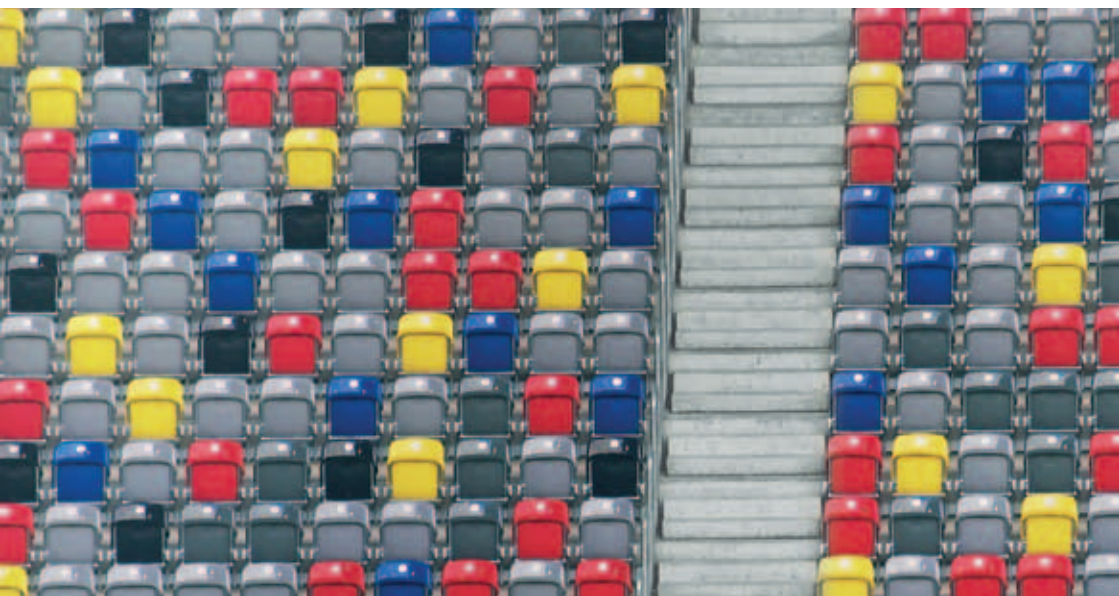




# Familiäre Krebsrisiken

Ein Ratgeber der Krebsliga  
für Betroffene und ihre Familien



## Impressum

### \_Herausgeberin

Krebsliga Schweiz  
Effingerstrasse 40  
Postfach 8219  
3001 Bern  
Tel. 031 389 91 00  
Fax 031 389 91 60  
info@krebsliga.ch  
www.krebsliga.ch

### \_Projektleitung und Redaktion

Susanne Lanz, Krebsliga Schweiz, Bern

### \_Fachberatung

(alphabetisch)

Dr. med. Suzanne Braga, FMH Medizinische Genetik, Bern  
PD Dr. med. Nicole Bürki, Chefärztin Frauenklinik, Kantonsspital Liestal  
Dr. med. Katharina Buser, FMH Innere Medizin, speziell Onkologie, Bern  
Prof. Dr. med. Monica Castiglione, FMH Innere Medizin, speziell Onkologie, Bern  
PD Dr. med. Karl Heinemann, Medizinische Genetik UKBB, Universität Basel  
Dr. rer. nat. Rolf Marti, Leiter Forschungsförderung, Krebsliga Schweiz, Bern  
Prof. Dr. med. Hansjakob Müller, Medizinische Genetik UKBB, Universität Basel  
Dr. med. Rosanna Zanetti Dällenbach, Leitende Ärztin Frauenklinik, Universitätsspital Basel

### \_Text

Ruth Jahn, dipl. Natw. ETH, Wissenschaftsjournalistin, Bern

### \_Bilder

Titelbild, S. 4, 18: ImagePoint AG, Zürich  
S. 10, 24: corbis/Specter, Zürich

### \_Design

Wassmer Graphic Design, Zäziwil

### \_Druck

Geiger AG, Bern

Diese Broschüre ist auch in französischer und italienischer Sprache erhältlich.

© 2011, 2005, Krebsliga Schweiz, Bern  
3., überarbeitete Auflage

# Inhalt

<b>Editorial</b>	<b>5</b>
<b>Was hat Krebs mit den Genen zu tun?</b>	<b>6</b>
Eine Genveränderung bewirkt noch keinen Krebs	7
<b>Wie häufig sind erbliche Krebserkrankungen?</b>	<b>8</b>
Welche Krebsarten werden vererbt?	8
<b>Familiär erhöhtes Krebsrisiko – Was kann man tun?</b>	<b>12</b>
Früherkennung als Chance	12
Brust- und Eierstockkrebs	12
Dickdarm- und Enddarmkrebs	13
Melanom	14
Seltene Krebsarten	15
<b>Genetische Beratung und Gentest</b>	<b>16</b>
Beratungsstellen	16
Was ist ein Gentest?	19
Was kann ein Gentest aussagen?	20
Wann ist ein Gentest sinnvoll?	20
Sollen Familienmitglieder das Resultat erfahren?	22
Das Gendiagnostikgesetz der Schweiz	23
<b>Leben mit dem Krebsrisiko</b>	<b>25</b>
<b>Anhang</b>	<b>26</b>



Steht im Text nur die weibliche oder männliche Form, gilt sie jeweils für beide Geschlechter.

## Liebe Leserin, lieber Leser

Häufen sich Krebserkrankungen in Ihrer Familie, so möchten Sie vielleicht wissen, ob Sie selbst, Ihre Kinder, Ihre Geschwister oder andere Familienmitglieder ebenfalls gefährdet sind.

Sie fragen sich möglicherweise: Wie gross ist das Risiko, dass in meiner Familie eine Krebsveranlagung weitervererbt wird? Wie kann ich oder wie kann meine Familie mit diesem Risiko umgehen? Wo können wir uns beraten lassen? Was bringt ein Gentest?

Diese Broschüre greift solche und ähnliche Fragen auf. Denn häufig wirft eine Krebserkrankung bei den andern Familienmitgliedern Fragen zum eigenen Risiko auf.

Oft sind die Sorgen unbegründet: Die meisten Verwandten von Krebspatientinnen und -patienten müssen, soweit man heute weiss, nicht mit einem erhöhten Risiko rechnen, einmal selbst an Krebs zu erkranken.

Allerdings gibt es Familien, in denen sich die Veranlagung zu bestimmten Krebsarten von Generation zu Generation weitervererbt. Für die Betroffenen kann es wichtig sein, um diese Veranlagung zu wissen, damit sie rechtzeitig entsprechende Vorsorgemassnahmen treffen können.

Sie erhalten mit dieser Broschüre eine erste Orientierungshilfe, um festzustellen, wo Sie stehen und um zu entscheiden, wie es weitergehen könnte.

Wir informieren Sie über medizinische Hintergründe und die Häufigkeit von familiärem Krebs; und Sie erfahren, in welchen Fällen eine genetische Beratung von Nutzen ist.

