


Zaher Jandali  
Lucian Jiga *Hrsg.*

# Wiederherstellungs- operationen nach Brustkrebs

Ratgeber für Patientinnen

RATGEBER

 Springer

## Wiederherstellungsoperationen nach Brustkrebs

Zaher Jandali  
Lucian Jiga  
(Hrsg.)

# Wiederherstellungs- operationen nach Brustkrebs

Ratgeber für Patientinnen

*Hrsg.*

**Zaher Jandali**

Klinik für Plastische, Ästhetische,  
Rekonstruktive und Handchirurgie  
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

**Lucian Jiga**

Klinik für Plastische, Ästhetische,  
Rekonstruktive und Handchirurgie  
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

ISBN 978-3-662-58989-2

ISBN 978-3-662-58990-8 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-58990-8>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Fotonachweis Umschlag: © Sven Stober, Berlin

3D-Illustrationen: © Sven Stober, Berlin ([sven.stober.com](http://sven.stober.com))

Umschlaggestaltung: deblik, Berlin

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

## Vorwort

---

Die Diagnose Brustkrebs ist für viele Frauen ein tief einschneidendes Erlebnis und neben den Ängsten um das eigene Leben ist die Angst, einen Teil der Weiblichkeit zu verlieren oft sehr groß.

Diese Ängste bestehen häufig aufgrund fehlender Informationen wie es weiter gehen kann, welche Behandlungen es gibt und welche Optionen für die Krebsbehandlung und Brustwiederherstellung bestehen. Zum Thema Brustkrebs sind mittlerweile viele Informationen im Internet, von Fachgesellschaften und in Buchform erhältlich. Das Thema Brustwiederherstellung wird jedoch oft stiefmütterlich behandelt, und wir haben leider in unserer alltäglichen Praxis feststellen müssen, dass es häufig an guten und umfassenden Informationen zu diesem Thema fehlt. Die erhältlichen Informationen sind oft lückenhaft oder es werden nicht alle zur Verfügung stehenden Optionen für einen Brustaufbau vorgestellt, geschweige denn die jeweiligen Vor- und Nachteile diskutiert. Für die Betroffenen ergibt sich dadurch kein klares Bild über die Möglichkeiten eines Brustaufbaus, was nicht selten zu einer Verunsicherung und vielen Arztbesuchen führt.

Daher ist es uns wichtig, dass wir das Thema Brustwiederherstellung systematisch angehen und von allen Aspekten her beleuchten. Wir hoffen, mit diesem Buch einen kleinen Beitrag an Informationen und Aufklärungsarbeit leisten zu können, aber es muss weiterhin und kontinuierlich an allen Fronten, von den Fachgesellschaften, Ärzten und Zentren an Transparenz und Wissenstransfer gearbeitet werden. Nur so können wir dem Ziel einer bestmöglichen Versorgung näherkommen.

**Zaher Jandali**  
**Lucian Jiga**

# Danksagung

---

Als erstes möchten wir an dieser Stelle allen fleißigen Helfern danken, die dieses Buch unterstützt haben. Wir danken den Koautoren Hr. Merwart, Dr. Jess, Fr. Dr. Steege und Dr. Lam. Wir bedanken uns ebenso bei unseren Kollegen aus der Universitätsklinik für Gynäkologie des Pius Krankenhaus in Oldenburg, Prof. Dr. Dr. de Wilde, Fr. Dr. Torres und Herrn Leicher für die einführende Übersicht.

Danke an Frau Jandali und Herrn Sven Stober (► [www.svenstober.com](http://www.svenstober.com)) für die tollen Bilder. Hierdurch ist es vielen sicher viel besser möglich, sich die einzelnen Operationen vorzustellen.

Die meisten Leser sehen die Herausgeber und Autoren als die Schaffer eines Buches. Das trifft vielleicht auf die Buchidee und den Inhalt zu, aber zur Fertigstellung eines Buches bedarf es viel mehr als nur das, und an dieser Stelle möchten wir uns bei den Helfern und Unterstützern von ganzem Herzen bedanken.

Ein großes Dankeschön auch an den Springer Verlag, der an unsere Idee geglaubt und den Bedarf für dieses Buch erkannt hat. Für uns Herausgeber ist es eine Herzensangelegenheit, betroffenen Frauen in dieser Situation zu helfen. Besonderen Dank an die Projektplanerin Frau Kraplow und Projektmanagerin Frau Beisel.

Selten haben wir eine so engagierte Zusammenarbeit erlebt. Ganz besonderer Dank gilt unserem Lektor Herrn Bier, den wir mittlerweile als Teammitglied unserer Bücher ansehen. Danke für die Geduld, dass Sie sich mit den Wirren unserer Sprache auseinandergesetzt und alles in Form gebracht haben. Es war sicherlich eine schwierige Aufgabe, die hervorragend gemeistert wurde. Auch die Vorschläge zur Verbesserung des Buches waren oft wegweisend.

Danke an unsere Patienten, die uns vertrauen und zu diesem Buch motiviert haben.

**Dr. Zaher Jandali**

**Dr. Lucian Jiga**

## Über dieses Buch

---

Der Ratgeber „Brustwiederherstellung nach Brustkrebskrankung“ entwickelte sich aus der langjährigen Erfahrung im Umgang mit betroffenen Frauen und deren Angehörigen. Wir haben uns mit diesem Buch zum Ziel gesetzt, das Thema Brustwiederherstellung von allen Aspekten her zu beleuchten und Ihnen bei der Entscheidungsfindung Ihrer eigenen Behandlung zu helfen.

Am Anfang des Buches versuchen wir, die Bedeutung eines Brustverlustes zu erörtern und hervorzuheben, wie wichtig es ist, eine Brustwiederherstellung für betroffene Frauen anzubieten. Es folgt ein kurzes Kapitel über die Anatomie und Funktion der Brust und eine Einführung in das Thema Brustkrebs und Brustkrebsbehandlung. Dabei gehen wir auf die konservativen Therapiemaßnahmen der Krebsbehandlung wie beispielsweise die Chemotherapie und Bestrahlung ein. Im gleichen Kapitel versuchen wir, Ihnen das Thema operative brusterhaltende und brustentfernende Therapie zu erläutern.

