Patient:innenbroschüre

BRCA-Mutationen bei Brustkrebs

AstraZeneca MSD

BRUSTKREBS

Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn Sie diese Broschüre in den Händen halten, liegt die Vermutung nahe, dass Ihr Leben oder das eines Ihnen nahestehenden Menschen durch die Diagnose Brustkrebs durcheinandergeraten ist.

Gefühle der Hilflosigkeit, Angst, Überforderung, aber auch Unsicherheit und eine Vielzahl von Fragen und der Wunsch nach Antworten sind ganz verständlich in einer solchen Situation. Kommt dann noch ein Thema, nämlich das einer möglicherweise erblichen (genetischen) Komponente, hinzu, klingt es zunächst nach einer weiteren Hiobsbotschaft.

Dieser Ratgeber möchte Sie ermutigen, sich intensiv mit dem Thema genetischer Veranlagung bei Brustkrebs zu beschäftigen – denn dann werden Sie hoffentlich auch die Erfahrung machen, dass eine *BRCA*-Mutation nicht (nur) eine weitere Herausforderung und Belastung, sondern vielmehr auch eine sehr wertvolle Chance für eine zielgerichtete Therapie bei Brustkrebs sein kann. Je früher diese Information in die Therapieplanung einfließt, umso besser – wie meine persönliche Geschichte zeigt:

Ich bin mit 36 Jahren an Brustkrebs erkrankt. Meine Tochter war gerade fünf Monate alt und ich hatte gehofft, dass die schönste Zeit meines Lebens auf mich wartet. Stattdessen folgten Chemotherapie, Operation, Bestrahlung, nochmals Chemotherapie und danach ein Leben mit der Angst, ob der Krebs wirklich besiegt wurde. Etwa zwei Jahre nach der Erstdiagnose bekam ich die Antwort auf diese Frage. Es hatte nicht gereicht. Ich hatte eine Lungenmetastase.

Ich bin Trägerin einer *BRCA1*-Mutation, wie ich zeitnah nach meiner Erstdiagnose erfahren habe. Somit konnte der gesamte Therapieverlauf danach ausgerichtet werden. Seit der Metastasierung nutze ich eine orale Therapie, die speziell für Mutationsträger:innen zugelassen ist und mir trotz der gravierenden Diagnose eine gute Lebensqualität ermöglicht. Dafür bin ich unendlich dankbar.

In meiner Familie waren in der Vergangenheit bereits Fälle von Brustkrebs aufgetreten, nachweislich mit genetischer Veranlagung. Ich habe mich Jahre vor meiner Erkrankung gegen einen Test entschieden – aus Angst vor den Konsequenzen. Eine Entscheidung, die ich aus heutiger Sicht bereue. Denn ich habe damit die Chance verpasst, meine eigene Lebensretterin zu sein.

Heute weiß ich: Es gibt viele Gründe für oder gegen einen genetischen Test, die jede:r Betroffene für sich persönlich bewerten muss. Aber Angst ist kein guter Ratgeber bei einer so wichtigen Entscheidung. Ich hoffe, dass ich noch die Chance haben werde, diese wichtige Erkenntnis meiner eigenen Tochter zu vermitteln.

Ich wünsche Ihnen viel Kraft und Mut für die aktuellen Herausforderungen in Ihrem Leben und natürlich von ganzem Herzen Gesundheit!

Ihre Lena
Brustkrebspatientin mit positivem *BRCA*-Status

AstraZeneca GmbH
Friesenweg 26
22763 Hamburg

Kostenfreies Servicetelefon: 0800/22 88 660
(mo. bis fr. von 09:00 bis 17:00 Uhr)
E-Mail: service.center@astrazeneca.com

MSD Sharp & Dohme GmbH
Levelingstr. 4a
81673 München

Kostenfreies Servicetelefon: 089/20 300 4500
(mo. bis do. von 08:00 bis 18:00 Uhr, fr. von 08:00 bis 17:00 Uhr)
E-Mail: info@msd.de

Stand: 05/2025

Patient:innenwebsite Brustkrebs:
Die Website wurde in Zusammenarbeit mit Brustkrebspatient:innen entwickelt und informiert leicht verständlich über alle wichtigen Themen rund um die Erkrankung – von den verschiedenen Krebsstadien bis zu persönlichen Patientengeschichten und Expertentipps.