Ausserdem legen wir dar, welche weitreichenden Konsequenzen ein Gentest haben kann, und was Sie bei der Entscheidung für oder gegen einen Gentest bedenken sollten.

Die Sorge um Ihre eigene Gesundheit oder die Ihrer Nächsten können wir Ihnen nicht abnehmen. Wir wollen Sie aber dazu ermutigen, Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt die Fragen zu stellen, die für Sie persönlich wichtig sind.

Unser Anliegen ist es, Sie dabei zu unterstützen, für sich und Ihre Familie einen Weg zu finden, der Sie vertrauensvoll in die Zukunft führt.

*Ihre Krebsliga*

# Was hat Krebs mit den Genen zu tun?

Das Erbgut, das wir von Vater und Mutter geerbt haben, befindet sich in nahezu allen Zellen unseres Körpers.

Es enthält Abertausende von Genen (Erbfaktoren) und ist sozusagen eine Rezeptsammlung, nach der jede einzelne Zelle lebt und arbeitet.

Aufgrund dieser Rezepte teilt oder spezialisiert sich die Zelle, kommuniziert sie mit anderen Zellen oder produziert sie Baustoffe (Hormone, Enzyme etc.).

## In die Gene können sich Fehler einschleichen

Ein Rezept in einer Zelle kann sich verändern und ist dann sogenannt mutiert. Genmutationen in einzelnen Zellen entstehen spontan oder durch Umwelteinflüsse (Schadstoffe, Strahlen oder Viren).

Aufgrund des falschen Rezepts in der betroffenen Zelle kann zum Beispiel die Reparatur von neu entstandenen Defekten am Erbgut oder die Teilung der Zelle aus den Fugen geraten, je nachdem, welches Gen betroffen ist.

In der Folge entstehen entartete Zellen, die sich nicht mehr wie andere Zellen in dem Gewebe verhalten; sie sterben nach einer bestimmten Zeit nicht mehr ab, sondern beginnen vielmehr zu wuchern. So bildet sich mit der Zeit ein Tumor. Dies allerdings meist erst dann, wenn weitere Gene ebenfalls mutieren oder andere Faktoren hinzukommen.

Hinter den meisten Krebserkrankungen stehen Genveränderungen einzelner Körperzellen. Diese Art von Genveränderungen werden *nicht* an die Kinder weitergegeben.

Einige Menschen aber tragen von der Zeugung an eine Genveränderung in sich, die zu einem erhöhten Krebserkrankungsrisiko führt.

Das kommt daher, dass sich bei einem Vorfahren einmal eine Mutation in einer Keimzelle ereignet hat:

- > in einer Eizelle bei einer weiblichen Vorfahrin oder
- > in einem Spermium bei einem männlichen Vorfahren.

Genveränderungen in Keimzellen können an die Kinder vererbt werden.

Statistisch betrachtet, erkranken Mitglieder solcher Familien häufiger und früher an bestimmten Krebsarten (z.B. Brustkrebs oder Darmkrebs) als die Durchschnittsbevölkerung. Mediziner sprechen von familiärer Belastung oder von erblichem (hereditärem) Krebs.

## Eine Genveränderung bewirkt noch keinen Krebs

Zwar treten in Familien mit einer Krebsveranlagung bestimmte Krebsarten häufiger auf als in anderen. Glücklicherweise bedeutet das aber nicht, dass deswegen *alle* Familienmitglieder an Krebs erkranken.

### Wie werden Genveränderungen vererbt? Und mit welchen Folgen?

Die Genveränderung zur Krebsveranlagung wird nicht an alle Nachkommen vererbt.

Jedes Kind hat höchstens ein Risiko von 50%, die Genveränderung von einem Elternteil zu erben.

Auch wenn ein Nachkomme die Genveränderung erbt, heisst das noch nicht, dass bei ihm im Laufe des Lebens ein Tumor entsteht.

Es erkrankt also nicht jeder Träger, jede Trägerin einer Genveränderung an Krebs. Denn die verantwortlichen Erbfaktoren sind in doppelter Ausführung vorhanden:

- > Eine Genkopie haben wir von der Mutter, die andere vom Vater geerbt.
- > Vererbt wird in der betroffenen Familie jeweils nur *eine* veränderte Genkopie: entweder die vom Vater oder die von der Mutter.

Krebs entsteht erst dann, wenn die zweite (vorerst normale) Genkopie in einer Körperzelle ebenfalls eine Mutation erfährt.

Personen mit einer Krebsveranlagung haben somit im Vergleich zur übrigen Bevölkerung statt zwei Sicherungen nur eine Sicherung zum Schutz vor bestimmten Krebsarten.

# Wie häufig sind erbliche Krebserkrankungen?

Von allen Krebspatienten haben höchstens 10% eine *nachweisbar angeborene* Veranlagung, die den Entartungsprozess von Zellen begünstigt.

In diesen Fällen spricht man von erblichen (hereditären) Tumorerkrankungen, weil die Veranlagung dazu von Generation zu Generation vererbt werden kann. Dabei spielt meist ein einzelnes mutiertes Gen eine entscheidende Rolle.

Bei etwa weiteren 15 bis 20% der an Krebs erkrankten Personen liegt wahrscheinlich eine gewisse Veranlagung vor, die jedoch höchst komplex und mit den heutigen Methoden der Gendiagnostik schlecht nachweisbar ist, da meist mehrere Gene involviert sind.

Weil Krebs weit verbreitet ist – in der Schweiz erkranken rund 40% der Bevölkerung einmal im Leben daran – sind mehrere Krebsfälle in einer Familie keine Seltenheit.

Gehäuft auftretende Krebsfälle müssen demnach nicht unbedingt auf einer erblichen Grundlage beruhen:

- > Sie können zufällig, durch voneinander unabhängigen Mutationen entstanden sein.

- > Oder sie haben ihre Ursache in einer gemeinsamen Exposition gegenüber dem gleichen krebsfördernden Umwelteinfluss, da Menschen aus derselben Familie oft einen ähnlichen Lebensstil pflegen.

Es gibt jedoch Hinweise, die einen Rückschluss erlauben, ob man zu einer Risikofamilie gehört bzw. ob gehäuft auftretende Krebserkrankungen in einer Familie eine erbliche Ursache haben könnten (siehe Kasten).

## Welche Krebsarten werden vererbt?

Eine erbliche Veranlagung zu Krebs (mit einer oder mehreren Genveränderungen) führt meist nicht zu einer generellen Krebsenz, sondern zu einer Neigung zu ganz bestimmten Krebsarten.

Heute kennt man über zwanzig verschiedene erbliche Tumorerkrankungen; die meisten davon sind äusserst selten.

Bei Brust- und Eierstockkrebs, bei Dickdarm- und Enddarmkrebs und beim Melanom jedoch sind rund 5 bis 10% der Erkrankungen nachweislich familiär bedingt.

