



ZENTRUM für  
Familiären Brust-  
und Eierstockkrebs

---

# Erblicher Brust- und Eierstockkrebs

---

INFORMATIONSBROSCHÜRE

## LIEBE LESERIN, LIEBER LESER



Wenn Brust- und/oder Eierstockkreberkrankungen in Ihrer Familie häufig vorkommen, so fragen Sie sich vielleicht, ob Sie selbst, Ihre Kinder, Ihre Geschwister oder andere Familienmitglieder ebenfalls gefährdet sind.

Sie möchten möglicherweise wissen: Wie groß ist das Risiko, dass in meiner Familie eine Krebserkrankung weitervererbt wird? Wie kann ich mit dem Risiko umgehen? Wo finde ich Beratungsstellen für erblichen Brust- und Eierstockkrebs? Was bringt eine genetische Untersuchung?

In dieser Broschüre finden Sie wichtige Informationen, die solche und weitere Fragen zu familiärem Brust- und Eierstockkrebs beantworten können.

Wir informieren Sie über medizinische Hintergründe, über die Bedeutung einer genetischen Untersuchung, und über die Möglichkeiten, die sich daraus für Sie und Ihre Familie ergeben können. Außerdem kann diese Broschüre eine Hilfestellung bei der Entscheidung für oder gegen eine genetische Untersuchung darstellen.

Wir möchten Sie dabei unterstützen, eine freie, informierte Entscheidung zu treffen, ob eine genetische Untersuchung durchgeführt werden soll oder nicht.

Univ.-Prof. Dr. Christian Singer, MPH  
Leiter des Zentrums für Familiären Brust- und Eierstockkrebs

FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:

ASSOC. PROF. PRIV.-DOZ. DR. CHRISTOPH GRIMM

MAG. RENATE LICHTENSCHOPF

ASSOC. PROF. PRIV.-DOZ. DR. STEPHAN POLTERAUER

MMAG. CHRISTINE RAPPAPORT-FÜRHAUSER

MAG. ROMANA RENZ

UNIV.-PROF. DR. CHRISTIAN SINGER, MPH

## INHALT

BEDEUTUNG UND MÖGLICHKEITEN	4
DIE GENETISCHE BERATUNG	4
GENETISCHE GRUNDLAGEN	5
BRCA1, BRCA2 UND KREBSENTSTEHUNG	6
■ Häufigkeit von BRCA1- und BRCA2-Veränderungen in der Bevölkerung	
■ Vererbung	
WEITERE RISIKOGENE	7
RISIKOGENE UND KREBSRISIKEN	7
DIE GENETISCHE UNTERSUCHUNG	8
■ Wartezeit auf das Untersuchungsergebnis	
■ Die Kosten	
PSYCHOLOGISCHE BETREUUNG	9
MEDIZINISCHE MÖGLICHKEITEN BEI ERBLICHEM BRUST- UND EIERSTOCKKREBS	10
■ Intensivierte Früherkennung von Brustkrebs	
■ Selbstuntersuchung	
■ Ärztliche Brustuntersuchung („Palpation“)	
■ Brustultraschall	
■ Mammografie	
■ Magnetresonanztomografie (MRT)	
FRÜHERKENNUNG VON EIERSTOCKKREBS	12
■ Vaginal-Ultraschall	
■ Tumormarker	
FRÜHERKENNUNG BEIM MANN	13
VORBEUGENDE ENTFERNUNG DES BRUSTGEWEBES	14
■ Operation	
■ Wiederaufbau der Brust	
VORBEUGENDE ENTFERNUNG DER EIERSTÖCKE	16
■ Risikosenkung für Brustkrebs durch vorbeugende Entfernung der Eierstöcke	
■ Operation	
WENN KREBS BEREITS AUFGETRETEN IST	18
BERATUNGSSTELLEN FÜR FAMILIÄREN BRUST- UND EIERSTOCKKREBS	18



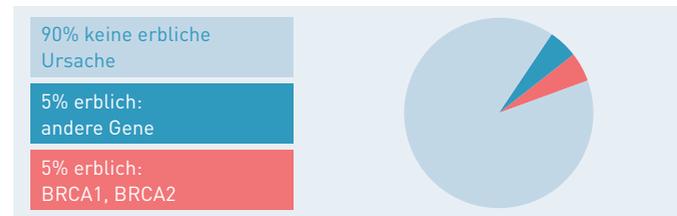
# In 5–10%

aller Brust- und Eierstockkrebskrankungen sind familiäre und damit vererbare Veränderungen die Ursache der Erkrankung.

## BEDEUTUNG UND MÖGLICHKEITEN

Die meisten Fälle von Brust- und Eierstockkrebs treten sporadisch auf, das heißt ohne erbliche Vorbelastung.

In 5-10% aller Brust- und Eierstockkrebskrankungen sind allerdings familiäre und damit vererbare Veränderungen die Ursache der Erkrankung. Viele dieser erblichen Brust- und Eierstockkrebskrankungen werden durch Veränderungen in einem der beiden Gene BRCA1 oder BRCA2 ausgelöst. Wenngleich deutlich seltener vorkommend, so können auch Veränderungen in anderen Brust- und Eierstockkrebsrisikogenen für die Entstehung von Krebs verantwortlich sein.



