin zu sein.

**5 mamazone Versmold**

**Manuela Paul**

**Kontakt:**  
E-Mail: paul@mamazone.de  
Telefon: 05423/43521

**Manuela Willmann (Stellvertretung)**

**Kontakt:**  
Telefon: 05424/8003742

**Gruppentreffen:** jeweils Freitag von 18.30 Uhr bis 20.30 Uhr im Haus der Familie, Altstadtstraße 4, 33775 Versmold. Termine unter [www.mamazone.de](http://www.mamazone.de) - Regionalgruppen - Beratung vor Ort.

Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme, eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Trauen Sie sich!

**6 mamazone-Dorsten** 

**Ulla Westermann - Infopoint**

**Kontakt:**  
E-Mail: westermann@mamazone.de  
Telefon: 02362/72832

Viele Frauen, die mit der Diagnose Brustkrebs konfrontiert werden, sind auf der Suche nach Informationen und Gedankenaustausch. Als Betroffene habe ich das selbst erlebt und erfahren können, wie gut es tut, wenn man verstanden wird, wenn jemand zuhört, wenn jemand da ist und einen an der Hand nimmt.

**7 mamazone-Dortmund**

**Eugenia Krone**

**Kontakt:**  
E-Mail: dortmund@mamazone.de  
Telefon: 02305/9023636

**Gruppentreffen und Patientinnen Cafe:**  
St. Johannes Hospital, Johannesstr. 9, 44137 Dortmund; **Offene-Tür-Gruppe:** Knappschaftskrankenhaus Dortmund, Am Knappschaftskrankenhaus 1, 44309 Dortmund; **Termine unter:** [www.mamazone.de](http://www.mamazone.de) - Regionalgruppen - Dortmund

**8 mamazone-Märkischer Kreis (Altena)**

**Christiane Haupt**

**Kontakt:**  
E-Mail: christiane.haupt@hotmail.com  
Telefon: 0152/29719411

**Treffpunkt:** Stellwerk, Freiheitstraße 26, 58762 Altena (Jeden 2. Donnerstag des Monats, 15 Uhr)

**9 mamazone Nahe-Hunsrück** 

**Silke Dressel**

**Kontakt:**  
E-Mail: dressel@mamazone.de  
Telefon: 06752/912077

Für die Region Nahe-Hunsrück bin ich Ansprechpartnerin für betroffene Frauen. Ich möchte Mut machen, offen und selbstbewusst mit der Erkrankung umzugehen.

**10 mamazone Heidelberg-Mannheim**

**Renate Schoenmakers**

**Kontakt:**  
E-Mail: schoenmakers@mamazone.de  
Telefon: 06221/8673945

**Nähere Informationen:**  
[www.mamazone.de/mamazone/regionalgruppen/heidelberg-mannheim/](http://www.mamazone.de/mamazone/regionalgruppen/heidelberg-mannheim/)

Wir möchten den Patientinnen und Interessierten Hilfestellung geben, sie informieren und ihnen Möglichkeiten zum (Erfahrungs)-Austausch geben. Unsere Treffen finden im Wechsel in Mannheim oder Heidelberg statt. Termine bitte telefonisch.

**11 mamazone-Oberpfalz**

**Sieglinde Schärtl**

**Kontakt:**  
E-Mail: schaertl@mamazone.de, oberpfalz@mamazone.de, Telefon: 0151/70190365

Für die Region Oberpfalz stehe ich als Ansprechpartnerin für alle Betroffenen zur Verfügung. Seit 2006, als ich meine Diagnose erhielt, weiß ich, wie wichtig es ist, sich mit Betroffenen auszutauschen. Gerne nehme ich mir für Sie Zeit. Wir sind alle aufeinander angewiesen. Wir wollen schließlich leben, denn wir haben nur das eine Leben. Und mit Vertrauen auf den Herrgott, der uns leitet und führt, ist auch Unmögliches zu schaffen.

**12 mamazone-Augsburg**

**Brigitte Welter**

**Kontakt:**  
E-Mail: welter@mamazone.de  
Telefon: 08232/78812

**Gruppentreffen:** Jeden letzten Dienstag im Monat um 18 Uhr im Zentralklinikum Augsburg, Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg. Auch Einzelberatung ist möglich, bitte telefonische Terminabsprache.

**13 mamazone-München**

**Kontakt:**  
**Ulli Kappler:**  
E-Mail: kappler@mamazone.de  
**Brigitte Welter:**  
E-Mail: welter@mamazone.de  
Telefon: 08232/78812

**Nähere Informationen:**  
[www.mamazone.de/mamazone/regionalgruppen/muenchen/](http://www.mamazone.de/mamazone/regionalgruppen/muenchen/)

Die mamazone Regionalgruppe München trifft sich jeden dritten Dienstag im Monat (außer August und Dezember) von 18 bis 20 Uhr in der „Elternschule des Klinikums III. Orden“, Menzinger Straße 48, 80638 München. Patientinnen und Angehörige sind herzlich willkommen.