Anschließend gehen wir auf unser eigentliches Kernthema, den Brustaufbau ein. Neben den Aspekten des zeitlichen Ablaufs eines Brustaufbaus gehen wir auf die Möglichkeiten des Brustaufbaus mit Fremdmaterial (Silikonprothesen) und Eigengewebe ein. Dabei zeigen wir Ihnen besonders die unterschiedlichen Optionen des Brustaufbaus mit Eigengewebe auf. Am Ende des Kapitels Brustwiederherstellung geben wir Ihnen unser persönliches Fazit mit einer persönlichen Empfehlung für einen Brustaufbau, so wie wir ihn durchführen würden.

Am Ende des Buches gehen wir dann noch auf das oftmals vernachlässigte Thema Lymphödem nach Brustkrebsbehandlung ein. Wir erläutern in diesem Kapitel die Ursachen und unterschiedlichen Möglichkeiten der Behandlung, auch in Kombination mit einem Brustaufbau.

Das alles sind aber nur grobe Überschriften der Themen, die Sie in diesem Buch erwarten. Freuen Sie sich auf einige Details und auch vertieftes Fachwissen, um Ihr Verständnis für das Thema Brustwiederherstellung zu schärfen.

Wir wünschen uns, dass Sie nach dem Lesen dieses Buches die einzelnen Möglichkeiten des Brustwiederaufbaus kennen; im Besonderen wollen wir Ihnen aber auch die Chance geben, Vor- und Nachteile der einzelnen Möglichkeiten für sich selbst abwägen zu können.

Wir sind uns sicher, Sie werden von diesem Leitfaden profitieren und beim nächsten Arztbesuch ganz spezielle Fragen zu Ihrem eigenen Brustaufbau oder Ihrer Brustkrebsbehandlung stellen können. Dieses Buch ersetzt natürlich keinen Arztbesuch, und da sich die Medizin in einem ständigen Wandel befindet, kann es keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität haben. Ebenso spiegeln die Inhalte der jeweiligen Kapitel die Meinung der jeweiligen Autoren wider.

Viel Spaß beim Lesen!

**Zaher Jandali**

**Lucian Jiga**



# Inhaltsverzeichnis

---

1	<b>Die weibliche Brust</b> .....	1
	<i>Wiebke Steege und Zaher Jandali</i>	
2	<b>Brustkrebs</b> .....	9
	<i>Lasse Leicher, Luz Angela Torres-de la Roche und Rudy Leon De Wilde</i>	
3	<b>Brustkrebsbehandlung</b> .....	23
	<i>Lasse Leicher, Luz Angela Torres-de la Roche, Rudy Leon De Wilde, Martin C. Lam, Zaher Jandali und Benedikt Merwart</i>	
4	<b>Brustwiederherstellung</b> .....	47
	<i>Zaher Jandali, Lucian Jiga, Benedikt Merwart, Martin C. Lam, Gunnar Jess und Wiebke Steege</i>	
5	<b>Lymphödem</b> .....	193
	<i>Benedikt Merwart, Zaher Jandali und Lucian Jiga</i>	
	<b>Serviceteil</b>	
	<b>Sachverzeichnis</b> .....	211

# Herausgeber- und Autorenverzeichnis

---

## Über die Herausgeber

---



### **Dr. med. Zaher Jandali**

studierte in Hamburg bis 2006 Humanmedizin am Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE). Anschließend absolvierte er ab 2007 in der Abteilung für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie der Asklepios Klinik in Hamburg-Wandsbek seine Ausbildung zum „Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie“. Vom ersten Tag an beschäftigte sich Dr. Jandali mit der Thematik der Brustwiederherstellung nach Brustkrebsbehandlung, einer seiner großen Schwerpunkte neben Straffungsoperationen nach Gewichtsabnahme und der Behandlung der Lip- sowie Lymphödeme. Früh begann er, regelmäßig Vorträge für Betroffene und Interessierte sowie Selbsthilfegruppen zu halten. Anschließend folgten Vorträge auf nationalen und internationalen Fachkongressen zu dieser Thematik. Seit 2012 ist Dr. Jandali „Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie“.

Dr. Jandali entwickelte die Standardtechniken der Wiederherstellungsoperationen weiter und kombinierte unterschiedliche Techniken und Ansätze miteinander, um bessere und sicherere Ergebnisse zu erreichen.

Für Dr. Jandali und sein Team gehören brustwiederherstellende Operationen zum klinischen Alltag. Sie führen regelmäßig alle Formen der Brustwiederherstellung durch.

Dr. Jandali ist seit 2016 als Chefarzt der Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie des Evangelischen Krankenhauses in Oldenburg (Niedersachsen) tätig.

Dr. Jandali ist Mitglied in den Fachgesellschaften:

DGPRÄC – Deutsche Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen

DGH – Deutsche Gesellschaft für Handchirurgie

WSRM – World Society of Reconstructive Microsurgery

► [www.jandali.de](http://www.jandali.de)

► [www.brustwiederherstellung.com](http://www.brustwiederherstellung.com)



### **Hr. Dr. Lucian Jiga**

hat sein Medizinstudium an der „Victor Babes“ Universität für Medizin und Pharmazie Temeswar abgeschlossen. 2002 wechselte er zum Zwecke seiner Dissertation zur Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.

Nach seinem erfolgreichen Forschungsaufenthalt in Heidelberg zog es Hr. Dr. Jiga 2005 nach Rumänien an die Universitätsklinik für Gefäßchirurgie in Temeswar zurück. Hier wurde er 2009 Sektionsleiter der Abteilung für Rekonstruktive Mikrochirurgie.

Seit Jahr 2013 ist Hr. Dr. Jiga an der Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie am Evangelischen Krankenhaus Oldenburg

zunächst als leitender Oberarzt und seit 2016 als gemeinsamer Chefarzt mit Hr. Dr. Jandali.