## DIE GENETISCHE BERATUNG

Das gehäufte Auftreten von Brust- und/oder Eierstockkrebs in einer Familie bzw. das Auftreten von Brustkrebs in jungen Jahren, kann ein Hinweis auf eine erbliche Form der Erkrankung sein. Die genetische Beratung soll Ihnen helfen, Ihr persönliches Risiko abzuschätzen und mögliche genetische Ursachen abzuklären. Sie wird durch speziell dafür geschulte Fachärztinnen und Fachärzte durchgeführt. In einigen Beratungsstellen findet das Beratungsgespräch gemeinsam mit besonders ausgebildeten klinischen Psychologen oder Psychologinnen statt. Selbstverständlich können Sie zur Beratung eine Vertrauensperson mitnehmen.

Am Ende des Beratungsgesprächs treffen Sie eine freie, informierte Entscheidung, ob eine genetische Untersuchung durchgeführt werden soll oder nicht.

## GENETISCHE GRUNDLAGEN

Bei Zustimmung erfolgt im Anschluss an die Beratung eine Blutabnahme, mit welcher die genetische Untersuchung eingeleitet wird. Falls Sie noch Bedenken dafür benötigen, so kann diese natürlich auch zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

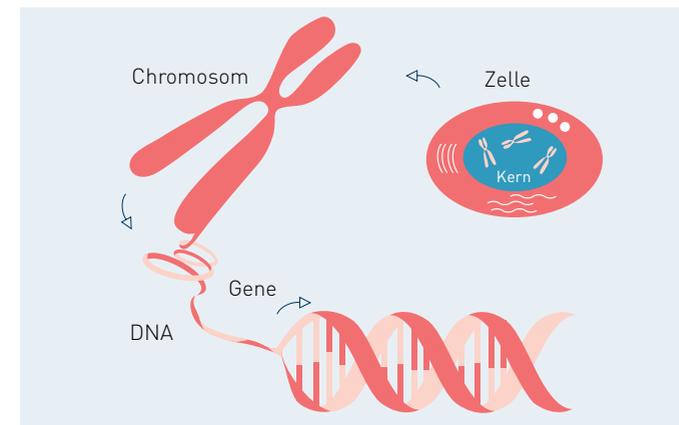
Der menschliche Körper besteht aus etwa 100 Billionen Zellen. Jede Zelle – mit wenigen Ausnahmen – besitzt die Erbinformation für den gesamten Körper. Die Erbinformation ist im Zellkern in Form von langen doppelsträngigen Ketten aus DNA (Desoxyribonukleinsäure) gespeichert. Diese wiederum bilden größere Einheiten, sogenannte Chromosomen. Ein gesunder Mensch besitzt 46 Chromosomen.

Mit Ausnahme der Chromosomen, die das Geschlecht bestimmen (X- und Y-Chromosomen), sind alle Chromosomen doppelt angelegt. Daher sind in jeder Zelle unseres Körpers jeweils zwei Kopien jedes Gens vorhanden. Dabei stammt eine Kopie stets von der Mutter, während die andere Kopie vom Vater geerbt wurde.

Die DNA besteht aus einer Vielzahl von einzelnen Abschnitten, die den Bauplan für unseren Organismus enthalten. Diese Abschnitte werden Gene genannt.

Viele Merkmale des Menschen werden durch Gene bestimmt. So zum Beispiel die Blutgruppe oder die Haarfarbe. Darüber hinaus sind die Gene das ganze Leben hindurch an der Steuerung aller Vorgänge im Körper beteiligt.

In vielen Fällen bilden Gene einen Bauplan für Proteine (Eiweißstoffe). Proteine haben vielfältige Funktionen im Körper. Zum Beispiel ist das Protein Hämoglobin für den Sauerstofftransport im Blut zuständig und das Protein Insulin für die Zuckerverwertung.



## BRCA1, BRCA2 UND KREBS- ENTSTEHUNG

BRCA1 und BRCA2 (BRCAst CAncer Gene 1 und 2, engl. für Brustkrebsgen 1/2) sind Gene, die jede Frau und jeder Mann von Geburt an trägt. Die Proteine, die nach Vorbild der Gene gebildet werden, besitzen eine wichtige Funktion bei der Reparatur von Zellschäden. Sie sind also daran beteiligt, die Entstehung von Krebs zu verhindern.

Eine angeborene krankheitsassoziierte Veränderung, auch „Mutation“ genannt, in einem dieser beiden Gene, beeinträchtigt die Reparaturfunktion der Proteine. Dies führt zu einer starken Risikoerhöhung an Brust- und/oder Eierstockkrebs zu erkranken.

Frauen, die eine Veränderung im BRCA1- oder BRCA2-Gen tragen, haben ein stark erhöhtes Risiko im Laufe des Lebens an Brust- und/oder Eierstockkrebs zu erkranken. Nach dem heutigen Wissensstand liegt die Wahrscheinlichkeit bei einer Genveränderung an Brustkrebs zu erkranken bei bis zu 85%, und die Wahrscheinlichkeit an Eierstockkrebs zu erkranken bei bis zu 53%.

Männer, die eine Veränderung im BRCA1- oder BRCA2-Gen tragen, haben ein erhöhtes Risiko im Laufe des Lebens an Brustkrebs und/oder Prostatakrebs zu erkranken.

### HÄUFIGKEIT VON BRCA1- UND BRCA2-MUTATIONEN IN DER BEVÖLKERUNG

Eine Mutation im BRCA1- oder BRCA2-Gen ist sehr selten. Nur etwa eine von 500 Personen trägt eine Mutation im BRCA1-Gen und nur etwa eine von 700 Personen trägt eine Mutation im BRCA2-Gen.