## Brust-/Eierstockkrebs (und Prostatakrebs)

In der Schweiz erkranken pro Jahr mehr als 5000 Frauen an Brustkrebs und etwa 600 Frauen an Eierstockkrebs. 5 bis 10% dieser Erkrankungen sind auf erbliche Veranlagung zurückzuführen.

Eierstockkrebs kann auch bei hoher familiärer Belastung für Dickdarmkrebs vermehrt auftreten (siehe S. 11).

Ausserdem erkranken Männer in Familien, die von Brust- und Eierstockkrebs betroffen sind, häufiger an Prostatakrebs und auch an Brustkrebs.

### Mögliche Hinweise auf eine erbliche Ursache

Dieselbe Krebsart tritt in der Familie, besonders bei Verwandten ersten Grades (Vater, Mutter, Kinder, Geschwister) gehäuft auf, eventuell in Verbindung mit anderen typischen Tumorarten (siehe auch Abschnitt «Welche Krebsarten werden vererbt?»).

Unter Umständen werden bei der Beurteilung auch die Krebserkrankungen bei Verwandten zweiten Grades (Grosseltern, Onkel, Tanten, Nichten, Neffen) einbezogen.

Eine Krebserkrankung tritt früh im Leben auf: vor dem 40. oder 50. Altersjahr.

Ein Familienmitglied hat eine unübliche Art eines Tumors, zum Beispiel einen rechtsseitigen Darmkrebs, oder es tritt Brustkrebs bei einem Mann auf, oder jemand erkrankt an mehreren Tumoren.

Die Familie gehört zu einer speziell betroffenen Volksgruppe. So tritt beispielsweise die familiäre adenomatöse Polyposis (FAP) bei Nachkommen von Familien aus dem Puschlav, einem italienischsprachigen Tal im Kanton Graubünden, häufiger auf, als in der Durchschnittsbevölkerung. Oder in einer bestimmten Volksgruppe haben Frauen ein höheres Brust- und Eierstockkrebsrisiko als Frauen anderer Ethnien (Volksgruppen).



### **Dickdarm- oder Enddarmkrebs (und weitere Krebsarten)**

In der Schweiz erkranken jedes Jahr über 4000 Menschen an Dickdarm- oder Enddarmkrebs, 5 bis 10% davon an einer der erblichen Formen.

#### **HNPCC-Risiko**

Der erbliche nicht-polypöse Darmkrebs (hereditary nonpolyposis colorectal cancer, kurz HNPCC) ist die häufigste Form von erblichem Dickdarmkrebs:

**H** steht für hereditär (vererbbar).

**NP** steht für «nicht Polyposis».

**CC** steht für colorectales Carcinom.

HNPCC wird, nach dem «Entdecker» Henry Lynch, auch als Lynch-Syndrom bezeichnet.

Die Veranlagung ist von Geburt an vorhanden und kann schon in jungen Jahren zu Darmkrebs führen.

In den davon betroffenen Familien treten auch Tumoren in der Gebärmutter-schleimhaut, im Magen, Dünndarm, Harnleiter, in den Gallenwegen oder in den Eierstöcken etwas häufiger auf als in der Durchschnittsbevölkerung.

#### **FAP-Risiko**

Viel seltener ist die familiäre adenomatöse Polyposis coli (FAP). Bei einer FAP können sich bereits im frühen Lebensalter im Darm hunderte bis tausende kleiner Polypen bilden. Auch der Magen und Dünndarm können befallen sein.

Diese an und für sich gutartigen Gewebewucherungen können mit der Zeit, auch bei jungen Menschen, zu Darmkrebs entarten. Dieser kann gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Dickdarms auftreten. Ungefähr 1% aller Dickdarm- und Enddarmkrebs-erkrankungen geht auf eine FAP zurück.

#### **Melanom (und andere Krebsarten)**

Bei der Entstehung des Melanoms (schwarzer Hautkrebs) können erbliche Faktoren eine Rolle spielen.

Auch die Neigung zu Muttermalen und zu bestimmten Pigmentstörungen der Haut kann vererbt werden. Diese sind ihrerseits ein Risikofaktor für Melanome.

In der Schweiz erkranken pro Jahr etwa 1900 Menschen an einem Melanom, 5 bis 10% aufgrund eines familiär erhöhten Risikos. In den davon betroffenen Familien treten auch Glioblastome (eine bestimmte Form von Hirntumoren) und Bauchspeicheldrüsenkrebs häufiger auf.

# Familiär erhöhtes Krebsrisiko – Was kann man tun?

## Früherkennung als Chance

Personen mit einer vermuteten oder nachgewiesenen Krebsveranlagung sollten auf Früherkennung setzen: Durch regelmässige Kontrolluntersuchungen können Tumoren eventuell schon in einem frühen Stadium entdeckt werden, was die Behandlungs- und Überlebenschancen verbessern kann.

Zusätzlich empfiehlt sich, einen möglichst risikoarmen Lebensstil zu führen. Dazu gehören:

- > Nichtrauchen
- > Bewegung
- > eine ausgewogene Ernährung
- > das Vermeiden von Übergewicht
- > ein möglichst geringer Alkoholkonsum
- > guter Sonnenschutz

### Gut zu wissen

Eine griffige Prävention oder die Garantie, nach frühzeitiger Diagnose erfolgreich behandelt zu werden, gibt es für die meisten Krebskrankheiten nicht.

## Brust- und Eierstockkrebs

Je mehr und je früher nahe Verwandte an Brust- oder Eierstockkrebs erkrankt sind, desto eher sollten Abklärungen einsetzen: spätestens 5 bis 10 Jahre vor dem frühesten Erkrankungsalter in der Familie.

Wenn die Mutter also mit 40 Jahren erkrankt ist, sollte die Tochter mit den Kontrolluntersuchungen im Alter von 30 bis 35 Jahren beginnen; bei *nachgewiesener* Veranlagung ab dem 25. Lebensjahr.

Frauen mit *nachgewiesener* Veranlagung und auch Verwandten ersten Grades in einer Risikofamilie (siehe Kasten S. 9) werden intensivierte Früherkennungsuntersuchungen empfohlen:

- > Unverzögliche ärztliche Konsultation bei Beschwerden und ungewohnten Veränderungen der Brust.
- > Halbjährliche ärztliche Untersuchung der Brust.
- > Halbjährliche Ultraschalluntersuchung (Sonographie).

- > Halbjährliche Ultraschalluntersuchung der Eierstöcke und Bestimmung des sogenannten Tumormarker (CA-125) im Blut.
- > Zusätzlich ab 30 Jahren: Eine jährliche Mammographieuntersuchung, evtl. ergänzt durch ein MRI (Magnetresonanztomographie).

Die effizienteste, aber auch radikalste Art der Prävention ist eine vorsorgliche Brust- und/oder Eierstock-/Eileiterentfernung. Diese Optionen können bei *nachgewiesener* Genveränderung diskutiert werden. Das Für und Wider sollte dabei sorgfältig abgewogen und allenfalls auch eine Zweitmeinung eingeholt werden.