Link:
www.brustkrebs.de

SCAN ME

Spezifische Informationen zum *BRCA*-mutierten Brustkrebs finden sie auf der Unterseite:
www.brustkrebs.de/brca

Die Seite erläutert anschaulich die Zusammenhänge zwischen *BRCA*-Mutationen und Tumorentstehung und informiert im Detail über Bedeutung, Ablauf und mögliche Folgen eines *BRCA*-Tests. Außerdem bietet die Website weiterführendes kostenfreies Informationsmaterial als Download.

SCAN ME

AstraZeneca MSD

Inhalt

1 **Ursache von Brustkrebserkrankungen 6**

2 **Die Rolle der *BRCA*-Gene bei der Entstehung von Krebs 7**

Was ist *BRCA* überhaupt? Und was hat das mit der Entstehung von Brustkrebs zu tun? 7

Unsere Zellen reparieren täglich viele DNA-Schäden 7

Wie kommt es überhaupt zu *BRCA*-Mutationen? 10

3 **Bedeutung von *BRCA*-Mutationen bei Brustkrebs 11**

Warum ist es wichtig, den *BRCA*-Status zu kennen? 11

4 **Nachweis von *BRCA*-Mutationen bei Brustkrebs 14**

Wer kann sich auf *BRCA*-Mutationen testen lassen? 14

Sollte ich mich auf *BRCA*-Mutationen testen lassen? 16

Ablauf des *BRCA*-Tests und die Verankerung im Gendiagnostikgesetz 17

Wie läuft der *BRCA*-Test ab? 18

Literatur 20

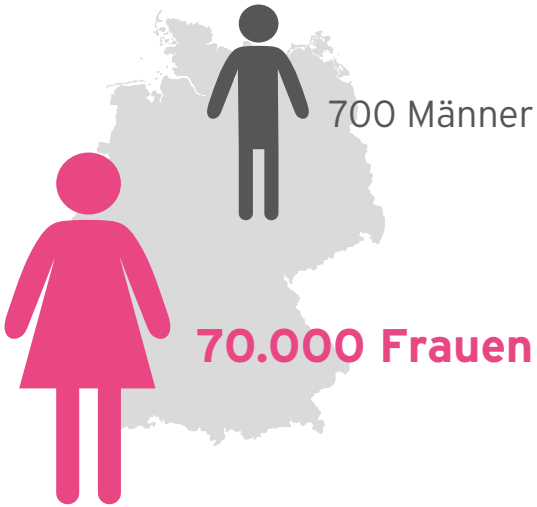
1 Ursache von Brustkrebserkrankungen

Brustkrebs kann verschiedene Ursachen haben

In Deutschland ist Brustkrebs die häufigste Krebserkrankung bei Frauen: Pro Jahr erkranken etwa 70.000 Frauen. Aber auch Männer können an Brustkrebs erkranken. Pro Jahr betrifft diese Diagnose hierzulande etwa 700 Männer.

Doch Brustkrebs ist nicht gleich Brustkrebs: Er kann verschiedene Ursachen haben. Einige Faktoren scheinen die Wahrscheinlichkeit einer Brustkrebserkrankung zu beeinflussen.

Dazu gehören unter anderem genetische Ursachen, die das Erbgut (= DNA) betreffen. Die Abkürzung DNA steht für den englischen Begriff „Deoxyribonucleic Acid", zu Deutsch Desoxyribonukleinsäure (DNS). Das Molekül ist der Träger unserer Erbinformation und als Doppelstrang aus zwei sich ergänzenden DNA-Einzelsträngen aufgebaut (siehe Seite 8). Eine definierte Einheit des DNA-Abschnitts wird als Gen bezeichnet, welches den Bauplan für ein bestimmtes Protein enthält. Besonders relevant im Zusammenhang mit der Brustkrebserkrankung sind Mutationen, also Erbgut-Veränderungen, in den beiden *BRCA*-Genen.