Bei 5-10% aller Brustkrebserkrankungen sind die Ursachen genetische Veränderungen und damit vererbbar. Die überwiegende Mehrheit aller Brustkrebserkrankungen ist also nicht auf genetische Ursachen zurückzuführen.

Das gehäufte Auftreten von Brust- und/oder Eierstockkrebs in einer Familie bzw. das Auftreten von Brustkrebs in jungen Jahren, kann ein Hinweis auf eine erbliche Form der Erkrankung sein. Die genetische Untersuchung wird nur für Personen angeboten, bei denen basierend auf der persönlichen oder familiären Vorgeschichte wahrscheinlich eine erbliche Veranlagung vorliegt.

### VERERBUNG

Wenn bei einer Frau oder einem Mann ein verändertes BRCA1- oder BRCA2-Gen festgestellt wird, können andere Familienmitglieder ebenfalls davon betroffen sein.

Wenn eine Veränderung in BRCA1 oder BRCA2 festgestellt wurde, hat jedes Kind eine 50%ige Wahrscheinlichkeit, das veränderte Gen geerbt zu haben.

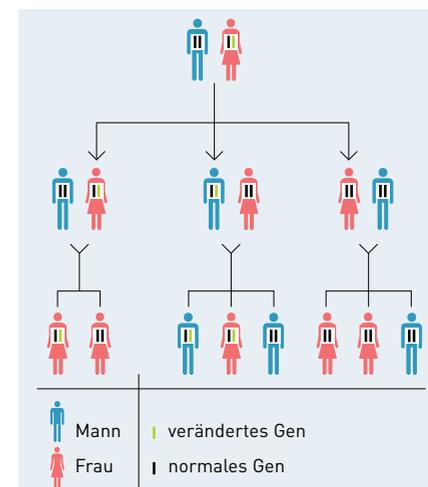
Neben BRCA1 und BRCA2 existieren eine Reihe von weiteren Genen, die das Brustkrebsrisiko ebenfalls erhöhen können. Einige dieser Gene prädisponieren auch für andere gynäkologische Krebserkrankungen, wie zB Eierstockkrebs oder Gebärmutterkrebs. Allerdings ist die Risikoerhöhung vieler der heute zusätzlich untersuchbaren Gene, gerade was das Auftreten von Brustkrebs angeht, meist nur gering oder mäßig ausgeprägt. Das Risiko für Brust- und Eierstockkrebs ist bei Mutationen in Genen, die mit einer geringen Risikoerhöhung einhergehen, oft nicht höher, als das von Frauen mit einem dichten Brustdrüsengewebe, von kinderlosen Frauen, oder von Frauen, die nach dem Wechsel ein Übergewicht entwickelt haben. Eine vorbeugende Entfernung von Brustdrüsengewebe oder von Eierstöcken wird bei Genveränderungen in Genen mit einem niedrigen oder mäßig erhöhten Risiko daher von den meisten Krebsexperten abgelehnt bzw. sehr kritisch beurteilt. Die Teilnahme an einem speziellen Brustkrebs-Früherkennungsprogramm ist hingegen eine vernünftige und sinnvolle Möglichkeit, mit dem nur leicht erhöhten Risiko umzugehen.

Während BRCA1 und BRCA2 vor allem deswegen bekannt sind, weil sie das Risiko von Brust-, und bei Frauen auch von Eierstockkrebs deutlich erhöhen, so führen sie aber auch zu einer deutlichen Erhöhung von anderen soliden Tumoren: Bauchspeicheldrüsenkrebs, Darmkrebs, Melanom („schwarzer Hautkrebs“), und bei Männern Prostatakrebs, sind bei Personen mit einer BRCA1- oder BRCA2-Genmutation ebenfalls erhöht. Keine der Krebserkrankungen kommt bei Frauen mit einer BRCA1- oder BRCA2-Mutation jedoch in ihrer Häufigkeit an Brust- und Eierstockkrebs heran. Deswegen sind die Teilnahme an Brustkrebs-Früherkennungsprogrammen bzw. risikoreduzierende Operationen besonders wirksam und effektiv. Ähnlich wie BRCA1 und BRCA 2 können auch andere Brust- und Eierstockkrebsrisikogene einen Einfluss auf das Risiko für Krebs in anderen Organen haben. So ist beispielsweise bei einer Mutation in einem Gen mit dem Namen Cadherin1 (CDH1) neben dem Brustkrebsrisiko auch das Risiko an einem Magenkrebs zu erkranken deutlich erhöht. Mutationen in einem Gen mit dem Namen TP53 können neben Brust- und Eierstockkrebs auch eine Vielzahl von anderen Krebserkrankungen verursachen. Daher kann sich – auch wenn die Genanalyse zunächst zur Bestimmung des Brust- und Eierstockkrebsrisikos durchgeführt wurde – möglicherweise je nach verändertem Gen die Notwendigkeit ergeben, ein weiteres Beratungsgespräch in einem für die entsprechende Krebserkrankung spezialisierten Zentrum, oder bei einem Humangenetiker wahrzunehmen.