Ob sich eine Frau zu dem Eingriff entschliesst, hängt unter anderem auch von ihrer persönlichen Lebenssituation ab, von ihren Ängsten und Wünschen sowie ihrem Umgang mit Chancen und Risiken. Und auch davon, ob die Familienplanung schon abgeschlossen ist, oder ob die Frau noch Kinder bekommen möchte.

Letztlich entscheidet sich nur ein kleiner Teil der betroffenen Frauen dafür.

Auch die Möglichkeit einer medikamentösen Prävention kann im Rahmen der genetischen Beratung diskutiert werden. Die dabei verabreichten Medikamente beeinflussen auf unterschiedliche Weise den Hormonhaushalt und haben entsprechende Auswirkungen. Auch die Nebenwirkungen sind in die Beurteilung mit einzubeziehen.

## Dickdarm- und Enddarmkrebs

Bei Dickdarm- und Enddarmkrebs ist das Wissen um eine mögliche erbliche Veranlagung für die Betroffenen nützlich: Sie werden für die Früherkennung sensibilisiert. Früh erkannt, lässt sich die Krankheit gut behandeln.

Risikopersonen wird empfohlen, sich alle 5 bis 10 Jahre, bei *nachgewiesener* Veranlagung alle 1 bis 2 Jahre, mittels einer Darmspiegelung untersuchen zu lassen. Dabei können bereits existierende Darmpolypen erkannt und entfernt werden:

- > Bei einer HNPPC-Veranlagung sollten die Untersuchungen etwa 10 Jahre vor dem frühesten Erkrankungsalter in der Familie einsetzen.

- > Falls ein Familienmitglied vor dem 45. Altersjahr erkrankt ist, sollten die Untersuchungen der Verwandten ab dem 20. bis 25. Lebensjahr beginnen.
- > Frauen sollten sich zudem jährlich gynäkologisch untersuchen lassen.
- > Bei Menschen mit einer Veranlagung zur FAP sind jährliche Untersuchungen zur Früherkennung schon im Teenageralter ratsam, auch wenn keine Beschwerden vorliegen.
- > Auch die vorbeugende operative Entfernung des Dick- und Enddarms (oder nur des Dickdarms) kann erwogen werden, um so die Bildung von Krebs in diesen Darmabschnitten zu verhindern. Der After bleibt dabei erhalten; das heisst, es muss kein bleibendes Stoma (künstlicher Darmausgang) angelegt werden.
- > Danach werden weiterhin jährliche Untersuchungen empfohlen, da die Neigung zu Polypen und damit zu einer Krebserkrankung bestehen bleibt.

## Melanom

Familiär belastete Personen sollten sich möglichst wenig der direkten Sonnenstrahlung aussetzen, sich an der Sonne mit geeigneter Kleidung und Sonnenschutzmitteln schützen und Solarien meiden.

Darüber hinaus sollten Sie Ihre Haut etwa drei- bis viermal pro Jahr in regelmässigen Abständen selbst auf Veränderungen untersuchen. Beim geringsten Verdacht, jedoch mindestens einmal jährlich, sollten sie für eine genaue Untersuchung Ihren Hausarzt oder eine Dermatologin aufsuchen.

Mehr Informationen finden Sie in den entsprechenden Broschüren der Krebsliga (siehe S. 27).

## Seltener Krebsarten

Schliesslich gibt es weitere, erbliche Krebserkrankungen, die zwar sehr selten sind, bei denen aber die Aussicht auf eine erfolgreiche Therapie sehr gut ist. Voraussetzung ist, dass eine entsprechende erbliche Veranlagung schon vor der Erkrankung festgestellt wird oder die Krankheit früh diagnostiziert werden kann.

- > Das **Retinoblastom** ist ein Augentumor, der erblich bedingt sein kann. In der Schweiz erkrankt eines von etwa 18000 Neugeborenen an einem Retinoblastom. Früh eingesetzt, kann eine Laser-Strahlentherapie den Tumor zerstören und das Augenlicht unter Umständen erhalten.
- > Auch bei sogenannten **multiplen endokrinen Neoplasien Typ 2 (MEN2)**, die sich unter anderem als Schilddrüsenkrebs manifestieren, ist der Erfolg einer frühen Entfernung des Tumors beziehungsweise des gefährdeten Organs sehr gut. Einer von 30000 Menschen erkrankt im Laufe seines Lebens an dieser Krebsart.

- > Die **von Hippel-Lindau-Erkrankung (VHL)** ist eine Tumorart, die unterschiedliche Organe befallen kann und an der einer von 36000 Menschen erkrankt. Mit einer frühzeitigen Laserbehandlung der bei VHL oft auftretenden gutartigen Blutgefäss-Tumoren im Auge kann man zum Beispiel eine Netzhautablösung und Sehbehinderungen verhindern.



# Genetische Beratung und Gentest

Ein Gespräch mit Ihrem Hausarzt oder einer Fachärztin ist eine erste Möglichkeit, sich über eine allfällige familiär gehäuft auftretende Krebskrankheit zu informieren. Gemeinsam kann entschieden werden, ob Sie an eine genetische Beratungsstelle verwiesen werden sollten und es auch möchten.

Selbstverständlich können Sie sich auch direkt an eine solche Beratungsstelle wenden.

## Beratungsstellen

Bei der Schweizerischen Gesellschaft für medizinische Genetik SGMG (siehe S. 26, «Fachstellen») erhalten Sie Adressen von Fachstellen für medizinische Genetik.

Beim Schweizerischen Institut für angewandte Krebsforschung SAKK (siehe S. 26, «Fachstellen») erhalten Sie die Adressen der im «Network Cancer Genetics» zusammengeschlossenen «Genetic Counseling Centers». Obwohl die Bezeichnung Englisch ist, spricht man dort selbstverständlich Deutsch.

Diese Centers legen Wert auf multidisziplinäre, krebsspezifische Beratung. Nebst einem Facharzt, einer Fachärztin FMH für medizinische Genetik werden je nach Indikation weitere Fachpersonen, zum Beispiel für Innere Medizin, Gastroenterologie, Gynäkologie, Onkologie, Pädiatrie, Psychologie, Urologie, Pflege etc., beigezogen.

### Gut zu wissen

Eine genetische Beratung ist nicht zu verwechseln mit einem Gentest (siehe S. 19). Sie ist jedoch eine unabdingbare Voraussetzung, bevor man einen Gentest durchführt.

In einer genetischen Beratung kann u. a. sorgfältig abgewogen werden, ob ein Gentest ins Auge gefasst werden könnte oder sollte, und was dies für die Betroffenen und ihre Angehörigen allenfalls bedeuten würde.