**14 mamazone-Allgäu (Mindelheim)**

**Emmi Worzer**

**Kontakt:**  
E-Mail: worzer@mamazone.de  
Telefon: 08261/739154

**15 mamazone-Weilheim (Oberbayern)**

**Traudl Bauer**

**Kontakt:**  
E-Mail: bauer@mamazone.de  
Telefon: 0160/7942375

**Gruppentreffen:** Regelmäßig am letzten Mittwoch eines Monats von 19.00 bis 20.00 Uhr in 82362 Weilheim, Mehrgenerationenhaus in der Schmiedgasse 15, 2. OG (Lift), Eingang Fußgängerzone, neben K&L Ruppert.

Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme, eine Anmeldung ist nicht nötig. Trauen Sie sich!

**16 mamazone-Bodensee**

**Dipl.-Psych. Gertrud Rust**

**Kontakt:**  
E-Mail: rust@mamazone.de, Telefon: 07731/48886

**Gruppentreffen:** Jeden letzten Freitag im Monat um 15 Uhr im Onko-Plus-Raum des Hegau-Bodensee-Klinikums, Virchowstraße 10, 78224 Singen/Htwl.

Bei den Gruppentreffen steht die Unterstützung in der individuellen Situation im Vordergrund, begleitet von Informationen zu neuen Entwicklungen in der Brustkrebstherapie. Gemeinsam schaffen wir es.

# SUPPORT VOR ORT



# DAS BESTE ZUM SCHLUSS

Rettungsring bei Erstdiagnose

## Die Cape-Stiftung



Im Jahr 2016 gründete die Gestalttherapeutin und Psychoonkologin Rita Mergener die gemeinnützige Cape-Stiftung mit Sitz in Berlin. Ihr besonderes Ziel ist es, Brustkrebspatientinnen bereits kurz nach der Erstdiagnose beim Wiederauffinden des seelischen Gleichgewichts zu unterstützen, um eine positive Verarbeitung der Erkrankung und ihrer psychischen Folgen anzuregen. In einem Schutzraum sollen Frauen die Möglichkeit zur Neubesinnung erhalten, sich der Chancen bewusst werden, die trotz einer Krebserkrankung bestehen und Lebensperspektiven nach individuellen Bedürfnissen und Wünschen entwickeln können.

Das Cape-Konzept beruht ausdrücklich auf einer ganzheitlichen Sichtweise. Nicht der erkrankte Körper steht im Mittelpunkt, sondern die individuelle Suche auf seelischer, geistiger und körperlicher Ebene danach, was der Patientin bei der Bewältigung der Krise behilflich sein könnte. Kann ich Abläufe selbst beeinflussen? Was hindert oder blockiert mich bei Eigenaktivitäten? Hat mich bereits vor meiner Erkrankung etwas belastet, was ich ändern möchte? Was tut mir gut, was erschwert meine Gesundheit? So kann Selbstheilungskräften ein Weg gebahnt werden, und persönliche Kraftquellen rücken wieder ins Bewusstsein. Deutlich erkennbar ist hier die Ausrichtung

an den Prinzipien der Humanistischen Psychologie und deren Gründern, dem Psychotherapeuten Carl Rogers, der Familientherapeutin Virginia Satir und dem Psychologen Abraham Maslow. Humanistische Sichtweisen besagen: Der Mensch ist mehr als die Summe seiner Teile, er lebt in zwischenmenschlichen Beziehungen, kann seine Wahrnehmungen schärfen, kann entscheiden und handelt zielgerichtet. Zweifellos gilt dies auch für Lebenssituationen bei einer schweren Erkrankung. *(von Gertrud Rust)*

### INFORMATIONEN UND KONTAKT

<https://www.cape-stiftung.de>

## Im Notfall zur Stelle

Der Name „Kompetenz gegen Brustkrebs e.V.“ deutet an, was wir uns in der Versorgung und Begleitung als Brustkrebspatientinnen im Behandlungsverlauf wünschen.

Laut Vereinssatzung besteht der Zweck des 2001 gegründeten Vereins mit Sitz in Olpe in der „Förderung einer patientenorientierten und interdisziplinär-ganzheitlich ausgerichteten Frauenheilkunde sowie der Förderung von medizinischen, psychologischen, sozialen und naturheilkundlichen Aktivitäten zur Verbesserung der Situation Krebsbetroffener“.