Dr. Jiga blickt auf eine Vielzahl internationaler Vorträge und wissenschaftliche Publikationen zurück. Schwerpunkt seiner klinischen Arbeit sind neben Wiederherstellungsoperationen nach Brustkrebs und nach Gewichtsabnahme, die Behandlung des Lip- bzw. Lymphödems, komplexe Handchirurgie und Mikrochirurgische Wiederherstellungsoperationen, besonders zum Erhalt von Extremitäten.

Dr. Jiga ist Mitglied in den Fachgesellschaften:

DGPRÄC – Deutsche Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen

DGH – Deutsche Gesellschaft für Handchirurgie

WSRM – World Society of Reconstructive Microsurgery

DGCH – Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

TTS – The Transplantation Society

## Autorenverzeichnis

---

### Dr. med. Zaher Jandali

Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

Pius-Hospital Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

### Dr. med. Gunnar Jess

Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

### Prof. Dr. Dr. med. Rudy Leon De Wilde

Universitätsklinik für Gynäkologie am Pius Hospital in Oldenburg

Pius-Hospital Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

### Dr. med. Lucian Jiga

Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

### Benedikt Merwart

Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

### Dr. med. Martin C. Lam

Sektion für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie

Universitätsklinikum Bonn  
Bonn, Deutschland

### Dr. med. Wiebke Steege

Klinik für Plastische, Ästhetische, Rekonstruktive und Handchirurgie

Evangelisches Krankenhaus Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland

### Hr. Lasse Leicher

Universitätsklinik für Gynäkologie am Pius Hospital in Oldenburg

### Fr. Luz Angela Torres-de la Roche

Universitätsklinik für Gynäkologie am Pius Hospital in Oldenburg

Pius-Hospital Oldenburg  
Oldenburg, Deutschland



# Die weibliche Brust

*Wiebke Steege und Zaher Jandali*

- 1.1 Die Brust als Symbol der Weiblichkeit – 2
- 1.2 Anatomie der Brust – 4



■ **Abb. 1.1** Symbol der Weiblichkeit

## 1.1 Die Brust als Symbol der Weiblichkeit

*Wiebke Steege und Zaher Jandali*

Mit Beginn der Pubertät beginnt jede Frau sich mit ihrem Körper auseinanderzusetzen, der Zeitpunkt dafür ist individuell ganz unterschiedlich. Bei Einsetzen dieser fällt neben anderen körperlichen Veränderungen insbesondere dem Brustwachstum ein besonderes Augenmerk zu. Die Brust entwickelt sich und damit auch die weibliche Identität.

Die weibliche Brust ist für die Frau nicht nur ein funktionelles Organ im Sinne von Drüsen und Fettgewebe, welches als Nahrungsquelle für den Nachwuchs dient. Die Brust bedeutet für eine Frau sehr viel mehr, sie ist der Inbegriff der Weiblichkeit und Zeichen von Attraktivität. Die Funktion als Milchquelle tritt dabei bei Betrachtung der Brust als weibliches Symbol fast in den Hintergrund. Sie kennen das vielleicht aus Ihrem eigenen Bekanntenkreis, dass einige Frauen Ihre Babys nicht stillen wollen, damit die eigen Brustform nicht leidet; diese Tatsache gibt Anhalt für den individuellen Stellenwert der Brust und zeigt die Hierarchie zwischen Funktion und Ästhetik.

Klar ist, für eine Frau ist das Vorhandensein einer intakten Brust ein essenzieller Bestandteil, sich selbst als vollständige Frau wahrzunehmen. Dabei ist primär nicht entscheidend, ob es sich dabei um eine kleine oder großvolumige Brust handelt.

Die weibliche Brust wird als erotisches Lockmittel verstanden und wirkt sexuell anziehend. Sie ist erogene Zone und bei Erregung nimmt sie bis zu 25 % an Volumen durch Füllung der Venen zu.

Die weibliche Brust ist individuell in Form, Größe und Proportion verschieden. Häufig bestehen sichtbare Seitenunterschiede, die absolut normal sind (■ Abb. 1.1).

Gerade in der heutigen Zeit wird dem perfekten ästhetischen Körper ein besonders hoher Stellenwert zugemessen. Die Gesellschaft, aber auch die Frauen selbst, haben eine Idealvorstellung, wie eine Brust aussieht. Volles Volumen, straff und mit einer dazu passenden Brustwarze. Getriggert werden diese Vorstellungen häufig durch die Medien, die oftmals ein unrealistisches Brust- und Frauenbild vermitteln.

Aus dieser Vorstellung heraus sind viele Frauen mit ihren Brüsten seit jeher unzufrieden und haben oftmals einen psychischen Leidensdruck, welcher in Schamgefühl und ein vermindertes Selbstwertgefühl übergehen. Viele ziehen sich sogar aus dem sozialen Leben und partnerschaftlichen Beziehungen zurück, mit der Vorstellung, dass die eigene Brust den Ansprüchen der anderen nicht genügt.

Aber auch wenn man sich als Frau von den Medien nicht beeinflussen lässt, ist für eine Frau sich in ihrem eigenen Körper wohlfühlen und sich mit dem Geschlecht der Weiblichkeit zu identifizieren, die gesunde Brust ein essenzieller Bestandteil des weiblichen Körpers. Dabei spielt es eine untergeordnete Rolle, ob die Brust groß, klein, prall, elastisch oder hängend ist. Wichtig für die Frau ist, dass der Körperteil „Brust“, mit dem sich die Frau wohlfühlt, auch vorhanden ist.

Die weibliche Brust sollte daher nicht als erotisches Lockmittel abgewertet werden. Natürlich spielt dieser Aspekt eine Rolle und Frauen lassen sich hinsichtlich ihrer weiblichen Identität davon beeinflussen, dennoch hat die Brust wie bereits geschrieben eine tiefere Bedeutung für jede Frau.

