

Unverkäufliche Leseprobe



Kristin Vöing

Du bist nicht zu jung für Krebs

Das Buch, das ich nach meiner Diagnose gern
gehabt hätte

2026. 277 S., mit 10 Abbildungen

ISBN 978-3-406-85257-2

Weitere Informationen finden Sie hier:

<https://www.chbeck.de/40928006>

C·H·Beck

PAPERBACK

Kristin Vöing

Du bist nicht zu jung für Krebs

Das Buch, das ich nach meiner Diagnose
gerne gehabt hätte

C.H.Beck

Mit 10 Abbildungen.
Alle Abbildungen wurden erstellt mit Biorender (<https://BioRender.com>).

© Verlag C.H.Beck GmbH & Co. KG, München 2026
Wilhelmstraße 9, 80801 München, info@beck.de
Alle urheberrechtlichen Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.
Der Verlag behält sich auch das Recht vor, Vervielfältigungen dieses
Werks zum Zwecke des Text and Data Mining vorzunehmen.
www.chbeck.de

Umschlaggestaltung: Geviert, Vivian Bencs
Umschlagabbildung: Illustration, Vivian Bencs
Satz: C.H.Beck.Media.Solutions, Nördlingen
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck
Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany
ISBN 978 3 406 85257 2

www.chbeck.de/nachhaltig
produktsicherheit.beck.de

«Ich wünschte, all das wäre nie passiert.» –
«Das tun alle, die solche Zeiten erleben. Aber es
liegt nicht in ihrer Macht, das zu entscheiden.
Wir müssen nur entscheiden, was wir mit der Zeit
anfangen wollen, die uns gegeben ist.»

Der Herr der Ringe

Inhalt

<i>Ein paar Worte vorweg</i>	13
--	----

<i>Was bisher geschah</i>	16
Kurzer Abriss meines bisherigen Lebens bis zum Diagnosetag.	

<i>Der Verdacht</i>	18
Ich ertaste einen Knubbel in meiner linken Brust und sehe meinen Krebs zum ersten Mal im Ultraschall auf dem Untersuchungstisch meiner Gynäkologin. Bei mir bricht mittelschwere Panik aus, meine Ärztin gibt sich (noch) gelassen. In diesem Kapitel beschreibe ich die Voruntersuchungen und welche Achterbahnfahrt ich währenddessen genommen habe.	

Brustkrebs ist nicht gleich Brustkrebs	22
Krebstumore unterscheiden sich stark voneinander – sogar Krebs von ein- und derselben Sorte ist nicht gleich. Welche Subtypen es bei Brustkrebs gibt und worin sich diese Subtypen voneinander unterscheiden, erfahrt ihr hier.	

<i>Eine Woche voller Untersuchungen</i>	35
Leider keine Woche voller Samstage, sondern eine sehr anstrengende Woche mit MRT, Knochenszintigraphie, CT-Scan, Blutabnahmen, Ultraschall und Mammographien. Wie haben sich diese Untersuchungen angefühlt und was hätte ich im Vorhinein lieber gewusst?	

Statistik – Oder: Überlebe ich das? 40

Klinkt trocken, ist es nicht. Es geht um Überlebenswahrscheinlichkeiten bei Brustkrebs, wie sich die einzelnen Formen in ihrer Prognose unterscheiden und was sich in den letzten Jahren getan hat.

Die Diagnose 45

Ja, so lange hat es tatsächlich gedauert, bis ich meine endgültige Diagnose hatte. Es musste nämlich erst mal bestimmt werden, welche Form von Brustkrebs ich habe und wie weit fortgeschritten die Erkrankung ist.

Wie Krebszellen entstehen 51

Ich mache es kurz: DNA-Schäden, genetische Veranlagung, Pech. In der langen Version gehe ich auf die verschiedenen Gene ein, die mit Brustkrebs assoziiert werden, und wie DNA-Schäden zu Krebs führen können. Um wirklich alle Leserinnen abzuholen, erkläre ich auch nochmal die DNA und wie das mit der Zellteilung im Idealfall funktioniert.

Stell dir vor, du hast Krebs und keiner weiß davon 61

Bis jetzt wusste nur ich von der Krebserkrankung. Doch wann ist ein guter Zeitpunkt, meinen Mitmenschen zu offenbaren, dass ich vielleicht bald sterben muss? Ich halte meine Gedanken und erste Offenbarungsversuche in diesem Kapitel fest.

FAQs – Häufige Fragen an eine Krebspatientin 68

Antworten auf Fragen, die ich während des letzten Jahres häufiger bekommen habe. Zum Beispiel wie es sich anfühlt, wenn man Krebs hat.

Brusterhaltende OP – Tumor raus, kein Implantat rein . . . 73

Mein Tumor wird in einer Operation unter Vollnarkose entfernt. Wurde er vollständig erwischt? Wie viel Brust verliert man dabei? Muss immer gleich die ganze Brust abgenommen werden, oder wovon hängt das ab?