## WEITERE RISIKOGENE

### RISIKOGENE UND KREBSRISKEN

#### Vererbung – Stammbaum



#### BITTE BEACHTEN SIE:

- Die 50%ige Wahrscheinlichkeit, das veränderte Gen geerbt zu haben, ist für jedes Kind gleich. Es hängt also nicht davon ab, ob Geschwister die Veränderung geerbt haben oder nicht.
- Das veränderte Gen kann auch über Männer vererbt werden.
- Wenn das veränderte Gen nicht geerbt wird, kann es auch nicht an Kinder weitergegeben werden. Das veränderte Gen kann keine Generation überspringen.

#### DIE GENETISCHE UNTERSUCHUNG

Durch die genetische Untersuchung können Veränderungen in den Genen BRCA1 oder BRCA2, sowie in einer Reihe von anderen Brust- und Eierstockkrebsrisikogenen festgestellt werden. Für die Untersuchungen werden moderne und erprobte Methoden verwendet, um zuverlässige Ergebnisse zu liefern.

Im ersten Schritt ist es sinnvoll, eine an Brust- oder Eierstockkrebs erkrankte Person aus der Familie genetisch zu untersuchen. Krankheitsrelevante Veränderungen insbesondere in BRCA1 und BRCA2 führen zu einem stark erhöhten Risiko für Brust- und Eierstockkrebs. Allerdings gibt es auch neutrale Veränderungen in BRCA1 und BRCA2, die das Risiko für Brust- und Eierstockkrebs nicht erhöhen. Deswegen ist es wichtig, die Bedeutung jeder gefundenen Veränderung beurteilen zu können. Unser Laborteam verfügt über langjährige Erfahrung und greift auf eine internationale Datensammlung zu, um die höchste Aussagesicherheit zu gewährleisten.

Leider werden manchmal auch Veränderungen gefunden, die vorerst nicht abschließend als krankheitsassoziiert oder neutral beurteilt werden. Sie werden „unklare Veränderungen“ genannt. An diesen Veränderungen wird weltweit geforscht, um sie möglichst bald einer Kategorie zuordnen zu können.

#### WARTEZEIT AUF DAS UNTERSUCHUNGSERGEBNIS

Aufgrund der aufwändigen Untersuchung kann es manchmal einige Wochen dauern bis das Untersuchungsergebnis vorliegt. Dies ist eine international übliche Wartezeit. Sie haben während dieser Wartezeit immer die Möglichkeit für ein ärztliches bzw. psychologisches Gespräch. Hängt allerdings in speziellen Fällen bei einer aktuellen Krebsart eine Therapieentscheidung vom genetischen Ergebnis ab, so liegt das Ergebnis in deutlich kürzerer Zeit vor.

#### DIE KOSTEN

Wenn die genetische Beratungsstelle ein mögliches erbliches Risiko festgestellt hat, so ist die genetische Untersuchung, bei gültiger österreichischer Sozialversicherung, kostenfrei.

#### PSYCHOLOGISCHE BETREUUNG

Das Auftreten von familiär gehäuften Brust- und/oder Eierstockkrebs kann für alle Familienmitglieder, nicht nur für die erkrankten Personen, eine psychische Belastung darstellen.

Die Entscheidung, ob Sie eine genetische Untersuchung durchführen lassen möchten, sollte gut überlegt und vor allem gut informiert getroffen werden.

Ob Sie sich genetisch untersuchen lassen möchten oder nicht, ist immer Ihre ganz persönliche Entscheidung.

Sie können gerne ein psychologisches Gespräch vereinbaren, falls Sie unsicher sind, ob Sie eine genetische Untersuchung durchführen lassen möchten.

Auch während der Wartezeit auf das Untersuchungsergebnis bzw. nach der Mitteilung des Ergebnisses kann es sinnvoll sein, psychologische Unterstützung in Anspruch zu nehmen.

Abhängig vom Untersuchungsergebnis können sowohl entlastende als auch belastende psychische Auswirkungen auftreten. Einerseits kann das Wissen um eine genetische Veränderung für die Betroffene / den Betroffenen eine große Belastung darstellen. Andererseits wird dies oft auch als Chance gesehen an einem speziellen Früherkennungsprogramm teilzunehmen.

#### BITTE BEACHTEN SIE:

Da genetische Veränderungen vererbt werden, ist immer auch die Familie (Mutter oder Vater, Geschwister, eigene Kinder, ...) mitbetroffen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie sich folgende Aspekte überlegen:

- Wem würde ich von der genetischen Veränderung erzählen?
- Wie könnte ich ein ungünstiges Untersuchungsergebnis in mein Leben integrieren?
- Welche konkreten Konsequenzen würde ich vermutlich aus dem Untersuchungsergebnis ziehen (z.B. Früherkennung/vorbeugende Operationen etc.)?
- Wie würde ich damit umgehen, dass auch meine Kinder davon betroffen sein könnten?
- Was würde es für meine Familie bedeuten, wenn auch andere Familienmitglieder davon betroffen sind?



Für die Untersuchungen werden moderne und erprobte Methoden verwendet, um zuverlässige Ergebnisse zu liefern.

Diese und andere Fragen werden ausführlich im genetischen Erstberatungsgespräch besprochen.

Fragen Sie aktiv Ihre Ärztin/Ihren Arzt nach psychologischen Betreuungsmöglichkeiten in Ihrer Nähe. Psychologische Betreuung kann Sie unterstützen und entlasten.