An Brustkrebs erkrankte Frauen müssen sich daher nicht nur mit der Krebserkrankung an sich, sondern auch mit der Belastung einer möglichen notwendigen Veränderung oder gar kompletten Entfernung der Brust beschäftigen. Dabei steht die Behandlung der Krebserkrankung selbstverständlich an erster Stelle und hat somit auch höchste Priorität. Priorität in der aktiven Behandlung aber auch im aktiven Verarbeitungsprozess der Erkrankung. Im zweiten Gedanken sind die Betroffenen um ihre Brust besorgt. Es fällt schwer, neben der Erkrankung zusätzlich mit dem Verlust eines Körperteils umzugehen, welches für die Identifikation der Weiblichkeit steht. Daher fühlen sich Frauen nach einer kompletten Entfernung der Brust oftmals entsetzt, das Gefühl der Weiblichkeit leidet, das Selbstwertgefühl ist vermindert und das Risiko hierdurch in eine psychisch instabile Situation zu geraten, ist nicht zu vernachlässigen. Angestoßen von diesen Gedanken, erfolgt meist eine erste Auseinandersetzung mit den verschiedenen Möglichkeiten einer Brustwiederherstellung.

Bereits eine einseitige Brustentfernung ist für die meisten Betroffenen schon eine sehr große Belastung, wir sehen jedoch auch Patientinnen, die aufgrund einer Krebserkrankung oder aus vorsorglichen Gründen beide Brüste entfernt bekommen haben. Diese einschneidende Veränderung ist körperlich, aber auch seelisch eine oft dramatische Belastung.

Nicht genug damit, dass die Brust zum Teil oder vollständig fehlt, häufig werden betroffene, brustamputierte Frauen durch den Blick in den Spiegel täglich an die Krebserkrankung erinnert. Selbst wenn die Therapie abgeschlossen ist, durch das Fehlen eines Teils oder der gesamten Brust, ein- oder beidseitig, wird immer wieder ein Gedanke an die Erkrankung auftreten.

Vielleicht sind auch Sie in der Phase nach einer Brustkrebsbehandlung und beschäftigen sich nun mit dem Thema der Brustwiederherstellung, um das Kapitel der Erkrankung endgültig abschließen zu können. Daher raten wir, um Sie als Betroffene dann aufzufangen, und damit gerade dieser Gedankenteufelskreis unterbrochen wird und gleichzeitig auch das Selbstbewusstsein gestärkt wird, eine Brustwiederherstellung

durchzuführen. Wir haben oftmals erlebt, dass sich Frauen bei uns in der Sprechstunde vorstellen und bereits seit vielen Jahren mit einer amputierten Brust leben. Ein Brustaufbau sei immer verdrängt und als nicht notwendig erachtet worden, dann aber aufgrund der doch durchgedrungenen Selbstzweifel an ihrer Weiblichkeit für einen Brustaufbau entschieden worden. Und oft verändert sich nach einem Brustaufbau dann das gesamte Leben entscheidend. Natürlich ist das nur ein exemplarisches Beispiel und nicht jede Frau braucht oder will einen Brustaufbau, aber wir wollen damit zum Ausdruck bringen, dass sich über einen gewissen Zeitraum der Stellenwert der Brust verändern kann und die Entscheidung für einen Brustaufbau bzw. eine Brustwiederherstellung eine sehr positive ist.

Wird über einen Brustwiederaufbau nachgedacht, so ist es grundlegend, dass dieses aus eigenem Antrieb erfolgt. Der Wunsch nach einem Brustaufbau darf weder vom Ehepartner noch von anderen Personen wie Familienangehörigen oder Freunden forciert werden. Ein Brustwiederaufbau sollte für das eigene Wohlbefinden einer Frau für ihre eigene individuelle weibliche Identität erfolgen.

Das soll auf der anderen Seite nicht heißen, dass die Familie und Angehörigen nicht eine wichtige Entscheidungshilfe bei in diesem Entscheidungsprozess sind, aber der Antrieb muss der eigene sein. Ebenso sind Angehörige die wichtigste psychische Stütze vor, während und nach der Brustkrebsbehandlung und dem Brustaufbau. Sind Sie selbst Angehöriger und lesen das Buch, so können wir Ihnen hier sagen: Sie werden gebraucht, vielleicht mehr denn je, eine Brustkrebserkrankung ist eine sehr einschneidende Diagnose, die viele Gedanken und Stimmungsschwankungen mit sich bringt. Haben Sie Geduld, suchen Sie das Gespräch und zeigen Sie Einfühlungsvermögen, auch wenn die Betroffene manchmal Distanz wünscht und in Ruhe gelassen werden will, bleiben Sie am Ball, Sie werden gebraucht.

## 1.2 Anatomie der Brust

---

*Wiebke Steege und Zaher Jandali*

Die Brustkrebsbehandlung und Brustwiederherstellung ist, wie Sie schon vermutet haben, ein relativ komplexes Thema, bei dem verschiedene Gegebenheiten, Behandlungsoptionen und Wünsche bedacht werden müssen. Damit wir Ihnen die Behandlung des Brustkrebses, aber auch den Brustaufbau verständlich erklären können, ist es wichtig, dass wir Ihnen das komplexe Organ „Brust“ zunächst vom Aufbau her erklären. Aus diesem Grund müssen wir, um eine gemeinsame Grundlage zu schaffen, kurz das Thema „Anatomie und Funktion der Brust“ anschnitten und aufarbeiten. Aber keine Sorge! Wir werden es auf das Wesentliche beschränken und versuchen, auf zu viele Details zu verzichten.

Beim Menschen unterscheiden wir primäre Geschlechtsmerkmale von sekundären. Die primären dienen dabei der direkten Fortpflanzung. Beispiele dafür sind die Scheide, die Eierstöcke, der Hoden und der Penis. Die sekundären Geschlechtsmerkmale entwickeln sich erst im Laufe des Lebens (der Pubertät) und prägen das äußere, geschlechtliche Erscheinungsbild. Beispiele sind die Genital- und Körperbehaarung, Fettverteilung, Muskelaufbau und auch die Brustdrüsen.