**pT2 N0 (0/1) (sn) M0 L1 V0 Pn0 R0 G3 – Buchstabensalat
in der Diagnose 83**

Das ist die offizielle, medizinische Einordnung meines Tumors, die man erst nach der OP bekommt. Der Tumor wird nämlich noch genauer untersucht, nachdem er entfernt wurde. Ich erkläre die einzelnen Buchstaben für alle Betroffenen, die mit diesem Buchstabensalat kämpfen und nicht wissen, was er bedeutet.

**Onkotype – Entscheidungshilfe für oder gegen die
Chemotherapie 86**

Das Untersuchungswerkzeug «Onkotype» bietet die Möglichkeit, einen Tumor auf seine aktiven Gene zu untersuchen und damit sein Verhalten zu beurteilen. Wenn ein Tumor als aggressiv eingestuft wird, macht man eher eine Chemotherapie. Dieser Test ist also eine Entscheidungshilfe.

**Die Zellbiologie von Krebszellen und was sie so
gefährlich macht 90**

Warum sind Krebszellen eigentlich so gefährlich? Wieso sterben 600 000 Frauen jährlich an Brustkrebs, wenn man inzwischen doch so gute Behandlungsoptionen hat? Ich erkläre, wie Krebszellen das Immunsystem austricksen und sich an ihre Umgebung raffiniert anpassen können.

***Die Port-OP – letzte Vorbereitungen für die
Chemotherapie 108***

Vor der Chemotherapie bekomme ich einen sogenannten Port eingesetzt. Das ist eine Kammer mit einem Schlauch, der in meine Herzvene eingeführt wird und bis kurz vor meinem Herzen liegt. Wie sich das anfühlt und warum man das macht, lest ihr hier.

Die Chemotherapie 112

Wie eine Chemotherapie abläuft und wie es sich anfühlt, eine zu bekommen.

So funktioniert eine Chemotherapie 124

Wie wirken die verschiedenen Chemotherapeutika eigentlich und warum kommt es zu den typischen Nebenwirkungen wie Haarausfall?

***Kinderwunsch* 131**

Passend zu den unerwünschten Nebenwirkungen einer Chemotherapie kläre ich über den Konflikt bei Kinderwunsch und Chemo auf und welche Möglichkeiten es gibt, um doch noch eine eigene Familie zu haben.

***Haarausfall und Selbstbild* 135**

Es geht um Schönheit, Selbstbild und Außenwahrnehmung, aber auch um Möglichkeiten, seine Haare zu retten oder zumindest seinen Frieden damit zu schließen.

***Es lebe die Bürokratie* 142**

Vollzeitjob: Krebspatientin. Wie man sich zwischen den Chemotherapien durch Formulare und Anträge von Renten- und Krankenkassen kämpfen muss.

***Perspektivwechsel* 150**

Schlimmer geht immer. Mir begegnen im Laufe des Jahres verblüffende Menschen, die trotz großer Leiden ihren Optimismus und ihre Lebensfreude nicht verloren haben.

***Die Bestrahlung* 153**

Wie läuft so eine Bestrahlung ab? Wie oft wird man bestrahlt, in welchen Abständen, und wie fühlt sich das eigentlich an?

***So funktioniert die Bestrahlung* 155**

Jeder weiß, dass Strahlung Krebs erzeugen kann. Warum setzt man dann eine Bestrahlung gegen Tumore ein? Wir schauen uns an, wie eine Bestrahlung eigentlich funktioniert.

***Ersttherapie beendet – und jetzt?* 158**

Viele denken, dass alles nach OP, Chemotherapie und Bestrahlung vorbei ist. Dass man wieder gesund ist und einfach sein Leben weiterleben kann. Das ist nicht so. Meistens schließt sich noch eine jahrelange medikamentöse Behandlung an, oft mit gravierenden Nebenwirkungen. Ich möchte ein Bewusstsein dafür schaffen und Betroffenen erklären, was sie da überhaupt einnehmen und warum diese Präparate ihr Leben retten können.

Was kann ich selbst tun, um mein Rückfallrisiko zu verringern? 174

Gemüse ist gesund, das weiß inzwischen jeder. Aber warum eigentlich? Was macht einen gesunden Lebensstil gesund und warum senkt er das Krebsrisiko?

Scharlatane in der Krebstherapie 200

Mir wurden zahlreiche dubiose Angebote in den Feed gespült, die dafür werben, Krebs mithilfe von irgendwelchen schrägen und meist sehr teuren alternativen Behandlungsstrategien zu heilen. Ein paar dieser Angebote fühle ich auf den Zahn und kläre auf, warum solche Versprechungen mit Vorsicht zu genießen sind und einen nicht davon abhalten sollten, eine adäquate medizinische Behandlung vorzunehmen.

Wie man's macht ist's falsch – ein Guide für Außenstehende 206

Enthält Aussagen, die mir überhaupt nicht gepasst haben. Es soll Angehörigen helfen, nicht in die gleichen Fettnäpfchen zu treten, und erzählt, was ich in meiner Situation viel lieber gehört hätte.