2 Die Rolle der BRCA-Gene bei der Entstehung von Krebs

Was ist *BRCA* überhaupt? Und was hat das mit der Entstehung von Brustkrebs zu tun?

Jeder Mensch trägt in den Zellen seines Körpers zwei Kopien des *BRCA1*- und des *BRCA2*-Gens (aus dem Englischen: *BReast CAncer 1* und *2*).

Nachkommen erhalten ihre Gene zur Hälfte (50 %) vom Vater, zur anderen Hälfte (50 %) von der Mutter. Daher stammt eine Kopie der beiden *BRCA*-Gene vom Vater, die andere von der Mutter.

Unsere Zellen reparieren täglich viele DNA-Schäden

Die *BRCA*-Gene beinhalten die Bauanleitung für die gleichnamigen Proteine BRCA1 und 2, die wichtige Reparaturmechanismen unserer DNA steuern.

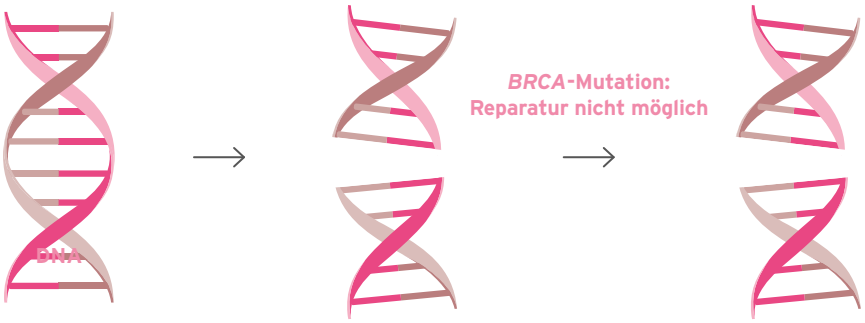
Täglich kommt es in unseren Zellen durch verschiedene Umwelteinflüsse, aber auch spontane Zufälle, zu einer Vielzahl von DNA-Schäden, die repariert werden müssen. Solche DNA-Schäden und die anschließende Reparatur sind natürliche Prozesse. Wenn die Reparaturprozesse normal ablaufen, stellen diese DNA-Schäden keine Gefahr dar.

Ein Beispiel für DNA-Schäden sind DNA-Doppelstrangbrüche, an deren Reparatur die BRCA-Proteine maßgeblich beteiligt sind. Durch die Reparatur wird verhindert, dass betroffene Zellen entarten und daraus Tumorzellen entstehen. In ihrer normalen Funktionsweise tragen die beiden BRCA-Proteine also dazu bei, die Entstehung von Brustkrebs zu verhindern.

Zellen mit *BRCA*-Mutationen können DNA-Schäden weniger gut beheben

Liegt in den *BRCA*-Genen allerdings eine genetische Veränderung, also eine *BRCA*-Mutation vor, können die DNA-Doppelstrangbrüche nicht mehr richtig repariert werden. Je mehr DNA-Schäden entstehen, desto wahrscheinlicher entwickelt sich die betroffene Zelle zu einer Tumorzelle – **das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, ist somit erhöht.**

Das höhere Erkrankungsrisiko beschränkt sich aber nicht auf Brustkrebs. Auch das Risiko, an anderen Krebsarten, wie z. B. Eierstockkrebs, zu erkranken, ist bei einer *BRCA*-Mutation erhöht.



BRCA-Mutationen erhöhen das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken

Das Risiko einer Krebserkrankung ist für Frauen mit *BRCA*-Mutation ca. fünfmal so hoch wie bei Frauen ohne *BRCA*-Mutation.