### ➤ Wichtig

**Die Brust (lat. Mamma, Pl. Mammae) ist ein sekundäres Geschlechtsmerkmal und entwickelt sich erst während der Pubertät.**

**Vom „Mamma“ (Brust) abgeleitet, wird Brustkrebs daher häufig auch als Mammakarzinom (Karzinom = krebsartige Krankheit) bezeichnet.**

Neben dem Ausdruck für Weiblichkeit ist die Brust ein Stillorgan, mit der Funktion, den Nachwuchs durch Muttermilch mit Nährstoffen zu versorgen. Wir unterscheiden aufgrund der Zustandsveränderung der Brust die stillende von der nichtstillenden Brust. Kommt es zu einer Schwangerschaft und zu einer Stimulation der Brust durch das Neugeborene, so wird die Brust in einen aktiven Zustand der Milchproduktion („die stillende Brust“) versetzt. Konkret wird ab dem 8. Schwangerschaftsmonat eine Art Vormilch (Colostrum) gebildet, die Produktion der Muttermilch erfolgt dann nach der Geburt. Dieses nur als Hintergrundinformation für Sie.

Wie Sie wissen, befindet sich die Brust im Bereich der Brustwand, lokalisiert ist sie in etwa zwischen der dritten und siebten Rippe. Die Brüste liegen der Brustwand vorn-seitlich je rechts und links auf. Die Begrenzung zur Tiefe hin ist eine dünne bindegewebige Verschiebeschicht, die die Brust zum großen Brustmuskel (*M. pectoralis major*) hin abgrenzt. Diese dünne, bindegewebige Verschiebeschicht nennen wir „Faszie“. Solche Faszien finden wir nahezu am gesamten Körper. Die Funktion dieser Faszien ist es, die unterschiedlichen Gewebeschichten und Komponenten des Körpers fein säuberlich voneinander zu trennen und eine Verschiebbarkeit gegeneinander zu gewährleisten.

Die Brust wird an der Brustwand durch bandartige Strukturen (in der Fachsprache auch *Ligamenta suspensoria mammae* genannt) an der Brustwand fixiert (▣ Abb. 1.2).

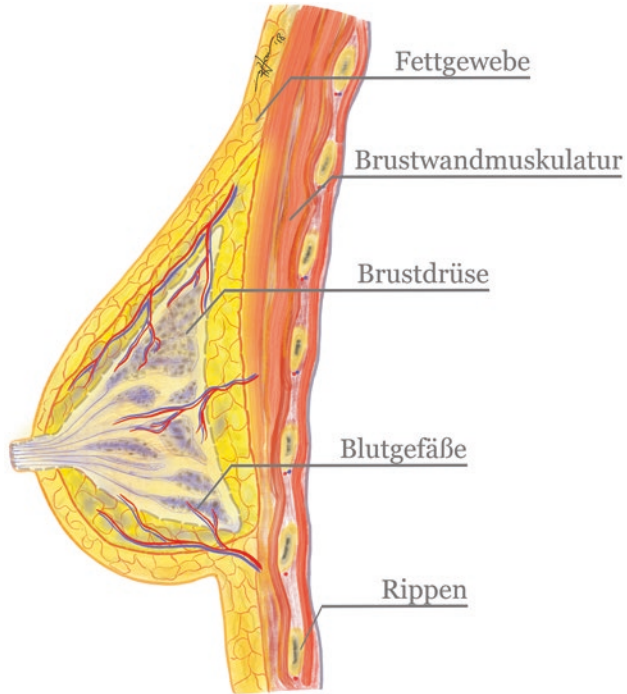
Die nach außen durch Haut geschützte Brust trägt das sog. Brustdrüsengewebe in sich. Dieses Brustdrüsengewebe lässt sich in zwei Komponenten einteilen: Funktionsgewebe und Stützgewebe. Das Funktionsgewebe ist das Brustdrüsengewebe, welches von Stützgewebe (Bindegewebe und Fett) umgeben ist. Das Brustdrüsengewebe wird in Brustdrüsenläppchen und Brustdrüsenlappen eingeteilt.

Zentral über der Brust befindet sich der dunkel pigmentierte Brustwarzenhof mit dem Brustwarzennippel; dieser stellt das Ausführungsorgan der Brust dar, hier münden viele kleine Ausführungsgänge (Milchgänge). Über die Ausführungsgänge kann die stillende Brust Muttermilch abgeben. Die Brustwarze hat eine sehr gute Gefühlsversorgung und ist von glatter Muskulatur durchbaut. Die Muskulatur kann die Brustwarze bei Stimulation aufrichten, wodurch das Stillen erst möglich wird.

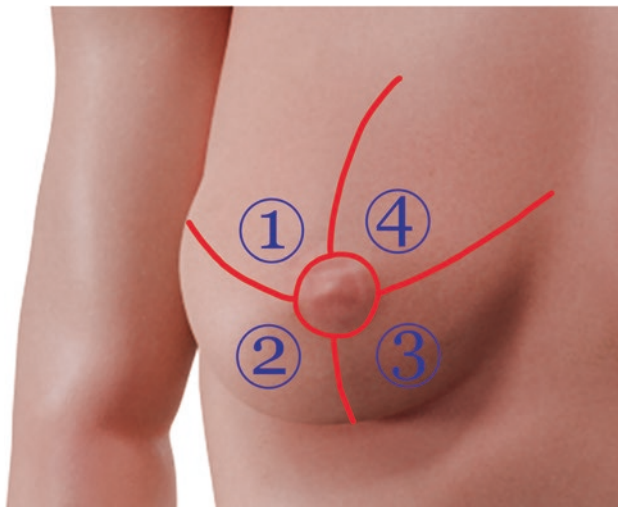
➤ **Merke: Von der Oberfläche zur Tiefe hin ist die Brust folgendermaßen aufgebaut: Oberflächlich finden wir die Haut, zentral ist hier die Brustwarze (bestehend aus Brustwarzenhof und Nippel) integriert, unter der Haut liegt das Unterhautfettgewebe (Subcutangewebe), es folgt die Brustdrüse, dann eine bindegewebige Verschiebeschicht (*Facia pectoralis*) zur Abgrenzung zum Brustmuskel hin. Anschließend findet sich der große Brustmuskel (*M. pectoralis major*) in der Tiefe, dann kommen die Rippen und die Lunge.**

Rein beschreibend wird die Brust in vier willkürlich festgelegte Quadranten unterteilt (1) oberer äußerer, 2) unterer äußerer, 3) unterer innerer, und 4) oberer innerer). Hierdurch wird das Beschreiben der Lage eines Geschwürs erleichtert, z. B. 2 × 1 cm Raumforderung (= Tumor) im Bereich des oberen, inneren Quadranten (▣ Abb. 1.3).