Albträume und der Traum von den Alpen 213

Ein Kapitel über Ängste und Träume und wie sie sich mit der Diagnose verändert haben.

Reha oder Anschlussheilbehandlung? 216

Tipps und Tricks für die Reha, vor allem wenn man unter 35 ist.

Arbeiten während der Krebstherapie 220

Kann man während einer Krebstherapie arbeiten? Wie lange fällt man aus, wenn man eine Chemotherapie macht?

Deadline 225

Ob meine Krebserkrankung zurückkommt, ist ungewiss. In diesem Kapitel geht es um diese Ungewissheit, um die Angst vor einem Fernrezidiv und wie sie mein Leben nun bestimmt.

Die Zukunft der Brustkrebstherapie	236
Mein Hoffnungskapitel. Ich beschreibe neue Therapieoptionen in der Pipeline und warum sie mich hoffnungsvoll in die Zukunft blicken lassen.	
<i>Das Leben «danach»</i>	243
Der Krebs ist mein ständiger Begleiter. Ich erzähle von meinen Schwierigkeiten, mich wieder in ein normales Leben einzufügen und mit welchen Herausforderungen ich bis heute kämpfe.	
<i>Das Ende (?)</i>	251
<i>Mein Krebs-Steckbrief</i>	253
<i>Dank</i>	254
Literatur	256

Ein paar Worte vorweg

«Das ist das Schlimmste, was mir bisher passiert ist», dachte ich, als ich mir am 18. Mai 2023 das Kreuzband riss. Meine erste richtige Verletzung, das erste Mal als Patientin im Krankenhaus, dazu die OP und die Aussicht auf eine lange Reha-phase, waren für mich zu diesem Zeitpunkt das Schlimmste, was hätte passieren können. Dann kam die Diagnose Krebs kein Jahr später. Und plötzlich waren alle anderen Sorgen unwichtig.

Muss man über alles ein Buch schreiben? Wahrscheinlich nicht. Aber es hat mir einfach sehr dabei geholfen, meine Gedanken zu sortieren, mich abzulenken und mich mit meiner Diagnose zu arrangieren. Der Gedanke, etwas für die Nachwelt zu hinterlassen, falls die Therapie schief ginge, hat in mir ein seltsames Gefühl von Frieden ausgelöst. Hoffentlich dient es der ein oder anderen Betroffenen als eine Art «Krebsguide», denn ich beschreibe den Ablauf der zahlreichen Voruntersuchungen, Chemotherapie und Bestrahlung, und was da eigentlich genau auf einen zukommt. Informationen, die ich auch gerne gebündelt gehabt hätte und mir vergebens auf verschiedenen Internetseiten zusammen gesucht habe. Ich erinnere mich, wie ich meine Krebsdiagnose verzweifelt mit den Therapieplänen anderer Frauen abzuglei-

chen versuchte, um zu erraten, was als nächstes passieren könnte, und wofür ich wie viel Zeit einplanen müsste. Darum findet ihr zum schnellen Nachschlagen einen Steckbrief meiner Diagnose, der Therapie und des zeitlichen Ablaufs auf der letzten Seite dieses Buches.

Die Wissenschaftlerin in mir versucht in diesem Buch außerdem die molekularbiologische Seite von Krebsbehandlungen besser zu beleuchten und für Laien verständlich zu machen. Was nimmt man da eigentlich bei der Antihormontherapie, wie funktioniert eine Chemotherapie, was wird genau womit bestrahlt, was gibt es Neues aus der Welt der Forschung, und welche Rolle spielen Lebensstil und Genetik bei der Entstehung von Krebs? Natürlich wünsche ich mir auch, dass ich anderen hiermit Mut machen kann und dass meine Geschichte Betroffenen und Angehörigen hilft, mit der schwierigen Situation umzugehen.

Kurzum: Ich habe das Buch geschrieben, das ich nach meiner Diagnose gerne gelesen und meinen Angehörigen gegeben hätte. Kein Sachbuch über Krebs, und auch keine Aneinanderreihung von mutmachenden Floskeln. Sondern ein Buch, das echte Einblicke in die Krebsbehandlung gibt, das erklärt, wie diverse Krebstherapien überhaupt funktionieren, ein Buch, das komplexe medizinische Sachverhalte für Laien verständlich macht und das Betroffenen und deren Angehörigen als Begleiter durch die Krebstherapie dienen kann. Emotional und rational. Fakten zur Statistik, zur Entstehung von Krebs und dessen Behandlung, gepaart mit meiner eigenen Geschichte, meinen Gedanken, meinem Gefühlschaos. Bitte geht nicht zu hart mit mir ins Gericht. Ich verarbeite auf den folgenden Seiten meine Krebsdiagnose und habe

meine Gedanken und Emotionen absichtlich ungefiltert und in «Echtzeit» in diesem Buch gesammelt, um möglichst authentisch zu bleiben und Betroffenen sowie Angehörigen reale Einblicke in meine emotionale Achterbahnfahrt des letzten Jahres zu gewähren.