Das Risiko, im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken, beträgt bei **Frauen ohne *BRCA*-Mutationen** etwa **13 %.**

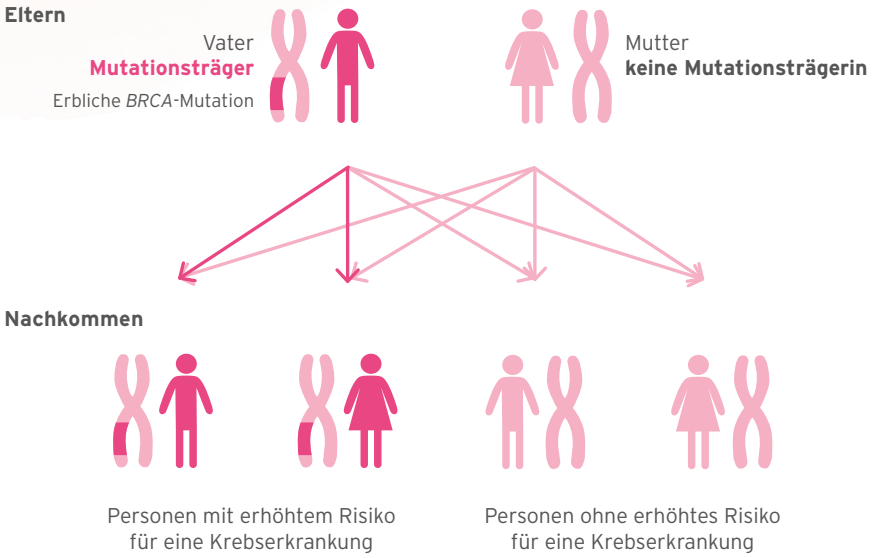
Das Risiko, im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken, beträgt bei **Frauen mit *BRCA*-Mutationen** etwa **60 %.**

Weitere Auffälligkeiten bei Personen mit *BRCA*-Mutationen sind:

- junges Erkrankungsalter (im Schnitt ca. 40–45 Jahre): Frauen mit einer *BRCA*-Mutation erkranken rund 20 Jahre früher an Brustkrebs als Frauen ohne eine solche Mutation.
- aggressiverer Tumor: Bei Erkrankten mit einer *BRCA*-Mutation haben die Tumorzellen zum Diagnosezeitpunkt häufiger bereits in die Lymphknoten gestreut. Ein Krankheitsrückfall nach einer abgeschlossenen Krebsbehandlung ist ebenfalls wahrscheinlicher.
- zweite Krebserkrankung: Erkrankte mit einer *BRCA*-Mutation entwickeln häufiger eine zweite Krebserkrankung, beispielsweise Brustkrebs der anderen Brust, Eierstock-, Bauchspeicheldrüsen- oder Prostatakrebs.

Wie kommt es überhaupt zu *BRCA*-Mutationen?

BRCA-Mutationen können von den Eltern an die Nachkommen weitergegeben werden. Ist einer der beiden Elternteile Träger einer erblichen *BRCA*-Mutation (Keimbahnmutation), beträgt das Risiko der Weitergabe an das Kind 50 %. Eine Vererbung ist dabei unabhängig vom Geschlecht der Eltern und der Nachkommen.



Gut zu wissen: *BRCA*-Mutationen müssen nicht zwingend vererbt worden sein. *BRCA*-Mutationen können im Laufe des Lebens auch zufällig entstehen (somatische Mutationen).

Im Folgenden fokussieren wir uns auf die erbliche Variante der *BRCA*-Mutationen, also Keimbahnmutationen, da diese sowohl für die familiäre Risikoabklärung als auch für die Therapieplanung von besonderer Relevanz ist.

3 Bedeutung von BRCA-Mutationen bei Brustkrebs

Warum ist es wichtig, den *BRCA*-Status zu kennen?

Auch wenn *BRCA*-Mutationen die Krebsentstehung begünstigen und vererbt werden können, so kann das Wissen über das Vorliegen einer *BRCA*-Mutation gleichzeitig eine Chance darstellen!

Merke: Eine:r von 20 Patient:innen mit Brustkrebs hat eine *BRCA*-Mutation.