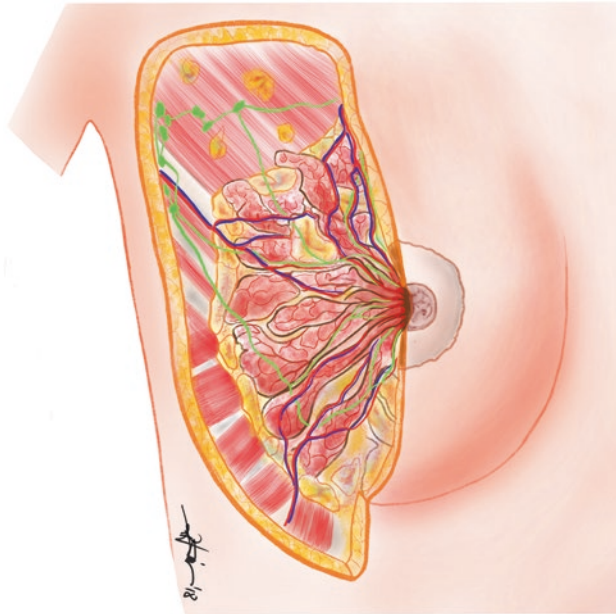




■ Abb. 1.2 In diesem Bild sehen Sie den anatomischen Aufbau der Brust



■ Abb. 1.3 Dargestellt sehen Sie die einzelnen Quadranten der Brust. (© Sven Stober)



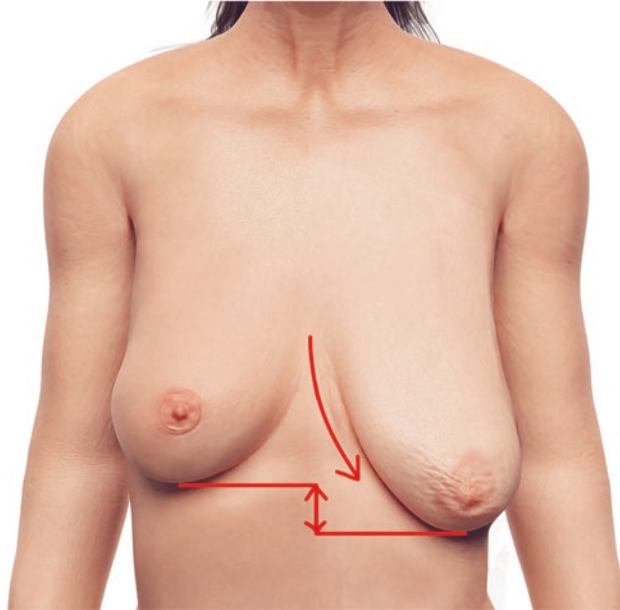
■ **Abb. 1.4** Das Lymphabflusssystem der Brust mit Lymphbahnen und Lymphknoten. In dieser Zeichnung sind die Lymphbahnen grün dargestellt

Brustgröße, Form, Volumen sowie die Brustwarzengröße variieren individuell sehr stark. Angeborene Formvarianten sind sehr häufig. Neben den klassischen Größenunterschieden zwischen beiden Seiten sehen wir häufig sog. tubuläre Brüste (sog. Rüsselbrust) und fehlangelegte Brustwarzen.

Die Durchblutung der Brust wird durch ein tiefes und durch ein oberflächliches Gefäßsystem gewährleistet. Hierdurch ist die Brust ein sehr gut durchblutetes Organ. Ebenso wird die Brust von zahlreichen von Nerven durchzogen und ist somit auch ein sehr empfindliches Organ.

Ein fein ausgebautes lymphatisches Netzwerk gewährleistet den lymphatischen Abfluss der anfallenden Lymphe im Bereich der Brust. Lymphe (lateinisch *lympha* = klares Wasser) ist eine wässrige, hellgelbe Flüssigkeit, welche in Lymphbahnen transportiert wird. Lymphe ist das Zwischenglied zwischen der Gewebsflüssigkeit und dem Blutplasma. Den Lymphbahnen sind Lymphknoten als „Filterstationen“ eingeschaltet. Die Lymphbahnen werden mit den Lymphknoten und den weiteren lymphatischen Organen Milz, Thymus sowie dem lymphatischen Gewebe im Rachen und Darm zum sog. „lymphatischen System“ zusammengefasst. Im Lymphsystem werden u. a. Nähr- und Abfallstoffe transportiert, ebenso werden in diesem System Krankheitserreger abtransportiert und vernichtet. Durch diese besondere Eigenschaft zählt das lymphatische System zum Immunsystem des Körpers (■ Abb. 1.4).

- **Die Lymphe (wässrige, hellgelbe Flüssigkeit), kann vereinfacht als Gewebsflüssigkeit bezeichnet werden. Diese wird vom Entstehungsort im Gewebe über Lymphbahnen hin zum Venenkreislauf transportiert. Auch werden Krankheitserreger wie Bakterien und Fremdkörper abtransportiert. Über die**



■ **Abb. 1.5** Morphing einer jungen und einer erschlafften Brust. Deutlich ist zu erkennen, wie die linke Seite im Vergleich zur rechten erschlafft ist. (© Sven Stober)

**zwischen geschalteten Lymphknoten kann eine Immunantwort des Körpers erfolgen.**

Das Lymphsystem sprechen wir hier an, da bösartige Tumoren über die Lymphbahnen streuen können. Dazu im Detail aber später.