Zuletzt möchte ich mit diesem Buch auf Brustkrebs aufmerksam machen. Jede achte Frau erkrankt in ihrem Leben an Brustkrebs – Tendenz steigend. Wenn auch nur eine Frau aufgrund dieses Buches ihre Brust abtastet oder eine Vorsorgeuntersuchung bei ihrer Gynäkologin vereinbart, hat es seinen Zweck erfüllt.

Was bisher geschah

Wenn ich mein bisheriges Leben mit einem Wort zusammenfassen müsste, dann wäre es Glück. Angefangen mit dem Privileg, in einer intakten Familie ohne finanzielle Sorgen aufwachsen zu dürfen, zieht sich mein Glück wie ein goldener Faden durch die 31 Jahre meines Lebens. Meine Kindheit und Jugend verliefen ohne dramatische Zwischenfälle, ich hatte viele Freunde, konnte mich an verschiedenen Sportarten und Musikinstrumenten ausprobieren und auf meine Schulzeit blicke ich ohne größere Traumata zurück. Nach der Schule bekam ich ohne Weiteres meinen Wunsch-Studienplatz in Münster und führte ein fantastisches Studentenleben. Ich hatte das Glück, oft zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein und die meisten meiner Wünsche erfüllten sich wie von selbst: ein Auslandssemester in Amerika, die Möglichkeit, als Skilehrerin in der Schweiz, Österreich und Frankreich zu arbeiten, ja, selbst der Erfolg im Studium war einfach irgendwie da.

Jetzt bin ich 31, habe nach Studium und Promotion im Bereich der molekularen Biomedizin gerade meinen ersten Job angefangen, der mir viel Spaß macht. Wieder ein Glückstreffer. Seit knapp drei Jahren bin ich glücklich vergeben und wohne mit meinem Freund in einer hübschen kleinen Wohnung in Münster. Ich habe einen großartigen Freundeskreis,

gesunde Eltern, die ihre Rente mit dem Wohnmobil genießen und jede Menge Zukunftspläne. Ich fühle mich angekommen, alles scheint perfekt. Was ich noch nicht weiß: Ein zwiebelgroßer Tumor sitzt in meiner linken Brust. Das werde ich gleich erfahren. Es ist der 16. April 2024.

Der Verdacht

Die Wartezeit ist das Schlimmste. Ich fühle diesen Knubbel in meiner linken Brust, von dem ich nicht weiß, ob es nur eine Zyste, dichtes Drüsengewebe oder doch etwas Bösartiges ist. Auf dem Ultraschall sieht man einen großen, unregelmäßigen schwarzen Fleck. Mein Bauchgefühl ist schlecht, und bisher lag mein Bauchgefühl nie falsch. Vielleicht irrt es sich dieses eine Mal. Fast beiläufig erwähnt die Frauenärztin, dass sie eine Gefäßbildung zu dem Knubbel erkennen kann. Ich weiß, was das heißt. Sie gibt sich jedoch nur mittelmäßig besorgt und verweist mich «zur Sicherheit» zur Mammographie eine Straße weiter. Auf dem Überweisungsschein steht unter «Befund/Verdachtsdiagnose»: Mammakarzinom. Brustkrebs. Ich bin also todkrank? Ich fühle mich gar nicht so. Es muss falscher Alarm sein. Lieber Vorsicht als Nachsicht. Gleich wird sicherlich die Ärztin kommen und mir sagen, dass das im Ultraschall nur eine harmlose Geschichte ist. Brustkrebs ist doch sowieso eine Erkrankung für ältere Frauen? Ich schmeiße Google an. An dieser Stelle möchte ich betonen, dass das eine unglaublich schlechte Idee ist. Von unheilbar krank und tot in zwei Jahren bis komplett heilbar und gar nicht so tragisch findet man absolut jede Prognose. Ich habe trotzdem gegoogelt. Unter 1% der Brustkrebspatientinnen sind um die 30. Wie viel Pech kann man haben?