Die Relevanz des *BRCA*-Status bei Brustkrebspatient:innen

Liegt bei Ihnen bereits eine Brustkrebserkrankung vor, kann das Wissen über eine *BRCA*-Mutation die Therapie beeinflussen, aber auch wichtige prognostische Informationen geben.

Therapeutische Informationen: Bei Nachweis einer *BRCA*-Mutation ...

... kann der notwendige Umfang einer Operation besser eingeschätzt oder können passendere Medikamente bei der Chemotherapie gewählt werden.

... kann abgeklärt werden, ob der Einsatz einer zielgerichteten Therapie in Frage kommt.

Zielgerichtete Therapien sind direkt auf bestimmte Eigenschaften von Krebszellen ausgerichtet und können so äußerst präzise wirken. Gesunde Zellen zeigen diese Eigenschaften normalerweise nicht und bleiben von der Therapie weitgehend verschont. Eine zielgerichtete Therapie ist daher in der Regel gut verträglich.

PARP-Hemmer (= Poly(ADP-Ribose)-Polymerase-Inhibitoren) sind ein Beispiel für eine zielgerichtete Therapie.

PARP ist ein Enzym, also eine Art Biokatalysator. Das PARP-Enzym übernimmt eine zentrale Aufgabe bei der Reparatur von DNA-Einzelstrangbrüchen. Solche Einzelstrangbrüche kommen tagtäglich zehntausendfach vor. Wird das PARP-Enzym aber durch einen PARP-Hemmer blockiert, können die DNA-Einzelstrangbrüche nicht mehr repariert werden. In der Folge entstehen DNA-Doppelstrangbrüche, die normalerweise dann über einen weiteren Reparaturmechanismus behoben werden können.

Genau dieser Reparaturmechanismus funktioniert aber nicht mehr in Tumorzellen mit einer *BRCA*-Mutation. Es sammeln sich in der Folge weitere Schäden in der DNA an, sodass die Tumorzelle stirbt.

Ein PARP-Hemmer kann also zielgerichtet zum Absterben von Tumorzellen mit einer *BRCA*-Mutation führen.

BRCA-Mutationen bieten also unter bestimmten Voraussetzungen einen Ansatzpunkt, Krebszellen gezielt zu bekämpfen.

Wirkweise von PARP-Hemmern
Wenn Sie mehr über die Wirkweise von PARP-Hemmern lernen möchten, können Sie sich dieses Video anschauen. Scannen Sie dafür den nebenstehenden QR-Code!

Prognostische Informationen: Bei Nachweis einer *BRCA*-Mutation …

… können mögliche Prognosen über den Verlauf einer bestehenden Brustkrebserkrankung besser getroffen werden.

… kann das Risiko einer weiteren Krebserkrankung besser eingeschätzt werden und können ggf. vorbeugende Operationen zur Entfernung der Eierstöcke oder der zweiten Brust empfohlen werden.

… kann eine intensivierte Nachsorge nach einer bereits beendeten Krebstherapie eingeplant werden.

Die Relevanz des *BRCA*-Status bei gesunden Ratsuchenden

Ist der *BRCA*-Status bei gesunden Ratsuchenden bekannt, so können bei Vorliegen einer Mutation intensivierte Maßnahmen zur Vorsorge und Früherkennung in Anspruch genommen werden. Dazu gehören z. B. regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen mit Ultraschall, MRT und Mammografie. Eine Krebserkrankung kann so möglicherweise frühzeitig erkannt und besser behandelt werden. Außerdem können vorbeugende Operationen zur Entfernung der Eierstöcke oder der Brüste in Betracht gezogen werden.

Gut zu wissen: Der Nachweis einer *BRCA*-Mutation ist nicht gleichbedeutend mit einer Krebserkrankung! Eine *BRCA*-Mutation erhöht erst einmal nur das persönliche Risiko, im Laufe des Lebens an Krebs zu erkranken.

4 Nachweis von *BRCA*-Mutationen bei Brustkrebs

Wer kann sich auf *BRCA*-Mutationen testen lassen?