## MEDIZINISCHE MÖGLICHKEITEN BEI ERBLICHEM BRUST- UND EIERSTOCKKREBS

Wenn eine Mutation im BRCA1- oder BRCA2-Gen vorliegt, werden den betroffenen Personen in einem ausführlichen Aufklärungsgespräch folgende medizinische Möglichkeiten angeboten:

- intensivierte Früherkennungsuntersuchungen
- vorbeugende Entfernung des Brustdrüsengewebes
- vorbeugende Entfernung der Eierstöcke

### INTENSIVIERTE FRÜHERKENNUNG VON BRUSTKREBS

Für Frauen, bei denen ein erhöhtes Risiko für Brust- und/oder Eierstockkrebs festgestellt wurde, werden zur Früherkennung von Brustkrebs und Eierstockkrebs folgende Untersuchungen empfohlen:

#### Früherkennungsprogramm

Untersuchung	Intervall	Beginn
Gyn. Untersuchung inkl. Palpation	alle 12 Monate	mit 18 Jahren
Mammografie	alle 12 Monate	mit 35 Jahren
MRT	alle 12 Monate	mit 25 Jahren
Vaginal-Ultraschall	alle 12 Monate	mit 35 Jahren
Tumormarker für Eierstockkrebs	alle 12 Monate	mit 35 Jahren
Brustultraschall	–	bei Bedarf

Durch den gemeinsamen Einsatz von Mammografie und Magnetresonanztomografie werden 9 von 10 Brustkrebstumoren früh erkannt. Nur die Kombination der beiden Untersuchungsmethoden gewährleistet eine zuverlässige Diagnosestellung, da jede der Untersuchungsmethoden jeweils andere Veränderungen besonders gut darstellen kann.

### SELBSTUNTERSUCHUNG

Jede Frau sollte einmal im Monat ihre Brüste selbst untersuchen. Der beste Zeitpunkt dafür ist nach dem Ende der Monatsblutung. Ihre Frauenärztin/Ihr Frauenarzt zeigt Ihnen gerne wie die Selbstuntersuchung durchgeführt wird. Die Selbstuntersuchung kann jedoch andere Früherkennungsmethoden nicht ersetzen!

### ÄRZTLICHE BRUSTUNTERSUCHUNG („PALPATION“)

Die Frauenärztin/der Frauenarzt tastet beide Brüste und die Achselhöhlen systematisch ab, um mögliche Veränderungen festzustellen.

### BRUSTULTRASCHALL

Bei dieser Methode wird die Brust mit Hilfe von Ultraschallwellen untersucht. Dabei wird zuerst Gel auf die Haut aufgetragen, dann wird mit einem Schallkopf über die Brust gestrichen. Die Ultraschalluntersuchung („Mammasonografie“) verursacht keine Strahlenbelastung und ist schmerzfrei. Allerdings ist diese Methode der Mammografie und der Magnetresonanztomografie bei der intensivierten Früherkennungsuntersuchung deutlich unterlegen und wird bei Frauen mit krankheitsrelevanten Veränderungen in BRCA1 und BRCA2 nur bei Bedarf eingesetzt.



## MAMMOGRAFIE

Die Mammografie ist eine Röntgenuntersuchung. Vor der Röntgenaufnahme wird die Brust zwischen zwei Plexiglasscheiben zusammengedrückt („Kompression“). Das kann unangenehm, manchmal sogar ein wenig schmerzhaft sein, ist aber notwendig, um Veränderungen in der Brust gut erkennen zu können. Außerdem kann durch die Kompression eine niedrigere Strahlendosis verwendet werden.

Wenn sie mit modernen Geräten durchgeführt wird, hat eine Mammografieuntersuchung nur noch eine geringe Strahlenbelastung. Sie entspricht in etwa jener Strahlendosis, der man auf einem Flug von Wien nach New York ausgesetzt ist.

## MAGNETRESONANZTOMOGRAFIE (MRT)

Bei einer Magnetresonanztomografie (auch als MRT, MRI oder Kernspintomografie bezeichnet) wird zuerst eine Flüssigkeit (Kontrastmittel) in eine Vene gespritzt. Danach werden mit Hilfe von Magnetfeldern Aufnahmen des Brustgewebes gemacht.

Die Untersuchung sollte zwischen dem 8. und 12. Tag des Menstruationszyklus durchgeführt werden und verursacht weder Strahlenbelastung noch Schmerzen.

Manche Frauen empfinden es allerdings als unangenehm, eine halbe Stunde in der engen MRT-Röhre zu liegen. Es gibt verschiedene Methoden, die dabei helfen können, mit dieser Situation umzugehen (z.B. Entspannungstechniken).

## FRÜHERKENNUNG VON EIERSTOCK- KREBS

Leider gibt es heute noch keine zuverlässige Untersuchungsmethode, die zur Früherkennung von Eierstockkrebs geeignet ist. Dennoch bieten wir folgende Untersuchungen für Frauen mit einer Mutation in BRCA1, BRCA2, oder in einem der anderen Eierstockkrebsrisikogene, sowie bei Frauen mit einer familiären Disposition, die sich ihre Eierstöcke nicht vorbeugend entfernen lassen möchten:

- Vaginal-Ultraschall
- Tumormarker

## VAGINAL-ULTRASCHALL

Bei diesem Verfahren wird ein Ultraschallstab in die Scheide eingeführt, um die Eierstöcke und die Gebärmutter hinsichtlich Form, Größe und Struktur zu beurteilen. Leider ist diese Untersuchungsmethode nur sehr eingeschränkt zur Früherkennung von Eierstockkrebs geeignet.