Ich weine selten unkontrolliert. Jetzt tue ich es. Ich sitze im Wartezimmer für meine Mammographie und male mir das schlimmstmögliche Szenario aus: Dass dieser Knubbel in meiner Brust tatsächlich Brustkrebs ist. Dass ich eine monatelange Therapie mit Chemo vor mir habe. Dass ich nicht alt werde. Es drängt sich mir die Frage auf, was ich mit meinem Leben machen möchte, wenn ich wirklich nur noch zwei Jahre hätte? Schwierige Frage. Es ist zu viel. Sowohl das, was ich noch machen wollen würde als auch die ganze Situation. Ich möchte meinen Freund anrufen – doch mein Akku ist leer. Zu viel gegoogelt. Noch einmal an alle Betroffenen und Angehörigen: Lasst es sein! Google ist oft dein Freund, aber nicht jetzt. Nach einer gefühlten Ewigkeit bin ich dran. Eine Mammographie hatte ich vorher noch nie und für alle, die nicht wissen, was das ist, folgt hier eine kurze Erklärung: Die Brust wird unbequem zwischen zwei Platten zusammengepresst und dann mit einem speziellen Scanner durchleuchtet. So kann man u. a. Krebs erkennen, aber auch dessen Vorstufen. Ich hoffe natürlich auf letzteres. Höchstens letzteres. Vielleicht ist es eben doch nur was Gutartiges. Mini-OP und in zwei Wochen ist das alles vergessen. Nach den Aufnahmen warte ich im Ankleideraum auf die Ärztin, um endlich die befreienden Worte zu hören: Es ist harmlos. Leider sagt sie etwas Anderes. Es sähe schon verdächtig aus, eindeutig Krebs kann sie allerdings auch nicht diagnostizieren, ist sich unsicher, was es ist. Also vielleicht doch kein Krebs! Die Horrorszenarien von einem kurzen Leben, einer langen Chemo, Haarausfall und deformierter Brust schwinden dahin. Meine Stimmung ist fast schon beflügelt. Diese Schwankungen werden in den nächsten zehn Tagen noch sehr häufig kommen. Teilweise stündlich. Von Todesangst zu überschwänglichem Optimismus, von Trauer über das potenziell frühe

Lebensende zu motivierter Leichtigkeit. Als ich die Praxis verlasse, gewinnt für einen Moment die Leichtigkeit.

Zur weiteren Abklärung des Befundes habe ich direkt am nächsten Tag einen Termin für eine Biopsie am Klinikum Münster. Dabei wird mit einer Stanze etwas Gewebe aus dem auffälligen Knubbel genommen und im Labor untersucht. Noch immer hoffe ich auf falschen Alarm, aber mein Bauchgefühl sagt mir, dass ich lieber meinen Freund mitnehmen sollte, als mentale Unterstützung, wenn es doch schlechte Neuigkeiten gibt. Zunächst wartet er draußen, während der Arzt vor dem Eingriff noch einmal den Knubbel mit dem Ultraschallgerät untersucht. Auch er blickt ernst. Ich frage ihn, was er denkt, und bitte ihn, ehrlich zu sein. Und er ist ehrlich: «Leider, Frau Vöing, sieht das für mich sehr stark nach Brustkrebs aus. Ich würde sagen, 99 % sicher.» Kennt ihr das, wenn in Filmen etwas passiert, und es läuft alles in Zeitlupe? Für einen Moment ging es mir genauso. Der Arzt hat noch etwas gesagt, das ich nicht aufgenommen habe. Dann erfolgt die Probenentnahme, zu der ich meinen Freund mit ins Behandlungszimmer holen kann. Die Entnahmestelle wird betäubt und der Eingriff ist halb so schlimm und schnell erledigt. Vor der Biopsie muss man also keine Angst haben. Höchstens vor dem Ergebnis. Im Anschluss erfolgt nochmal eine kurze Besprechung. Alles sehr vage, man kann eigentlich keine Aussage treffen ohne die Ergebnisse. Aber ich brauche Antworten auf die 100 Fragen in meinem Kopf. Wie schlimm ist es? Von welchem Stadium reden wir hier? Wie sind die Chancen? Wie wird behandelt? Überlebe ich das?

Bei jungen Patientinnen tritt wohl häufig eine aggressivere Form auf, erklärt der Arzt, gegen die man dann leider auch

etwas mehr Behandlung braucht. Chemotherapie, Bestrahlung, Operation. Aber die Behandlungsoptionen seien gut, die Medizin habe erstaunliche Fortschritte gemacht in den letzten Jahren. Brustkrebs sei nicht zwangsläufig ein Todesurteil. Außerdem sieht es für ihn nach einem frühen Stadium aus. Potenziell heilbar. Mit was wir es zu tun haben und was genau gemacht werden muss, wissen wir allerdings erst, wenn alle Ergebnisse da sind. Denn Krebs ist nicht gleich Krebs.

Stopp. Der Start war dir zu schnell? Du fühlst dich ins kalte Wasser geworfen? Ich mich auch. Es war ein ganz normaler Dienstag, bis er es nicht mehr war. Bis dort dieses Ding auf dem Ultraschall zu sehen war. Was du hier gelesen hast, waren meine ersten Gedanken nach dieser Verdachtsdiagnose. Im Folgenden werden wir den vielen Fragen zusammen nachgehen und schauen, was Brustkrebs eigentlich genau ist, wie er entsteht, warum er potenziell tödlich ist und wie man ihn behandeln kann.