- **Tumor: der Begriff Tumor umschreibt lediglich eine neu aufgetretene Geschwulst, ohne diese als bös- oder gutartig zu werten. Wenn Sie die also die Diagnose „Tumor in der Brust“ lesen, so heißt das alleine noch nicht, dass es sich um eine bösartige Neubildung handelt.**

Im Laufe des Alterungsprozesses kommt es zu einer sog. Verfettung des Brustdrüsen-gewebes, das Brustdrüsen-gewebe wird mehr und mehr von Fett ersetzt und zum Teil auch abgebaut. In Kombination mit dem Nachlassen der Hautelastizität, kommt es zu einer natürlichen Erschlaffung der Brust. Hierdurch kommt es zu einem Hängen der Brust, was somit ein ganz natürlicher Prozess ist (■ Abb. 1.5).

- **Ein Abbau des Brustdrüsen-gewebes wird als „Atrophie“ und eine Erschlaffung der Haut als „Ptosis“ bezeichnet.**

Was sollten wir uns nun zum Thema Anatomie der Brust merken? Erstens, die Brust besteht aus einem Füllgewebe (Brustdrüse und Fett), dem entsprechenden Hautmantel und einer Brustwarze, die aus einem Warzenhof und einem Nippel besteht. Die Lymph-abflusswege gehen hauptsächlich zur Achselhöhle hin. Diese drei Aspekte werden wir im Verlauf des Buches immer wieder aufgreifen und weiter aufarbeiten.



# Brustkrebs

*Lasse Leicher, Luz Angela Torres-de la Roche und  
Rudy Leon De Wilde*

- 2.1 Allgemeine Informationen – 10**
- 2.2 Angst vor der Ungewissheit – 12**
- 2.3 Diagnose Brustkrebs – 13**
- 2.4 Formen und Vorstufen des Brustkrebses – 18**

## 2.1 Allgemeine Informationen

*Lasse Leicher, Luz Angela Torres-de la Roche und Rudy Leon De Wilde*

Brustkrebs ist der bei Frauen am häufigsten auftretende Krebs. Im Jahre 2013 wurde allein in Deutschland bei mehr als 70.000 Frauen ein neuer Brustkrebs diagnostiziert. Mehr als 8 von 10 Patientinnen überleben den Krebs länger als 5 Jahre. Trotz des häufigen Auftretens der Erkrankung, versterben nur wenige Frauen am Brustkrebs. Auch das Alter des Versterbens ist mit im Durchschnitt 72 Jahren sehr hoch. Mehr als zwei von drei Patientinnen sind bei dem Stellen der Diagnose älter als 55 Jahre, die Durchschnittspatientin ist bei der Diagnosestellung 63 Jahre alt.

### ■ Risikofaktoren für das Entstehen des Brustkrebses

Der wichtigste Risikofaktor bei Brustkrebs ist das Lebensalter. Das heißt, die Wahrscheinlichkeit an Brustkrebs zu erkranken, ist in der Altersgruppe zwischen 65 und 69 Jahren 17-mal größer als bei Frauen in der Altersgruppe zwischen 30 und 34. Weitere Risikofaktoren sind Übergewicht, Rauchen, ein frühes Einsetzen der Periode, Kinderlosigkeit, hohes Alter bei Erstgeburt und später Zeitpunkt der letzten spontanen Menstruation. Außerdem scheinen Linkshänderinnen ein höheres Risiko zu haben, vor der Menopause an Brustkrebs zu erkranken; Studien hierzu werden allerdings kritisch diskutiert, ein ursächlicher Zusammenhang konnte bis jetzt nicht gemessen werden.

Ebenso erhöht eine Hormonersatztherapie das Brustkrebsrisiko, wenn sie länger als 5 Jahre durchgeführt wird. Weitere Risikofaktoren sind:

- Mastopathie, also ein sehr dichtes Brustdrüsengewebe,
- Bewegungsmangel und
- genetische Veranlagung.

Bei der genetischen Veranlagung spricht man meistens von der BRCA 1- und BRCA 2-Mutation. Diese Mutation ist für etwa fünf bis zehn Prozent der Brustkrebserkrankungen verantwortlich und kann vererbt werden. Es gibt weitere Brustkrebsgene, welche man allerdings nur bei einer familiären Häufung von Brustkrebsfällen untersuchen sollte. Da eine Untersuchung dieser Gene keine „Garantie“ auf das Entstehen von Brustkrebs gibt, würde ein provisorisches Untersuchen bei den meisten Frauen viel Unsicherheit und Angst hervorrufen und somit die Lebensqualität deutlich vermindern.

### ➤ **Brustkrebs ist der häufigste Krebs bei Frauen.**

Mit bedingt durch die hohe Häufigkeit, gehört der Brustkrebs ebenso wie seine Behandlung zu den am besten untersuchten Krebsarten. Die Behandlungsmöglichkeiten werden regelmäßig verbessert und erweitert. Dabei versucht man, den Krebs soweit wie möglich in immer mehr Kategorien einzuteilen, um eine genau auf den Krebs abgestimmte Therapie anzuwenden. Als Resultat wird in den letzten Jahren eine immer längere Lebenserwartung mit höherer Lebensqualität und weniger Todesfällen gesehen, obwohl die Anzahl der neu erkrankten Patientinnen stets steigt. Abgesehen von Patientinnen, bei denen der Krebs über die Blut- oder Lymphbahn in andere Organe vorgedrungen ist, gibt es für alle Patientinnen Therapien, welche auf eine vollständige Genesung ausgelegt sind.