## TUMORMARKER

Tumormarker sind Stoffe, die im Blut oder anderen Körperflüssigkeiten nachweisbar sind und auf das Vorhandensein bestimmter Krebstumore hinweisen. Sie sind nicht sehr spezifisch und können beispielsweise auch bei gutartigen Erkrankungen erhöht sein, andererseits können normale Tumormarkerwerte einen Eierstockkrebs auch nicht völlig ausschließen. Für diese Untersuchung wird eine Blutprobe abgenommen und auf das Vorhandensein des Tumormarkers CA-125 untersucht.

Auch wenn bislang keine aussagekräftigen Studienergebnisse in Bezug auf die Früherkennung des männlichen Brustkrebses bei Männern mit einer Mutation im BRCA1- oder BRCA2-Gen vorliegen, so wird doch die regelmäßige Selbstuntersuchung empfohlen.

Ein Brustultraschall wird nur bei einer unklaren ärztlichen Brustuntersuchung durchgeführt.

Wir empfehlen, gemäß der Österreichischen Krebshilfe, ab dem 40. Lebensjahr jährlich zur Prostatauntersuchung zu gehen.

Die Prostatakrebs-Früherkennungsuntersuchung umfasst die Tastuntersuchung durch die Ärztin/den Arzt und den PSA-Test (Prostata Spezifisches Antigen).

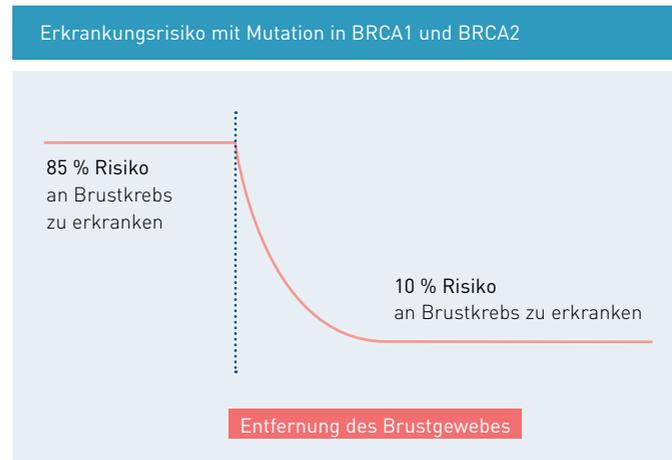
## FRÜHERKENNUNG BEIM MANN

Auch bei Männern  
wird eine regelmäßige  
Selbstuntersuchung  
empfohlen.



## VORBEUGENDE ENTFERNUNG DES BRUSTGEWEBES

Eine wirksame Möglichkeit das Erkrankungsrisiko bei Vorliegen einer BRCA1- oder BRCA2-Mutation deutlich zu senken, ist eine Entfernung des Drüsengewebes beider Brüste („Prophylaktische bilaterale Mastektomie“), möglichst noch bevor eine Brustkrebs-erkrankung aufgetreten ist. Dadurch kann das Risiko für Brustkrebs um mehr als 90% verringert werden.



Leider ist es in der Praxis nicht möglich, das gesamte Brustdrüsengewebe zu entfernen. Daher kann auch trotz einer prophylaktischen bilateralen Mastektomie in ganz seltenen Fällen später einmal Brustkrebs auftreten.

Für Frauen, die bereits an Brustkrebs erkrankt sind, besteht die Möglichkeit, das verbleibende Gewebe der erkrankten Brust und das Gewebe der anderen Brust vorbeugend entfernen zu lassen. Dadurch wird das Risiko für eine zweite Erkrankung gesenkt.

Risikominderung  
durch Entfernung des  
Brustgewebes.



## VORTEILE UND NACHTEILE EINER VORBEUGENDEN ENTFERNUNG DES BRUSTDRÜSENGEWEBES:

### Vorteile:

- Senkung des Brustkrebsrisikos bei BRCA1- und BRCA2-Mutationsträgerinnen um mehr als 90%
- psychische Entlastung: Viele Frauen berichten, dass sie sich nach einer prophylaktischen bilateralen Mastektomie sehr erleichtert fühlen, weil sie weniger Angst davor haben an Brustkrebs zu erkranken

### Nachteile:

- Narben können je nach Schnittführung sichtbar sein
- mögliche Komplikationen während oder nach der Operation
- mögliche Beeinträchtigungen des Selbstverständnisses als Frau
- Berührungsempfindlichkeit der Brust wird vermindert

## OPERATION

Bei der Operation dauert die Entfernung des Brustgewebes, je nach Größe der Brust und der verwendeten Technik, etwa 1 bis 2 Stunden. Ein anschließender Brustaufbau dauert, je nach der gewählten Methode, ca. 1 bis 5 Stunden. Danach ist üblicherweise ein Krankenhausaufenthalt von rund einer Woche nötig.

## WIEDERAUFBAU DER BRUST

Es gibt mehrere Möglichkeiten, eine natürliche Form der Brüste wiederherzustellen:

### IMPLANTATE (SILIKON, KOCHSALZ)

Die am häufigsten angewandte Methode ist die hautsparende Brustdrüsenentfernung kombiniert mit einer Sofortrekonstruktion mit Implantaten, welche unter dem Brustmuskel platziert werden. Hautsparende Methoden der Brustentfernung ermöglichen Schnittführungen im Bereich des Warzenhofes oder in der Brustfalte. Bei eher großen, hängenden Brüsten kann die Brust inklusive überschüssiger Haut entfernt und so eine gleichzeitige Straffung erzielt werden.