Brustkrebs ist nicht gleich Brustkrebs

Vielleicht habt ihr schon mal die reißerische Überschrift gelesen: «Neues Medikament heilt Krebs». Das ist Quatsch, denn es wird nie das eine Mittel gegen «den» Krebs geben. «Den» Krebs gibt es nämlich gar nicht. Aber was genau ist dann Krebs und worin unterscheiden sich die verschiedenen Formen?

Was ist Krebs?

Krebs im Allgemeinen beschreibt eine unkontrollierte Ausbreitung von abnormalen Zellen, die invasiv in benachbartes Gewebe einwandern und dieses zerstören können. Wird gesundes Gewebe verdrängt, kann es seine Funktion nicht mehr ausführen – die Folgen sind Schmerzen, Organversagen und letztendlich Tod.

Damit das nicht passiert und sich Zellen nur in benötigtem Rahmen teilen, ist die Zellteilung in unserem Gewebe stark kontrolliert. Wachstumssignale bewirken eine Zellteilung, während sogenannte Apoptose-Signale die Zellen in den programmierten Zelltod schicken, z. B. wenn diese beschädigt wurden. Der Körper kontrolliert und reguliert also ständig das Zellwachstum. Krebszellen reagieren aber oftmals nicht auf Wachstumssignale oder den programmierten Zelltod, sodass sie sich schneller und unkontrollierter vermehren als gesundes Gewebe. Sie ignorieren also die Kontrollsignale des Körpers und feiern ihre eigene Party – zur Missgunst des funktionalen Gewebes.

Krebs wird zuerst nach seinem Ursprungsgewebe benannt,

Brustkrebs entstammt also Brustgewebe, Darmkrebs aus Zellen des Darms. So weit, so klar.

Aber ist Brustkrebs dann wenigstens gleich Brustkrebs? Nein. Wäre es so einfach, gäbe es wahrscheinlich wirklich schon ein Medikament zur Heilung von Krebs.

Es gibt verschiedene Faktoren, die einen Brustkrebstumor von einem anderen unterscheiden:

Zunächst einmal kommt es auf den entarteten Zelltyp an. Innerhalb der Brust finden sich unterschiedliche Zelltypen mit verschiedenen Funktionen. Es gibt Drüsengewebe, Milchgänge, Fettgewebe, Blut- und Lymphgefäße. So unterschiedlich wie all diese Zelltypen voneinander sind, ist auch der jeweilige Krebs verschieden.

Entstehung von Brustkrebs

Brustkrebs entsteht am häufigsten aus Milchdrüsen und Milchgängen. Medizinisch spricht man vom ductal carcinoma (Milchgang-Karzinom) oder lobular carcinoma (Milchdrüsen-Karzinom). Seltener hat Brustkrebs seinen Ursprung in der basalen Zellschicht. Das ist eine muskelähnliche Zellschicht in der Brust, die normalerweise dafür verantwortlich ist, dass die produzierte Muttermilch aus der Brust heraus transportiert werden kann.

Doch was bringt es einem überhaupt zu wissen, wo ein Krebstumor entstanden ist? Ganz einfach: Entartete Zellen behalten manchmal Eigenschaften der gesunden Gewebestrukturen. Diese Eigenschaften zu kennen, kann bei der Behandlung des Tumors helfen, oder es lässt sich das wahrscheinliche Verhalten des Tumors besser einschätzen. Je nach Ursprungsgewebe weisen Brustkrebszellen häufig spezielle

Genaktivitätsmuster und Oberflächenstrukturen auf, nach denen sich die Tumorarten sortieren und behandeln lassen.

Rezeptoren

Eine der wichtigsten Oberflächenstrukturen bei der Unterscheidung von Brustkrebs ist der Rezeptor. Rezeptoren kann man sich wie eine Andockstelle außen an der Zelle vorstellen, an die sich bestimmte Substanzen binden und damit eine Reaktion auslösen können. Zellen bekommen so Anweisungen, sich zu teilen, abzusterben, zu ruhen, oder bestimmte Stoffwechselprozesse in Gang zu setzen. Ein Rezeptor dient somit als Kommunikationsmittel mit der Umgebung. Je nach Rezeptor gibt es ein oder mehrere Substanzen, auf die die Zelle reagiert.

Anhand der Rezeptoren werden zurzeit folgende Einteilungen in der Brustkrebsdiagnostik genutzt:

Hormonrezeptor-positiv

Mit 70–80 % ist dieser Subtyp die häufigste Brustkrebsart und auch die am besten behandelbare. Bei hormonrezeptor-positivem Brustkrebs gibt es Rezeptoren auf oder in Krebszellen, die auf bestimmte Hormone reagieren. Binden diese Hormone an die Rezeptoren der Krebszellen, wirken sie als Wachstumssignal und der Tumor wächst schneller. Dabei sind nicht alle Hormone entscheidend, sondern die beiden weiblichen Geschlechtshormone Östrogen und Progesteron. Wichtig zu wissen ist, dass Östrogen und Progesteron nicht ursächlich für die Entstehung des Tumors verantwortlich sind, sondern nur dessen Wachstum beschleunigen. Die Tatsache, dass ein Tumor hormonabhängig ist, ergibt sich vor allem aus seinem Ursprungsgewebe: Hormoneller Brustkrebs hat seinen Ursprung meistens in den Milchgängen oder Drü-