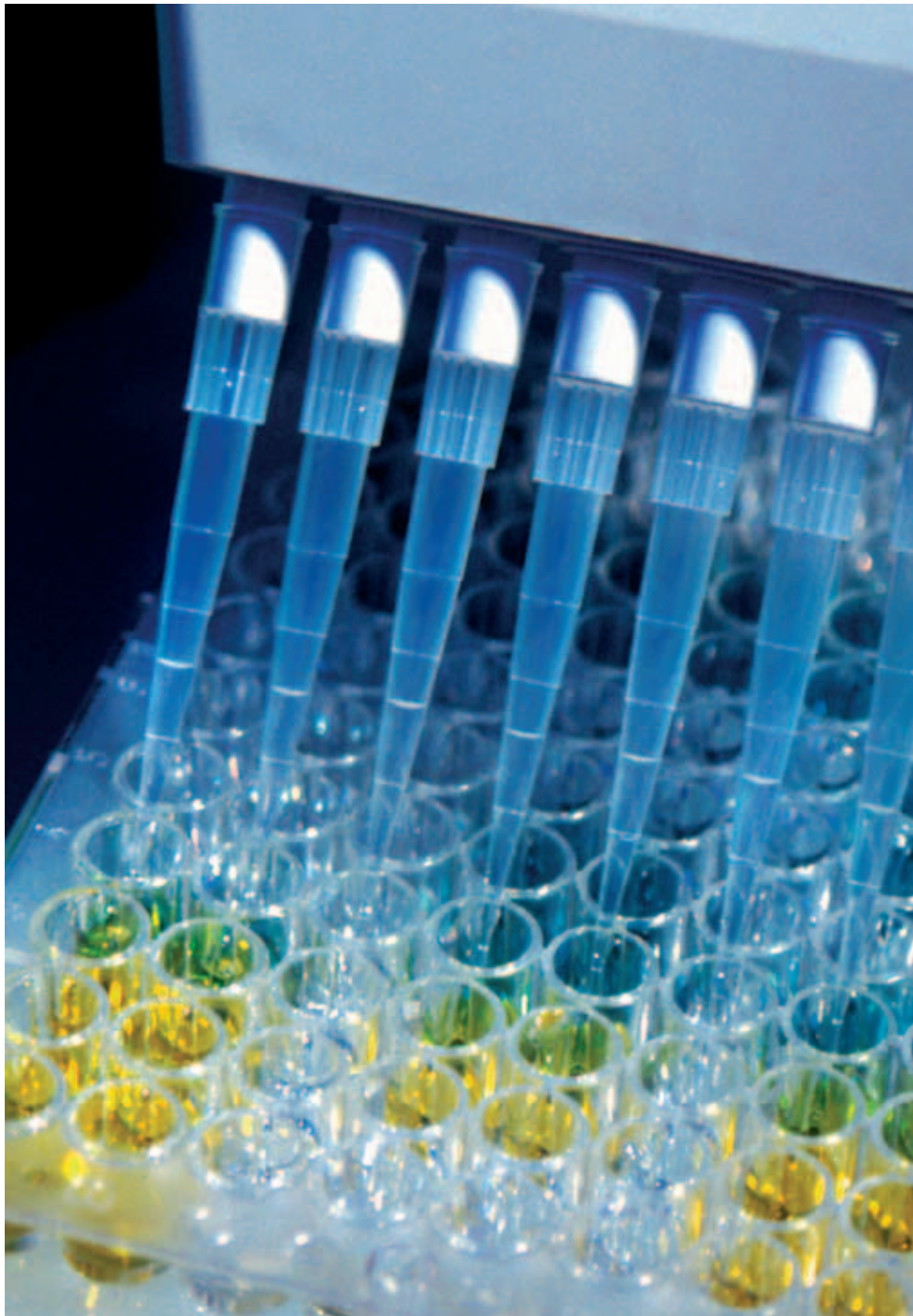
Die Kosten für die genetische Beratung werden von der Grundversicherung der Krankenkasse bezahlt, sofern sie von dazu berechtigten Ärztinnen und Ärzten durchgeführt wird.

Die Beratung erstreckt sich über mehrere Sitzungen. Es ist wichtig, dass Sie sich schon vorher Gedanken zu Ihren Erwartungen an die Beratung machen und dabei auch

Ihre Hoffnungen und Ängste ausdrücken. Notieren Sie sich Ihre Fragen und nehmen Sie Ihre Notizen mit.

### Die genetische Beratung kann Ihnen helfen zu klären,

- > ob Krebsfälle in Ihrer Familie eine erbliche Ursache haben oder haben könnten;
- > wie hoch Ihr persönliches Risiko ist, an Krebs zu erkranken. Grundlage für diese statistische Abschätzung sind Ihre Familiengeschichte (mit einer Zusammenstellung aller Krebskrankheiten über zwei, drei Generationen hinweg), andere Daten und eventuell auch ein Gentest;
- > ob Ihre Kinder ein erhöhtes Risiko haben, an Krebs zu erkranken;
- > ob ein Gentest für die entsprechende Krebsveranlagung existiert;
- > welche Art von Testresultat Sie bei einem Gentest erwarten könnten;
- > ob Sie einen Gentest durchführen lassen möchten oder nicht;
- > warum Sie sich von Gentests via Internet distanzieren sollten;
- > welche Massnahmen zur Vorsorge und Früherkennung geeignet sind;
- > ob Sie psychotherapeutische Beratung und Betreuung brauchen oder wünschen;
- > wie Sie mit einem allenfalls erhöhten Krebsrisiko zuversichtlich und selbstbewusst umgehen könnten und welche persönlichen Möglichkeiten Ihnen dabei zur Verfügung stehen.



## Was ist ein Gentest?

«Gentest» ist ein umgangssprachlicher Begriff für verschiedenste molekularbiologische Methoden zur Analyse des Erbgutes. Der Gentest wird anhand einer Blutprobe durchgeführt. Die Technologie für Gentests und die Art und Weise, wie Resultate erfasst und analysierbar sind, werden laufend verfeinert.

Dank der Identifizierung von Genveränderungen, die eine bestimmte Krebskrankheit verursachen können, lässt sich herausfinden, ob eine Person ein erhöhtes Risiko für eine bestimmte Krebserkrankung hat. Dies noch bevor die Krank-

heit entsteht oder erste Symptome auftreten. Es gibt allerdings zurzeit nur bei wenigen Krebserkrankungen entsprechende Gentests.

Die auf Gentests spezialisierten Laboratorien in der Schweiz führen derzeit jährlich über 1000 Krebs-Gentests durch, um zu ermitteln, ob jemand Trägerin oder Träger einer bestimmten Genveränderung ist oder nicht.

Zwei Drittel dieser Tests betreffen Brust- und Eierstockkrebs, ungefähr ein Viertel Dickdarmkrebs. Auf Genveränderungen, die zu anderen Krebsarten führen können, wird deutlich seltener getestet.

### Wichtig

Ein Gentest auf eine Krankheitsveranlagung muss laut Gesetz (siehe S. 23) von einer genetischen Beratung begleitet sein. Er bedarf der schriftlichen, gut informierten Zustimmung des Betroffenen, die sich immer nur auf einzelne definierte Genveränderungen bezieht.