1. Alle Patient:innen, die aufgrund ihres Krankheitsstadiums und ihrer Vorbehandlungen für eine Therapie mit einem PARP-Hemmer in Frage kommen (individuell mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt zu besprechen).

Mögliche Kriterien für eine zielgerichtete Therapie mit PARP-Hemmern

Art und Stadium der Erkrankung	Besonderheiten des Tumors	Bisherige Therapien und ihre Wirksamkeit

Der *BRCA*-Test sollte bei bestehender Krebserkrankung so früh wie möglich durchgeführt werden, sodass möglichst alle Therapieoptionen in Betracht gezogen werden können. Er kann grundsätzlich von allen approbierten Ärzt:innen veranlasst werden.

Wichtig: Sprechen Sie frühzeitig mit Ihrer behandelnden Ärztin bzw. Ihrem behandelnden Arzt, ob ein solcher *BRCA*-Test bei Ihnen in Frage kommt.

2. Alle Personen, in deren Familie (direktes Verwandtschaftsverhältnis 1.–3. Grades, z. B. Eltern und ihre Nachkommen) bereits eine erbliche *BRCA*-Mutation nachgewiesen wurde oder mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt ist (= auffällige Eigen- und/oder Familienanamnese):

- drei an Brustkrebs erkrankte Frauen, unabhängig vom Alter
- zwei an Brustkrebs erkrankte Frauen (eine Erkrankung vor dem 51. Geburtstag)
- eine an Brust- und eine an Eierstockkrebs erkrankte Frau
- eine an Brust- und Eierstockkrebs erkrankte Frau
- zwei an Eierstockkrebs erkrankte Frauen
- eine an beidseitigem Brustkrebs erkrankte Frau (eine Brust vor dem 51. Geburtstag)
- eine vor dem 36. Geburtstag an Brustkrebs erkrankte Frau
- ein an Brustkrebs erkrankter Mann und eine an Brust- oder Eierstockkrebs erkrankte Frau
- eine Erkrankung mit triple-negativem Brustkrebs mit Erkrankungsalter vor dem 70. Geburtstag
- eine Erkrankung mit Eierstockkrebs vor dem 80. Geburtstag
- ein an Brustkrebs erkrankter Mann

Hinweis: Die genannten Kriterien können sich ändern, daher wird keine Garantie auf Vollständigkeit gegeben. Unterschiedliche Einrichtungen testen bei Erfüllung verschiedener Kriterien. Bitte lassen Sie sich für Ihren individuellen Fall entsprechend beraten.

Diese Kriterien gelten sowohl für bereits an Brustkrebs erkrankte Personen als auch für gesunde Ratsuchende. Bei einer auffälligen Familienanamnese werden neben *BRCA* weitere Risikogene für Brust- und Eierstockkrebs untersucht. Die Kern-Risikogene umfassen *ATM, BARD1, BRCA1, BRCA2, BRIP1, CDH1, CHEK2, PALB2, RAD51C, RAD51D* und *TP53*.

Als gesunde ratsuchende Person können Sie Ihr individuelles Risiko für Brustkrebs abklären lassen, indem Sie sich an eine Einrichtung für genetische Beratung wenden. Das kann entweder eine niedergelassene Praxis für Humangenetik oder das Kompetenzzentrum einer Klinik sein. Das Deutsche Konsortium Familiärer Brust- und Eierstockkrebs umfasst 23 universitäre Zentren in ganz Deutschland. Hier können Hochrisikofamilien beraten werden sowie eine Genanalyse und Präventionsleistungen erhalten.

Sollte ich mich auf *BRCA*-Mutationen testen lassen?

Die Diagnose Brustkrebs kann Sorgen und Ängste auslösen. Die Unsicherheit hinsichtlich eines Tests auf *BRCA*-Mutationen kann in dieser Situation als zusätzliche Belastung empfunden werden. Zeitgleich kann die *BRCA*-Testung jedoch auch als Chance gesehen werden, denn sie kann Ihnen als Brustkrebspatient:in die Option auf eine zielgerichtete Therapie mit PARP-Hemmern ermöglichen. Sobald in Rücksprache mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt eine Indikation zur *BRCA*-Testung besteht, sollte die Testung frühestmöglich in Betracht gezogen werden, um alle Therapieoptionen ausschöpfen zu können.