senläppchen. In beiden Fällen handelt es sich um hormonabhängige Zellen der Brust. Die meisten Frauen kennen das Phänomen, dass ihre Brüste im Verlauf des Zyklus straffer und dann wieder weniger straff sind. Das liegt unter anderem an den sich ändernden Hormonspiegeln und den hormonabhängigen Zellen in der Brust. Damit ein Tumor als hormonabhängig gilt, müssen nicht alle Zellen des Geschwürs hormonabhängig sein. Ab 1% spricht man von hormonellem Brustkrebs, wobei die Therapie effektiver ist, je mehr Zellen des Tumors hormonabhängig sind. Auch wenn der Tumor nur Östrogen- und nicht Progesteron-abhängig wächst, zählt er zu hormonellem Brustkrebs.

Her2-positiv

HER2 steht für «Human Epidermal Growth Factor Receptor 2».

Bei diesem Subtyp wird also, seinem Namen entsprechend, ein Rezeptor für den «humanen epidermalen Wachstumsfaktor» stärker gebildet als üblich. Das Problem: Wird dieser Rezeptor aktiviert, wird die Zelle zum Wachstum angeregt und vom programmierten Zelltod abgehalten. Eine Zelle mit vielen dieser Rezeptoren wächst also tendenziell schneller und stirbt weniger. Dementsprechend zeichnen sich Her2-Krebszellen durch ein aggressiveres und schnelleres Tumorwachstum aus. Allerdings kann die Überproduktion dieses Rezeptors auch als Waffe gegen diese Krebsart verwendet werden: Es gibt speziell gegen Her2-positive Tumore inzwischen eine Immuntherapie, durch die sich die Prognose in den letzten Jahren deutlich verbessert hat.

Das besondere beim Her2-Status ist, dass die Quantität hier eine Rolle spielt. Man spricht also nicht nur von Rezeptor «da» oder «nicht da», sondern auch davon, «wie viele»

Brustkrebs ist nicht gleich Brustkrebs

Rezeptoren vorhanden sind. Der Score geht von 0+ bis 3+. Mediziner bezeichnen einen Tumor mit einem Her2-Score von 3+ als Her2-positiv. Ein Score von 1+ oder 2+ wird als Her2-low bezeichnet, während ein Score von 0+ als Her2-negativ bewertet wird. Nur Her2-positive Tumore können mit der speziellen Immuntherapie behandelt werden. Etwa 15 % der Brustkrebstumore sind nach dieser Definition Her2-positiv.

Bei Her2-low Tumoren ist sich die Wissenschaft noch uneinig, ob das für die Prognose der Patientinnen gut oder schlecht ist. Während manche Studien zu dem Schluss kommen, dass Her2-2+-Tumore eine der schlechtesten Prognosen haben, kommen neuere Studien zu dem Ergebnis, dass Her2-low Tumore sogar weniger aggressiv sind und das geringste Rückfallrisiko haben.

Hormonell und Her2-positiv

Eine Kombination aus den beiden oben genannten Rezeptoren ist ebenfalls möglich. Etwa 10 % der Tumore sind also Hormonrezeptor- und Her2-positiv. Wenn der Tumor Östrogen-, Progesteron- und Her2-positiv ist, spricht man manchmal auch von «triple-positiven» Tumoren. Also dreifach-positiv auf alle drei oben genannten Rezeptortypen.

Triple-negativ

Triple-negativer Brustkrebs kommt in etwa 15 % der Fälle vor. Im Unterschied zu triple-positiven Tumoren sind triple-negative sowohl auf die Hormonrezeptoren Östrogen und Progesteron, als auch auf Her2-negativ. Das bedeutet auch, dass wichtige Angriffspunkte für Therapieoptionen fehlen. Dadurch ist triple-negativer Brustkrebs oft schwerer behandelbar und hat eine schlechtere Prognose als die anderen

Typen. Oft sind triple-negative Tumore aggressiver, wachsen und streuen schneller, und betreffen vor allem junge Frauen.

Neben dieser Einteilung nach Rezeptoren gibt es inzwischen auch ein genetisches Einteilungsschema. Dabei werden nicht die Östrogen-, Progesteron- und Her2-Rezeptoren auf der Zelloberfläche angeschaut, sondern die Genaktivität der Krebszellen. So kommt man auf eine Sortierung in Luminal A, Luminal B, Her2 und Basal. Dabei sind Luminal-A-Tumore die am wenigsten aggressiven, während der basale Subtyp viele Gene für Zellvermehrung und Invasion aktiviert hat, und dementsprechend aggressiver ist.