Eingeschlossen sind dabei die primäre Prävention – Aufklärung und

Krankheitsverhinderung, die sekundäre Prävention – Früherkennung und Einflussnahme auf den Krankheitsverlauf und die Einrichtung einer interdisziplinären Perspektive bezüglich der Nachsorge. Auch Projekte zur Verbesserung von Diagnostik und Therapie sowie die Förderung gesundheitsorientierten Denkens im Sinn der Salutogenese gehören dazu. Sie befasst sich im Gegensatz zur Pathogenese nicht mit der Krankheitsentstehung, sondern mit den Faktoren, die zur (Wieder-) Entstehung und Erhaltung von Gesundheit führen. Die Vielfalt ist eindrucklich: <https://kompetenzgegenbrustkrebs.de/ueber-uns/vereinssatzung.html>



Besonders hervorzuheben ist das „Notfallgespräch“, Hilfesuchende sollen innerhalb einer Woche einen Gesprächstermin für sich und ihre Angehörigen erhalten. Prof. Dr. Josef Beuth hält eine regelmäßige Sprechstunde zum Thema „Gut durch die Krebstherapie“, die „Hilfe für Kinder und ihre krebserkrankten Eltern“ ist ein weiteres wertvolles Angebot. Auch „Heilsames Singen“, eine „Schreibwerkstatt“ und regelmäßige Sportveranstaltungen gehören dazu. *(von Gertrud Rust)*

### WEITERE INFORMATIONEN

<https://kompetenzgegenbrustkrebs.de/>

# IMPRESSUM

## Herausgeber:

mamazone – Frauen und Forschung gegen Brustkrebs e.V.  
Max-Hempel-Straße 3 | 86153 Augsburg  
Telefon: 0821/2684191-0 | Telefax: 0821/2684191-1

V.i.S.d.P.: Dipl.-Psych. Gertrud Rust

Chefredaktion: Gertrud Rust

**Autorinnen und Autoren dieser Ausgabe (nach Reihenfolge der Artikel):** Gertrud Rust, Elisabeth Brünstler, Cornelia Stüwe, Emmi Worzer, Renate Schoenmakers, Trude Ullrich, Dr. Heike Jansen, Silke Dressel

**Interviewpartner in dieser Ausgabe:** Prof. Dr. Joachim Volz, Dr. Daniel Paech, Prof. Wei Liu

**Anzeigen:** Gertrud Rust, E-Mail: rust@mamazone.de

**Gestaltung & Layout:** Markus Läbe, info@medien-designer.info

**Auflage:** 10.000 Exemplare

**Druck:** Joh. Walch GmbH & Co KG, Augsburg

**Bildredaktion:** Markus Läbe, Gertrud Rust

**Haftung:** Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

## Bildnachweise:

Titelseite: © dream@do - stock.adobe.com; © sapunkele - stock.adobe.com | Seite 3: Markus Läbe | Seite 4: © SciePro - stock.adobe.com | Seite 6: © Halfpoint - stock.adobe.com | Seite 8: © pikselstock - stock.adobe.com; © wowinside - stock.adobe.com | Seite 15: © Daniel Prudek - stock.adobe.com | Seite 16: © pix4U - stock.adobe.com | Seite 19: © nobeast-sofierce - stock.adobe.com | Seite 20: © E. Zacherl - stock.adobe.com | Seite 21: © mapo - stock.adobe.com | Seite 22: © Kzenon - stock.adobe.com; © kaschwei - stock.adobe.com | Seite 26: © Yulia Furman - stock.adobe.com | Seite 28: © olgaarkhipenko - stock.adobe.com | Seite 29: © Alexander Davidovich - stock.adobe.com | Seite 32: © bit24 - stock.adobe.com | Seite 34 und 35: © master1305 - stock.adobe.com | Seite 38: © Aldeca Productions - stock.adobe.com | Seite 40: © Peter Hermes Furian - stock.adobe.com | Seite 41: © Halfpoint - stock.adobe.com | Seite 42: © Gert Lapoehn Fotogr. - stock.adobe.com | Seite 44: © AA+W - stock.adobe.com | Seite 46: © Rymden - stock.adobe.com | Seite 48: © mguido - stock.adobe.com | Seite 50: © vectortatu - stock.adobe.com | Seite 52: © Dmitrii - stock.adobe.com | Seite 53: Markus Läbe | Seite 55: © luili - stock.adobe.com | Seite 58: © Romolo Tavani - stock.adobe.com; © robert - stock.adobe.com

ANZEIGE

## „Machen Sie die Früherkennung von Brustkrebs zu Ihrer Herzenssache“

mamazone e.V. will Brustkrebsbetroffene, ihre Familien, gesunde Frauen, Vertreter aus der klinischen Medizin und der Gesundheitspolitik, aus Industrie und Forschung an einen Tisch bringen, um gemeinsam dem Thema Brustkrebs eine laute Stimme zu geben.

### SIBYLLE THIELEN

mamazone-Vorstandsmitglied  
Brustkrebsüberlebende seit 20 Jahren

mamazone



FOTO: PRIVAT

## Spendenkonto:

mamazone e.V. • Stadtparkasse Augsburg • IBAN: DE84720500000000076760 • BIC: AUGSDE77XXX

# DIE STIMME FÜR FRAUEN MIT BRUSTKREBS



Wir danken für einen Beitrag  
zum Postversand.

**m**amazone

**mamazone** – Frauen und Forschung gegen Brustkrebs e.V.  
Max-Hempel-Straße 3 | 86153 Augsburg  
Telefon: 0821/2684191-0  
Spendenkonto: Stadtparkasse Augsburg  
IBAN: DE84 7205 0000 0000 076760  
BIC: AUGSDE77XXX

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