Wenn Sie sich als gesunde ratsuchende Person auf eine *BRCA*-Mutation testen lassen wollen, können Gewissheit und Ungewissheit möglicherweise gleichermaßen belastend sein. Jedoch kann der *BRCA*-Test Ihre Chance auf engmaschige Vorsorge- und Früherkennungsmaßnahmen sein. Ob und wann ein Test erfolgt, ist eine sehr persönliche Entscheidung, die oft auch von der aktuellen Lebenssituation beeinflusst wird. So kann das Wissen um eine erbliche *BRCA*-Mutation auch möglicherweise Einfluss auf Ihre Familie nehmen.

Tauschen Sie sich mit anderen Betroffenen, Familienangehörigen oder engen Freunden aus. Auch psychologische Unterstützung kann für diese Entscheidung herangezogen werden. Bei einer genetischen Beratung können Ihnen qualifizierte Personen ebenfalls unterstützend zur Seite stehen.

Grundsätzlich aber gilt: Jede Person hat das Recht auf Nichtwissen. Sie alleine entscheiden, ob für Sie ein *BRCA*-Test in Frage kommt oder nicht – das Recht auf Nichtwissen ist sogar gesetzlich verankert.

Ablauf des *BRCA*-Tests und die Verankerung im Gendiagnostikgesetz

In Deutschland sind alle Regeln für genetische Untersuchungen bei Menschen im Gendiagnostikgesetz genau beschrieben. Es gilt das Benachteiligungsverbot, d. h., bei Nachweis einer *BRCA*-Mutation dürfen Sie versicherungsrechtlich nicht benachteiligt werden.

Für mehr Informationen zu diesem Thema werfen Sie einfach einen Blick in den **Ratgeber „Was darf meine Versicherung/mein Arbeitgeber über meine genetischen Eigenschaften wissen?“**

Wie läuft der *BRCA*-Test ab?

Bei Brustkrebs wird bei einem *BRCA*-Test in den meisten Fällen nach erblichen *BRCA*-Mutationen gesucht. Diese können in jeder Zelle des Körpers gefunden werden, weshalb eine Blutprobe zum Nachweis entnommen wird. Der *BRCA*-Test hat einen festen Ablauf. Dieser unterscheidet sich jedoch bei Patient:innen und gesunden Ratsuchenden.

Ablauf bei Patient:innen

Schritt 1: Aufklärung
Ihre behandelnde Ärztin bzw. Ihr behandelnder Arzt bespricht mit Ihnen die Möglichkeit für einen ***BRCA*-Test anhand einer Blutprobe.** Sie erhalten dazu eine ausführliche Aufklärung.

Ablauf bei gesunden Ratsuchenden

Schritt 1: genetische Beratung
Vor dem Test ist die Durchführung einer **genetischen Beratung** verpflichtend erforderlich. Hier können Sie mit dafür qualifizierten Ärzt:innen die mögliche Durchführung eines Gen-Tests ausführlich besprechen.

Schritt 2: Bedenkzeit
Ihre Ärztin bzw. Ihr Arzt legt eine mit Ihnen abgestimmte, angemessene **Bedenkzeit** bis zur Untersuchung fest.

Schritt 3: Einwilligung und Blutabnahme
Erst wenn Sie **schriftlich** in die genetische Untersuchung eingewilligt haben, kann bei Ihnen eine Blutprobe entnommen werden. Sie können zu diesem Zeitpunkt zudem festlegen, wer aus dem Behandlungsteam das Testergebnis einsehen darf.

Schritt 4: Versand der Blutprobe
Ihre **Blutprobe** wird für die Durchführung des *BRCA*-Tests an ein genetisches Labor versendet.