Warum gibt es überhaupt verschiedene Einteilungen? Je nachdem, ob der Tumor nach seinem Genaktivitätsmuster oder seinen histologischen Eigenschaften bewertet wird, kommt es zu dieser oder jener Einteilung. Histo-was? Was ist denn das jetzt schon wieder? Histologische Begutachtung eines Tumors heißt eigentlich nichts anderes, als sich das Ding unter dem Mikroskop anzugucken. Man nimmt eine Probe des Tumorgewebes, färbt es mit speziellen molekularbiologischen Methoden an und kann dann unter anderem erkennen, wie verändert die Krebszellen aussehen, welche Eigenschaften sie haben und, bei der Immunhistochemie, auch die Rezeptoren auf den Zellen identifizieren. Im Gegensatz zu dieser visuellen Betrachtung richtet man sich beim zweiten Einteilungsschema nach dem genetischen Profil des Tumors. Man schaut sich also an, welche Gene aktiv sind und kann damit Rückschlüsse auf seine Rezeptoren und sein Verhalten schließen. Die beiden Einteilungen überlappen sich in den meisten Aussagen und haben beide ihre Daseinsberechtigung. Die histologische Begutachtung geht in der

Brustkrebs ist nicht gleich Brustkrebs

Praxis schneller und einfacher, und ist damit häufig das Mittel der Wahl. Wenn in eurem Arztbrief beide Einteilungen vorkommen, habt ihr also nicht unbedingt zwei Tumore, sondern es wurde wahrscheinlich nur eine andere Form der Einteilung benutzt.

Inflammatorischer Brustkrebs 1-5 %

Inflammatorisch bedeutet entzündlich. Diese Form von Brustkrebs ist selten und äußert sich häufig durch andere Symptome als die vorausgegangenen Brustkrebstypen. Dadurch wird er selbst von Ärztinnen nicht immer erkannt. Beim inflammatorischen Brustkrebs wachsen Krebszellen in Lymphgefäße der Haut ein und verstopfen diese. Dadurch wirkt die Haut auf der Brust wie entzündet: Rötungen, Spannungsschmerzen und Verformungen der Brust können die Folge sein. Der für andere Brustkrebsarten klassische sicht- oder tastbare «Knubbel» bleibt hier oft aus. Inflammatorischer Brustkrebs gilt als äußerst aggressiv und hat in der Regel eine schlechte Prognose. Der Rezeptorstatus dieses Brustkrebses variiert.

Nicht-invasive Mammakarzinome

Nicht-invasive Mammakarzinome werden auch als Krebsvorstufe bezeichnet. Das bedeutet, dass es veränderte Zellen in der Brust gibt, diese aber noch kein gesundes Gewebe verdrängt haben und dementsprechend noch nicht invasiv geworden sind. Aus bis zu 60 % der Krebsvorstufen entwickelt sich im Laufe der Zeit ein invasiver Brustkrebs, weshalb man diese Krebsvorstufen ebenfalls behandeln lassen oder zumindest das weitere Vorgehen mit seinem Arzt besprechen sollte. Da die Vorstufen zum Zeitpunkt der Entdeckung noch nicht in den Körper gestreut haben, erhält man bei einem nicht-

invasive Mammakarzinom in der Regel eine exzellente Prognose, denn Krebsvorstufen gelten als vollständig heilbar. Es ist keine Chemotherapie nötig, meist erfolgt die Therapie durch Entnahme des Gewebes (Operation) und anschließender Bestrahlung. In einigen Fällen kann auch abgewartet werden, je nach den Eigenschaften der entdeckten Vorstufe. Denn wie beim invasiven Mammakarzinom gibt es auch hier Unterschiede. Je nachdem, welchem Gewebe die Krebsvorstufe entstammt, bezeichnet man die Vorstufen als DCIS oder LCIS, wobei DCIS für «duktales Carcinoma in situ» und LCIS für «lobuläre Carcinoma in situ» steht. Zur Erinnerung: duktal = Milchgänge, lobulär = Drüsenläppchen. DCIS-Vorstufen gelten als etwas aggressiver und neigen eher dazu, invasiv zu werden. Ob jede DCIS direkt entfernt und behandelt werden muss, entscheidet der Arzt im Einzelfall. Krebsvorstufen sind nicht tastbar und werden deshalb meist bei Kontrolluntersuchungen in Scans gesehen. Häufig gehen Brustkrebsvorstufen mit Mikroverkalkungen einher, die dann z. B. beim Mammografiescreening sichtbar sind. Diese Mikroverkalkungen entstehen unter anderem, wenn vermehrt Zellen absterben und sich Kalk einlagert. Da bei jüngeren Frauen jedoch noch keine routinemäßigen Brustkrebs-Vorsorgeuntersuchungen stattfinden, und diese so früh auch nicht von der Krankenkasse bezahlt werden, bemerkt man Brustkrebs bei jungen Frauen meistens erst, wenn es zu spät ist.

Mehr Informationen zu diesem und vielen weiteren Büchern aus dem Verlag C.H.Beck finden Sie unter: www.chbeck.de