## EIGENGEWEBE

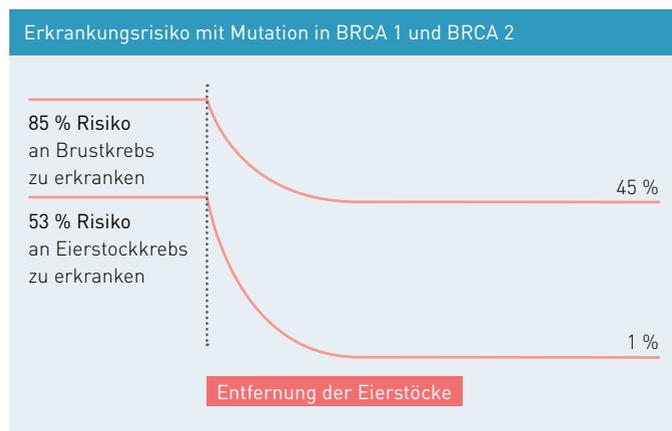
Es gibt auch die Möglichkeit des Wiederaufbaus der Brust mit Eigengewebe (z.B. von Bauch oder Rücken), wobei hier eine längere Operationsdauer, eventuell auch Funktionseinschränkungen der Bauch- bzw. Rückenmuskulatur und Narben in der Entnahmeregion in Kauf genommen werden müssen. Dafür kann die Brust in den meisten Fällen ohne körperfremdes Gewebe wieder hergestellt werden.

## VORBEUGENDE ENTFERNUNG DER EIERSTÖCKE

Da es derzeit noch keine wirkliche Früherkennung von Eierstockkrebs gibt, haben präventive („vorbeugende“) Maßnahmen zur Erkrankungsvermeidung eine besondere Bedeutung. Durch die Einnahme der Antibabybille kann das Risiko an Eierstockkrebs zu erkranken deutlich gesenkt werden. Allerdings geht man davon aus, dass die Pilleneinnahme gleichzeitig zu einer leichten Erhöhung des Brustkrebsrisikos führt. Daher sollten die Für und Wider einer vorbeugenden Behandlung mit Kontrazeptiva in jedem Einzelfall gegeneinander abgewogen werden. Durch die vorbeugende Entfernung der Eierstöcke und Eileiter („Prophylaktische bilaterale Salpingoovarektomie“) kann das Risiko für Eierstockkrebs auf etwa 1% gesenkt werden. Leider ist es nie möglich eine Erkrankung völlig auszuschließen, da ein wenig Eierstockgewebe im Körper verbleiben kann.

## RISIKOSENKUNG FÜR BRUSTKREBS DURCH VORBEUGENDE ENTFERNUNG DER EIERSTÖCKE

Die Entfernung der Eierstöcke senkt den Östrogenspiegel im Körper, dies wirkt sich günstig auf das Brustkrebsrisiko aus. Durch eine vorbeugende Entfernung der Eierstöcke wird das Brustkrebsrisiko um etwa die Hälfte verringert.



## OPERATION

Bei vielen Frauen kann die vorbeugende Eierstockentfernung mittels einer so genannten Laparoskopie (Knopflochchirurgie) durchgeführt werden. Bei dieser Methode werden 2-3 kleine Schnitte von ca. 1 cm in die Bauchdecke gemacht. Ob eine Laparoskopie möglich ist, muss bei jeder Frau individuell entschieden werden.

Vor der Operation kann sich die Frau entscheiden, ob die Gebärmutter zusammen mit den Eierstöcken entfernt werden soll oder nicht. In jedem Fall soll die Entfernung der Eileiter erfolgen. Die laparoskopische Operation dauert etwa eine Stunde. Anschließend ist ein Krankenhausaufenthalt von rund einer Woche nötig.

## VORTEILE UND NACHTEILE EINER VORBEUGENDEN ENTFERNUNG DER EIERSTÖCKE:

### Vorteile:

- Senkung des Risikos für Eierstockkrebs auf etwa 1%
- Halbierung des Risikos für Brustkrebs
- weniger Angst zu erkranken

### Nachteile:

- Eintritt in die Wechseljahre, möglicherweise verbunden mit Veränderungen des sexuellen Erlebens
- mögliche Komplikationen bei oder nach der Operation
- mögliche Beeinträchtigungen des Selbstverständnisses als Frau

Frauen, bei denen die Wechseljahre bereits vorbei sind, verspüren üblicherweise keine Veränderungen. Nur in seltenen Fällen treten neue Wechselbeschwerden durch die Operation auf.

Frauen, die noch nicht in den Wechseljahren waren, kommen unmittelbar nach der Operation in den Wechsel. Dauer und Stärke der Beschwerden sind nicht vorauszusagen und auch von Frau zu Frau unterschiedlich ausgeprägt.

Da herkömmliche Hormonersatztherapien das Brustkrebsrisiko beeinflussen können, werden für Frauen mit Veränderungen im BRCA1- oder BRCA2-Gen zur Behandlung von Wechselbeschwerden spezielle Medikamente vorgeschlagen.