Schritt 5: Untersuchung und Bericht
Ihre Blutprobe wird im **Analyselabor** untersucht und das Ergebnis wird Ihrer behandelnden Ärztin bzw. Ihrem behandelnden Arzt in einem **schriftlichen Bericht** mitgeteilt.

Schritt 6:
Besprechung der Ergebnisse
Ihre behandelnde Ärztin bzw. Ihr behandelnder Arzt bespricht mit Ihnen gemeinsam das **Ergebnis** und die damit zusammenhängenden **Therapiemöglichkeiten.** Gleichzeitig wird Ihnen bei einem Mutationsnachweis eine **genetische Beratung** angeboten, um die möglichen Auswirkungen z. B. auf Ihre nahen Familienangehörigen ausführlich zu besprechen.

Schritt 6:
Besprechung der Ergebnisse
Ihre Ärztin bzw. Ihr Arzt bespricht gemeinsam mit Ihnen das **Testergebnis.** Außerdem besteht die Möglichkeit, erneut eine **genetische Beratung** bei dafür qualifizierten Personen in Anspruch zu nehmen, um die Auswirkungen des Testergebnisses zu besprechen.

Beachten Sie unbedingt: In erster Linie haben nur Sie Einsicht in Ihr *BRCA*-Testergebnis und Sie müssen sich aktiv dazu entscheiden, dass Ihre Ärzt:innen Ihren *BRCA*-Status erfahren dürfen. Für Ihre optimale Behandlung ist das Ergebnis von großer Bedeutung.

Egal, ob Sie selbst von Brustkrebs betroffen sind oder Rat suchen: Dass Sie sich über *BRCA*-Mutationen informieren, ist ein wichtiger Schritt gegen den Brustkrebs. Denn der *BRCA*-Test kann Ihnen einen entscheidenden Vorsprung bei der Begegnung von Brustkrebs verschaffen!

Literatur

Gendiagnostikgesetz

Erhältlich unter:
https://www.gesetze-im-internet.de/gendg/. Letzter Zugriff: Mai 2025.

Patientinnenleitlinie für Brustkrebs im fortgeschrittenen Stadium

Leitlinienprogramm Onkologie. Erhältlich unter:
https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Brustkrebs_metastasiert.pdf. Letzter Zugriff: Mai 2025.

Patientinnenleitlinie Brustkrebs im frühen Stadium

Leitlinienprogramm Onkologie. Erhältlich unter:
https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Brustkrebs_im_fruehen_Stadium_1820010.pdf. Letzter Zugriff: März 2025.

Zahlen und Daten zum Brustkrebs bei Frauen (englisch)

National Institute of Health (NIH). Erhältlich unter:
https://seer.cancer.gov/statfacts/html/breast.html. Letzter Zugriff: Mai 2025.

Broschüre zu Krebs in Deutschland

Robert Koch-Institut. Erhältlich unter:
https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/krebs_in_deutschland_2023.pdf?__blob=publicationFile.
Letzter Zugriff: Mai 2025.

Wissenschaftliche Fachartikel (teilweise englisch)

- Balmaña J et al. Ann Oncol 2011; 22(Suppl. 6): vi31–vi34.
- Copson ER et al. Lancet Oncol 2018; 19(2): 169–180.
- Goodwin PJ et al. J Clin Oncol 2012; 30(12): 19–26.
- Leitlinienprogramm Onkologie. Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. Langversion 4.4 – Juni 2021, 032-045OL. Erhältlich unter:
  https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Leitlinien/Mammakarzinom_4_0/Version_4.4/LL_Mammakarzinom_Langversion_4.4.pdf. Letzter Zugriff: Mai 2025.
- Lewin R et al. Breast Cancer Res Treat 2016; 157(3): 511–516.
- Winter C et al. Ann Oncol 2016; 27(8): 1532–1538.
- AGO Breast Committee. Diagnosis and Treatment of Patients with Primary and Metastatic Breast Cancer. Recommendations 2025. www.ago-online.de. Letzter Zugriff: Mai 2025.

Notizen

Notizen

AstraZeneca MSD

DE-79966/05-25 714575