Die Kosten für einen Gentest reichen von etwa dreihundert bis zu einigen tausend Franken. Je nach Anzahl der untersuchten Gene, je nach Grösse dieser Gene und der von den Laboratorien angewendeten Technik. Beim Verdacht auf erblichen Brust- und Eierstockkrebs, erblichen Darmkrebs, FAP, Multiple endokrine Neoplasien sowie auf ein Retinoblastom bezahlt die obligatorische Krankenpflegeversicherung den Gentest (Stand Analyseliste 2011).

## Was kann ein Gentest aussagen?

Ein Gentest kann die geerbte Veranlagung des Einzelnen für eine bestimmte Krebsart ans Licht bringen. Die Familienanamnese, das heisst das Zusammenstellen der Krebserkrankungen innerhalb einer Familie, gibt lediglich erste Hinweise darauf, ob die Mitglieder einer Familie allenfalls ein erhöhtes Risiko haben, an Krebs zu erkranken.

### Das Resultat ist keine Krebsdiagnose

Das Testresultat besagt nur, ob jemand Träger einer bestimmten Genveränderung ist und wie hoch die Wahrscheinlichkeit für ihn ist, an dem erblichen Krebs zu erkranken. Nicht jeder Träger eines «Krebstgens» erkrankt an Krebs (siehe Kasten S. 7).

Aufgrund von Erfahrungswerten errechnen Genetikerinnen und Genetiker für jedes Individuum die Wahrscheinlichkeit zu erkranken: Neben Ort und Art der gefundenen Genveränderung fliessen das Ergebnis der körperlichen Untersuchung, die Bevölkerungsgruppe, die Anzahl Erkrankter im Stammbaum und verschiedene andere Informationen in die Risikoabschätzung mit ein (siehe Kasten S. 9).

### Gentests via Internet

Genetische Daten bedürfen einer umfassenden Interpretation durch Spezialisten. Deswegen wird ausdrücklich abgeraten von Tests, die über das Internet angeboten werden. Die Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Genetik SGMG hat hierzu ihre Stellungnahme «Gentest über das Internet» veröffentlicht (siehe S. 28, «Internet»).

### Wann ist ein Gentest sinnvoll?

- > Ein Gentest sollte ausschliesslich auf entsprechende Indikation erfolgen.
- > Ein Gentest sollte den Betroffenen einen klaren Nutzen bringen.
- > Kinder sollten nur getestet werden, wenn dies für ihre eigene Gesundheit oder für diejenige ihrer Geschwister relevant ist. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn in der Familie eine dieser vier Erkrankungen vorkommt: familiäre adenomatöse Polyposis (FAP), Retinoblastom, multiple endokrine Neoplasien, von Hippel-Lindau-Erkrankung (VHL).

### Recht auf Nichtwissen

Im Gesetz (siehe S. 23) ist das «Recht auf Nichtwissen» verankert: Niemand darf zu einem Gentest überredet oder gezwungen werden. Jede Person soll frei für sich entscheiden können,

- > ob sie sich zutraut, das Wissen um eine genetische Belastung zu verkraften, oder
- > ob sie lieber «unbelastet» in die Zukunft blickt; zumal ein Gentest nie ein Schicksal, sondern immer nur ein höheres Risiko beschreibt.

Fraglich sind auch Gentests auf Krankheiten, bei denen man vor-

sorglich nichts tun kann, um sie zu verhindern. Noch weiss man zu wenig, welche Auswirkungen ein positives Testergebnis langfristig auf die Psyche der Betroffenen hat. Positiv heisst in diesem Fall, dass man Träger oder Trägerin einer bestimmten Genveränderung ist.

Fällt ein Gentest negativ aus, ist das für die Betroffenen beruhigend; denn ihr Krebsrisiko ist nicht grösser als das der Durchschnittsbevölkerung. Dennoch sollten sie auf eine gesunde Lebensweise achten und Früherkennungsuntersuchungen wahrnehmen.

### Voraussetzungen für einen Gentest

Die oder der Betroffene stammt aus einer Familie mit erhöhtem Krebsrisiko.

Die Person erkennt, dass sie selbst mit dem Befund einer Genveränderung besser leben kann als mit der Ungewissheit.

Bei der entsprechenden Krebsart gibt es eine gute und persönlich akzeptierte Früherkennungs-, Überwachungs- oder Behandlungsmöglichkeit.

Zu den Krebsarten, bei denen das Wissen um eine genetische Belastung unter Umständen Leben retten kann, gehören: Dickdarm- und Enddarmkrebs, familiärer Brust- und Eierstockkrebs, das Retinoblastom, multiple endokrine Neoplasien und die von Hippel-Lindau-Erkrankung.

## Sollen Familienmitglieder das Resultat erfahren?

Hinter einem Gentest steht immer eine persönliche Entscheidung, die auch andere Familienmitglieder betrifft.

So sagt das Resultat eines Gentests nicht nur etwas über die Gene der getesteten Person aus, sondern auch etwas über nahe Verwandte. Die Wahrscheinlichkeit, dass auch sie von derselben Krebsveranlagung betroffen sind, ist relativ gross (bis zu 50%).

Das Ergebnis eines Gentests mit dem Befund einer Genveränderung sollte möglichst allen Blutsverwandten sachlich und schonend mitgeteilt werden, sagen Genetiker. Denn so liessen sich Lebenserwartung und Lebensqualität der Betroffenen verbessern.

Verwandte, die um ihr (statistisch) erhöhtes Krebsrisiko wissen, nehmen Prävention und Früherkennung ernster: Sie sind für eine gesunde Lebensweise sensibilisiert, können sich einer engmaschigen Überwachung unterziehen (siehe S. 12 ff.) und sind frei in der Entscheidung, ob sie selbst sich auch genetisch untersuchen lassen möchten.

Das Gleiche gilt auch, wenn in der Familie (noch) niemand einen Gentest gemacht hat, die Familiengeschichte jedoch auf erbliche Krebserkrankungen hinweist. Auch dieses Wissen sollte man mit den anderen Familienangehörigen teilen.

## Das Gendiagnostikgesetz der Schweiz

Kernpunkte des am 1. April 2007 in Kraft getretenen «Bundesgesetzes über genetische Untersuchungen beim Menschen» (GUMG):