### WENN KREBS BEREITS AUFGETRETEN IST

Während der Nachweis einer BRCA1- oder BRCA2-Mutation bis vor kurzem keine Bedeutung bei der Auswahl der medikamentösen Behandlung hatte, so hat die Entwicklung einer neuen Medikamentengruppe, den sogenannten „PARP-Inhibitoren“, die Behandlungsmöglichkeiten gerade von Frauen mit Eierstockkrebs dramatisch verändert: Bei Frauen, bei denen der Eierstockkrebs nach Operation und nachfolgender Chemotherapie wiederaufgetreten ist, kann durch den Einsatz von PARP-Inhibitoren die Zeit bis zum Fortschreiten der Erkrankung deutlich verlängert werden. Aus diesem Grund wird in Österreich inzwischen ein BRCA-Test aus dem Blut bzw. aus dem Tumorgewebe bereits bei der Erstdiagnose empfohlen. Nähere Informationen zum Einsatz von PARP-Inhibitoren beim Eierstockkrebs finden Sie in einer eigenen Broschüre „Eierstockkrebs und BRCA-Mutationen“. Inzwischen konnte auch gezeigt werden, dass PARP-Inhibitoren bei der Behandlung des fortgeschrittenen Brustkrebses bei Frauen mit einer BRCA-Mutation mit Erfolg eingesetzt werden können. Sie sind bei Mutationsträgerinnen wirksamer und gleichzeitig nebenwirkungsärmer als die bisher häufig in diesem Stadium eingesetzten Chemotherapien, und werden als Tabletten eingenommen. Aus diesem Grund sollte bei allen Frauen, bei denen ein fortgeschrittener Brustkrebs diagnostiziert wird, spätestens zum Zeitpunkt der Diagnose „Metastasierter Brustkrebs“ eine BRCA-Testung durchgeführt werden.



Österreichweit gibt es in allen Bundesländern über 90 Beratungsstellen für familiären Brust- und Eierstockkrebs. In allen Beratungsstellen Österreichs werden Familien nach den gleichen Richtlinien beraten.

### BERATUNGSSTELLEN FÜR FAMILIÄREN BRUST- UND EIERSTOCKKREBS

Sie finden eine Liste mit allen österreichweiten Beratungsstellen auf der Homepage: [www.brustgenberatung.at](http://www.brustgenberatung.at)  
Unsere Telefonnummer: 01/40 400 78290  
E-Mail: [info@brustgenberatung.at](mailto:info@brustgenberatung.at)

Wir stehen Ihnen gerne jederzeit für eine persönliche Beratung zur Verfügung. Auch psychologische Betreuung im Zusammenhang mit familiärem Brust- und Eierstockkrebs gehört zu unserem Angebot.

### IHRE VORBEREITUNG

Versuchen Sie bitte möglichst viele Informationen über Ihre Familiengeschichte einzuholen. Besonders wichtig sind Krebserkrankungen, die in Ihrer Familie aufgetreten sind. Holen Sie bitte auch die Informationen ein, in welchem Alter Ihre Familienmitglieder erkrankt sind. Bitte nehmen Sie - falls vorhanden - auch alle Befunde mit, die mit Krebsfällen in der Familie in Zusammenhang stehen.

Falls Sie selbst an Brust- und/oder Eierstockkrebs erkrankt sind, füllen Sie bitte zur Vorbereitung auf Ihr Beratungsgespräch folgende Tabelle möglichst vollständig aus:

	Ich	Alter zum Zeitpunkt der Erkrankung	linke Seite betroffen	rechte Seite betroffen
Brustkrebs				
Eierstockkrebs				

Bitte tragen Sie in folgenden Tabellen Familienmitglieder ein, welche an Brust- und/oder Eierstockkrebs erkrankt sind.

#### Brustkrebs:

Name	Art der Verwandtschaft	Alter zum Zeitpunkt der Erkrankung	linke Seite betroffen	rechte Seite betroffen	beide Seiten betroffen (bilateral)

#### Eierstockkrebs:

Name	Art der Verwandtschaft	Alter zum Zeitpunkt der Erkrankung



In dieser Broschüre finden Sie wichtige Informationen, die Ihre Fragen zu familiärem Brust- und Eierstockkrebs beantworten können.

Stand per Jänner 2019

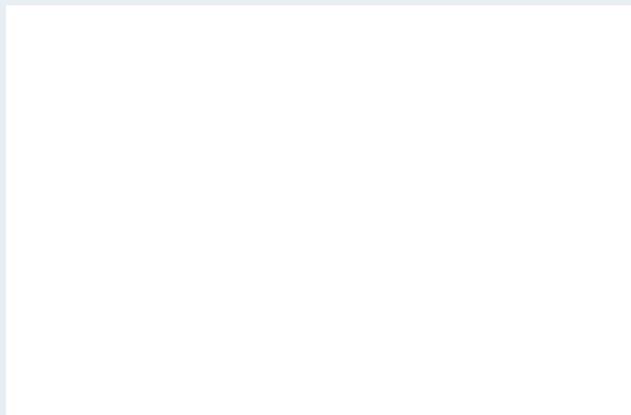
## KONTAKT

Zentrum für Familiären Brust- und Eierstockkrebs

tel +43 (1) 40 400-78290  
e-mail info@brustgenberatung.at  
web www.brustgenberatung.at

## IHRE BERATUNGSSTELLE

Diese Broschüre wurde Ihnen ausgegeben von:



Fotos: Istockphoto, Sebastian Kaczor, matton, beige stellt