Weil der Brustkrebs sehr gut untersucht ist und es viele Behandlungsmöglichkeiten gibt, ist es für Sie als Patient allerdings auch wichtig zu wissen, dass sich die Behandlung über einen längeren Zeitraum, von Monaten bis zu Jahren, hinziehen kann. Der Besuch beim Arzt, sei dies für eine Chemotherapie, eine Nachsorgeuntersuchung, Bestrahlung oder Untersuchung wird für Sie in dieser Zeit ein Teil Ihres Lebens werden. Diese Phase bringt viel Unsicherheit und starke Emotionen wie Angst, Wut, Verzweiflung mit sich. Im folgenden Kapitel werden wir genauer auf dieses Thema eingehen.

Die Behandlung des Brustkrebses basiert auf fünf Pfeilern. Diese sind das operative Entfernen des Brustkrebses, eine Chemotherapie vor und oder nach der Operation, eine Bestrahlung, eine Antikörpertherapie und eine hormonunterdrückende Therapie.

### Die fünf Pfeiler der Brustkrebsbehandlung

1. Operative Entfernung des Brustkrebs
2. Chemotherapie vor und/oder nach der Operation
3. Bestrahlung
4. Antikörpertherapie
5. Hormonunterdrückende Therapie

Diese fünf Behandlungsmöglichkeiten werden ausführlicher in den folgenden Kapiteln beschrieben. Welche der Behandlungsmöglichkeiten für Sie passend ist, hängt ab von den Ergebnissen der feingeweblichen Untersuchung des Tumorgewebes sowie den bildgebenden Verfahren wie einer Knochendurchleuchtung (Szintigrafie), Körperdurchleuchtung (Tomografie, „Röhre“) sowie der Größe des Tumors und der Verbreitung über die Lymphgefäße.

Vielleicht wissen Sie bereits, dass Krebs sich auf drei Arten im Körper verbreiten kann. Dies sind zum einem das Wachstum des Krebsherdes in der Brust selbst, zum anderen die Verbreitung über Lymph – oder Blutbahn. Dabei wächst der Krebs normalerweise zuerst in der Brust selbst, danach können über die Lymphbahnen neue Herde in den Lymphknoten entstehen, welche sich in der Achsel befinden. Fernmetastasen, also Krebsherde welche über das Blut weit entfernt von der Brust, beispielsweise der Leber oder den Knochen entstehen, stellen eine fortgeschrittene Entwicklung des Brustkrebses dar.

[Flüssigkeitskreislauf des Körpers: Das Blut fließt vom Herzen in immer kleiner werdenden Gefäßen (Arterien, Arteriolen) zum Körpergewebe. Die Gefäße werden dort sehr klein und durchlässig, sodass Nährstoffe und Flüssigkeit aus dem Blut an das Gewebe abgegeben werden können. Das Blut wird dann über die Venen wieder zum Herzen gebracht und in Leber und Lunge mit Nährstoffen und Flüssigkeiten versorgt. Nachdem im Gewebe Nährstoffe aus der Flüssigkeit aufgenommen wurden, werden überschüssige Flüssigkeit, Abfallstoffe und Erreger über die Lymphbahnen zu den verarbeitenden Organen abtransportiert. Im Gegensatz zum Blutkreislauf hat der Lymphkreislauf Zwischenstationen (Lymphknoten), in denen abtransportierte Erreger bekämpft werden. Ein Krebs kann sich über diese beiden Transportsysteme im Körper ausbreiten.]

Brustkrebs ist eine erschreckende, einschneidende Diagnose, welche viele Frauen trifft. Wichtig für Sie als Patient ist zu wissen, dass die Behandlung eine längere Zeit einnimmt und aus mehreren Schritten besteht. Brustkrebs kann in vielen Fällen vollständig geheilt werden. Leider gibt es beim Brustkrebs immer wieder späte Rezidive, also ein erneutes Auftreten des Krebses viele Jahre nach abgeschlossener Behandlung. Nur in seltenen Fällen sterben Brustkrebspatientinnen in kurzer Zeit, die meisten Patientinnen können ihr Leben so, wie es vor der Diagnose Brustkrebs war, wieder aufnehmen.

## 2.2 Angst vor der Ungewissheit

*Lasse Leicher, Luz Angela Torres-de la Roche und Rudy Leon De Wilde*

Bei der Diagnose Krebs, in diesem Fall Brustkrebs, denken viele Menschen unwillkürlich an Angst vor dem Tod, dem Sterben oder dem Verlust von Körperteilen. Für viele Patienten ist allerdings das Unbekannte, also das, was man nicht einschätzen kann, der am meisten Angst machende Faktor. Viele Brustkrebspatientinnen erleben während der Zeit der Diagnosefindung, während der Therapie oder auch nach der Behandlung des Krebses immer wieder Gefühle von Ruhelosigkeit, Wut, Enttäuschung und viele andere Emotionen, welche aus der Angst stammen, nicht zu wissen, was als nächstes kommt, was in ein paar Monaten sein wird oder was in den nächsten Jahren passieren wird. Häufig stehen zunächst Ängste um Leben und Tod im Vordergrund; ein operativer Eingriff und weitere Behandlung stehen für viele Patientinnen hier im Hintergrund. Im Verlauf der Behandlung bestimmt dann aber häufig die Angst vor Verstümmelung durch die Operation die Ängste der Frauen. Hier spielen vorrangig Ängste vor Attraktivitätsverlust und Unvollkommenheit sich selbst und anderen gegenüber eine wesentliche Rolle. Die betroffenen Frauen fühlen sich in ihrer Sexualität und dem „Frausein“ akut bedroht. Außerdem kann es zu Ängsten vor Schmerzen, weiteren Operationen, oder eines Fortschreitens der Erkrankung trotz Behandlung kommen (■ Abb. 2.1).

Auch nach der Heilung des Krebses gehören Nachsorgeuntersuchungen zur Behandlung, durch welche man als Patient an die Erkrankung erinnert wird, und welche an Ängste erinnern kann. Leider kann es während der Erkrankung Situationen geben,



■ Abb. 2.1 Angst vor der Ungewissheit ist ganz natürlich. (© rudkov/stock.adobe.com)