1. Niemand darf wegen seines Erbguts diskriminiert werden. Das Erbgut einer Person darf nur untersucht, registriert oder offenbart werden, wenn die betroffene Person zustimmt oder es das Gesetz vorschreibt.
  2. Genetische Untersuchungen zu medizinischen Zwecken müssen einen vorbeugenden oder therapeutischen Zweck haben oder als Grundlage für die Familien- oder Lebensplanung dienen.
  3. Genetische Untersuchungen müssen von einer genetischen Beratung begleitet sein.
  4. Es gilt das «Recht auf Nichtwissen»: Niemandem dürfen Informationen über sein/ihr Erbgut aufgezwungen werden.
  5. Der Arzt darf das Untersuchungsergebnis nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Betroffenen den Angehörigen mitteilen. Aber: Verweigert dieser die Zustimmung, kann sich der Arzt von der beruflichen Schweigepflicht entbinden lassen, zum Beispiel falls dies für die Gesundheit der Verwandten des Betroffenen wichtig ist.
  6. Laboratorien, die genetische Tests machen, brauchen eine Bewilligung.
  7. Arbeitgeber dürfen keine genetischen Untersuchungen verlangen, ausser wenn der Arbeitnehmer bei seiner Tätigkeit Dritte oder die Umwelt schwer schädigen könnte oder wenn die Gefahr einer Berufskrankheit besteht und diese nicht mit Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann.
  8. Versicherer können Einsicht in die Ergebnisse früherer genetischer Tests verlangen, wenn die Versicherungssumme bei Lebensversicherungen 400 000 Franken übersteigt, bei freiwilligen Invaliditätsversicherungen 40 000 Franken.
- Den vollständigen Gesetzestext finden Sie auf der Internetseite des Bundesamtes für Gesundheit (siehe S. 28, «Internet»).*



## Leben mit dem Krebsrisiko

Wie lässt sich das Wissen um eine «genetische Hypothek» bewältigen? Wie weiter, wenn ein Gentest keine genetische Veränderung zeigt? Oder wenn sich jemand in der Familie gegen einen Gentest entscheidet?

Hierzu gibt es keine Patentrezepte. Krebskrankheiten können – auch mit Gentests – weder sicher vorhergesagt noch sicher ausgeschlossen werden.

Gerade wegen dieser Ungewissheit können die Gedanken immer wieder um das Thema kreisen. Ist dies der Fall, sollten Sie mit Ihrem Arzt, Ihren Verwandten oder andern Betroffenen darüber sprechen, damit Sie gedanklich und emotional nicht in eine Sackgasse geraten.

Unser Leben hält viele Überraschungen bereit und ist – mit oder ohne genetische Belastung – begrenzt. Dies zu erkennen, fällt den meisten Menschen schwer.

Es ist verständlich, wenn Sie sich Sorgen machen. Da ist die Angst vor der Krankheit, vor dem Tod. Da sind vielleicht Schuldgefühle Ihren Kindern gegenüber, denen Sie möglicherweise eine familiäre Krebsveranlagung vererbt oder erst spät mitgeteilt haben.

Die meisten Menschen aus Familien, in denen sich Krebsfälle häufen, möchten sich aussprechen und sich mit ihren Sorgen dem Lebenspartner, der Freundin, dem Hausarzt anvertrauen. Andere verdrängen mögliche zukünftige Erkrankungen lieber – weil sie sich so ihre Lebensfreude besser bewahren.

Es braucht Mut und erfordert auch Zeit, mit einem vermuteten familiären Krebsrisiko oder mit einer nachgewiesenen genetischen Belastung sein Leben zu leben. Jeder Mensch muss mit dem Ungewissen der Zukunft und mit einem allfällig erhöhten Krebsrisiko auf seine persönliche Weise zurechtkommen.

Lassen Sie sich fachlich kompetent beraten und begleiten, wann immer Unsicherheiten oder Schwierigkeiten auftauchen sollten.

### Fragen an sich selbst

- > Was bestärkt mich darin, gelassen in der Gegenwart zu leben und zuversichtlich in die Zukunft zu schauen?
- > Welche Situationen, Tätigkeiten oder Rituale stärken mein gutes Gefühl im Hier und Jetzt?
- > Was stärkt den Zusammenhalt in unserer Familie, in meinem persönlichen Umfeld?

## Lassen Sie sich beraten

### Ihr Beratungsteam

Ihre Ärztin, Ihr Arzt, die klinischen Genetiker, und allenfalls eine Psychologin sowie weitere Fachpersonen beraten, unterstützen und begleiten Sie und Ihre Angehörigen bei Ihrer Auseinandersetzung mit einem allfälligen familiären Krebsrisiko.

### Ihre kantonale Krebsliga

Sie berät, begleitet und unterstützt Sie auf vielfältige Weise bei krebsbedingten Fragen und Problemen. Dazu gehören auch persönliche Gespräche, das Klären von Versicherungsfragen und das Vermitteln von Fachpersonen.

### Das Krebstelefon 0800 11 88 11

Am Krebstelefon hört Ihnen eine Fachperson zu. Sie geht auf Ihre Fragen im Zusammenhang mit Krebskrankheiten ein und informiert Sie über mögliche Schritte. Anruf und Auskunft sind kostenlos.

### Wegweiser

Der «Wegweiser» der Krebsliga ist ein umfassendes Internet-Verzeichnis von psychosozialen Angeboten in der Schweiz: [www.krebsliga.ch/wegweiser](http://www.krebsliga.ch/wegweiser). Interessierte finden darin Kurse, Beratungsangebote etc., die geeignet sind, die Lebensqualität zu erhalten oder zu fördern und den Alltag mit Krebs zu erleichtern.

### Andere Betroffene

#### Internetforen

Sie können Ihre Anliegen auch in einem Internetforum diskutieren, zum Beispiel unter [www.krebsforum.ch](http://www.krebsforum.ch) – einem Angebot des Krebstelefon – und [www.forum.krebs-kompass.de](http://www.forum.krebs-kompass.de).

Es kann Mut machen zu erfahren, wie andere als Betroffene oder Angehörige mit besonderen Situationen umgehen.

#### Selbsthilfegruppen

In Selbsthilfegruppen tauschen Betroffene ihre Erfahrungen aus und informieren sich gegenseitig. Im Gespräch mit Menschen, die Ähnliches durchgemacht haben, fällt dies oft leichter.

## Fachstellen für genetische Beratung

Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Genetik SGMG  
Sekretariat Katharina Neves  
c/o Medizinische Genetik UKBB  
Burgfelderstrasse 101, Haus J  
4055 Basel  
Tel. 061 704 12 60  
[katharina.neves@ukbb.ch](mailto:katharina.neves@ukbb.ch)  
[www.sgm.ch](http://www.sgm.ch) (siehe auch S. 28, «Internet»)

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung SAKK  
Effingerstrasse 40  
3008 Bern  
Tel. 031 389 91 91  
[sakkcc@sakk.ch](mailto:sakkcc@sakk.ch)  
[www.sakk.ch](http://www.sakk.ch) (siehe auch S. 28, «Internet»)

## Broschüren der Krebsliga

### Prävention und Früherkennung

- > **Werden Sie aktiv – Senken Sie Ihr Krebsrisiko**  
Eine Information der Krebsliga im Taschenformat
- > **Gemeinsam gegen Brustkrebs**  
Die wichtigsten Fragen und Antworten
- > **Gemeinsam gegen Brustkrebs**  
Risikofaktoren und Früherkennung
- > **Darmkrebs nie?**  
Eine Information zur Prävention und Früherkennung
- > **Darmkrebs nie?**  
Ein Risikofragebogen zur Abschätzung des eigenen Darmkrebsrisikos
- > **Eine ausgewogene Ernährung stärkt die Gesundheit**  
So können Sie das Krebsrisiko senken
- > **Früherkennung von Prostatakrebs**  
Eine Information für Männer
- > **Sonnenschutz**  
Eine umfassende Information über Sonnenschutz und Früherkennung von Hautkrebs
- > **20 Sekunden zum Nachdenken**  
Eine Präventionsbroschüre zum Thema Tabak

- > **Passivrauch – Schützen Sie Ihre Kinder**  
Eine Präventionsbroschüre zum Thema Tabak
- > **Rauchstopplinie**  
Infoblatt über die Rauchstopp-Beratung
- > **Krebs: von den Genen zum Menschen**  
Eine CD-ROM über Entstehung und Behandlung von Krebskrankheiten (Fr. 25.– plus Porto und Verpackung)

### Krebstherapien, Leben mit Krebs

Bei der Krebsliga finden Betroffene und ihre Angehörigen ausserdem zahlreiche Broschüren zu einzelnen Krebsarten und Therapien und zum Umgang mit Krebs. Siehe [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren) oder fragen Sie Ihre kantonale Krebsliga.

### Bestellmöglichkeiten

- > Krebsliga Ihres Kantons
- > Telefon 0844 85 00 00
- > [shop@krebsliga.ch](mailto:shop@krebsliga.ch)
- > [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren)

Auf [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren) finden Sie alle bei der Krebsliga erhältlichen Broschüren. Die meisten Publikationen sind kostenlos und stehen auch als Download zur Verfügung. Sie werden Ihnen gemeinsam von der Krebsliga Schweiz und Ihrer kantonalen Krebsliga offeriert. Dies ist nur möglich dank unseren Spenderinnen und Spendern.

## Internet

### Genetische Beratung/Gentests

[www.bag.admin.ch/themen/medizin](http://www.bag.admin.ch/themen/medizin) → Genetische Untersuchungen → Rechtliche Grundlagen

Auf der Webseite des Bundesamtes für Gesundheit können Sie u. a. das Bundesgesetz und die Verordnungen über genetische Untersuchungen beim Menschen einsehen.

[www.sakk.ch](http://www.sakk.ch) → Patienten → Genetische Beratung

Webseite des Schweizerischen Instituts für angewandte Krebsforschung. Hier finden Sie die anerkannten Anlaufstellen für krebspezifische genetische Beratung und Gentests.

[www.sgm.ch](http://www.sgm.ch)

Webseite der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Genetik mit Informationen in Englisch, teils auch in Deutsch und Französisch.

Unter → Medical Genetics → Genetic Centres finden Sie Adressen von Fachstellen für medizinische Genetik.

Unter → Patient Information → «Gentests über das Internet» finden Sie die entsprechende Stellungnahme der SGMG.

### Krebskrankheiten

[www.brca-netzwerk.de](http://www.brca-netzwerk.de)

Eine von der deutschen Krebshilfe unterstützte Webseite mit Informationen über familiären Brust- und Eierstockkrebs. Enthält auch Erfahrungsberichte und praktische Tipps.

[www.darmkrebs.de](http://www.darmkrebs.de) → Überblick → Risiko für Darmkrebs → Familiäres Risiko  
Webseite der Felix-Burda-Stiftung zum Thema Darmkrebs. Die Stiftung wurde aus persönlicher Betroffenheit heraus gegründet.

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

Webseite des Verbundprojekts der Deutschen Krebshilfe.

[www.vhl-europa.org/switzerland](http://www.vhl-europa.org/switzerland)

Webseite der Kontaktstelle des Vereins der von der von Hippel-Lindau-Erkrankung (VHL) betroffenen Familien. Mit Informationen über die Krankheit.

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

Webseite einer aus eigener Betroffenheit heraus gegründeten Stiftung mit Informationen zu Krankheit und Vorsorge des Retinoblastoms.

## Quellen

Die in dieser Broschüre erwähnten Publikationen und Internetseiten dienen der Krebsliga u. a. auch als Quellen. Sie entsprechen im grossen Ganzen den Qualitätskriterien der Health On the Net Foundation, dem sogenannten HonCode (siehe [www.hon.ch/HONcode/German/](http://www.hon.ch/HONcode/German/)).

## Selbsthilfeorganisationen von Krebsbetroffenen

### ilco, Schweizerische Vereinigung der regionalen Gruppen von Stomaträgern

Selbsthilfeorganisation für Menschen mit einem künstlichen Darm- oder Urin-ausgang  
Präsident:  
Bruno Leiseder  
Rothenburgerstrasse 10  
6274 Eschenbach  
Tel. 041 448 29 22  
Sekretariat:  
Peter Schneeberger  
Buchenweg 35  
3054 Schüpfen  
Tel. P 031 879 24 68  
Tel. G 031 634 41 02  
Fax 031 634 41 19  
[peter.schneeberger@vtxmail.ch](mailto:peter.schneeberger@vtxmail.ch)  
[www.ilco.ch](http://www.ilco.ch)

### Leben wie zuvor, Schweizer Verein brustoperierter Frauen

Selbsthilfeorganisation für Frauen nach einer Brustkrebs-erkrankung  
Kontakt:  
Dr. h.c. Susi Gaillard  
Geschäftsleiterin  
Postfach 336  
4153 Reinach 1  
Tel. 061 711 91 43  
[info@leben-wie-zuvor.ch](mailto:info@leben-wie-zuvor.ch)  
[www.leben-wie-zuvor.ch](http://www.leben-wie-zuvor.ch)

### Kinderkrebshilfe Schweiz

Brigitte Holderegger-Müller  
Florastrasse 14  
4600 Olten  
Tel. 062 297 00 11  
Fax 062 297 00 12  
[info@kinderkrebshilfe.ch](mailto:info@kinderkrebshilfe.ch)  
[www.kinderkrebshilfe.ch](http://www.kinderkrebshilfe.ch)

### KKO, Kehlkopferierte Schweiz

Selbsthilfeorganisation für kehlkopflose Menschen  
Schulhausweg 10  
Postfach 100  
5442 Fislisbach  
Tel./Fax 056 483 00 75  
[info@kehlkopferiert.ch](mailto:info@kehlkopferiert.ch)  
[www.kehlkopferiert.ch](http://www.kehlkopferiert.ch)

### SSP, Schweizer Selbsthilfegruppe für Pankreas-erkrankungen

Präsident:  
Conrad Rytz  
chemin du Chêne 10  
1260 Nyon  
Tel. 022 361 55 92  
Fax 022 361 56 53  
[conrad.rytz@swissonline.ch](mailto:conrad.rytz@swissonline.ch)  
[www.pancreas-help.com](http://www.pancreas-help.com)

### SFK, Stiftung zur Förderung der Knochenmark-transplantation

Candy Heberlein  
Vorder Rainholzstrasse 3  
8123 Ebmatingen  
Tel. 044 982 12 12  
Fax 044 982 12 13  
[info@knochenmark.ch](mailto:info@knochenmark.ch)  
[www.knochenmark.ch](http://www.knochenmark.ch)

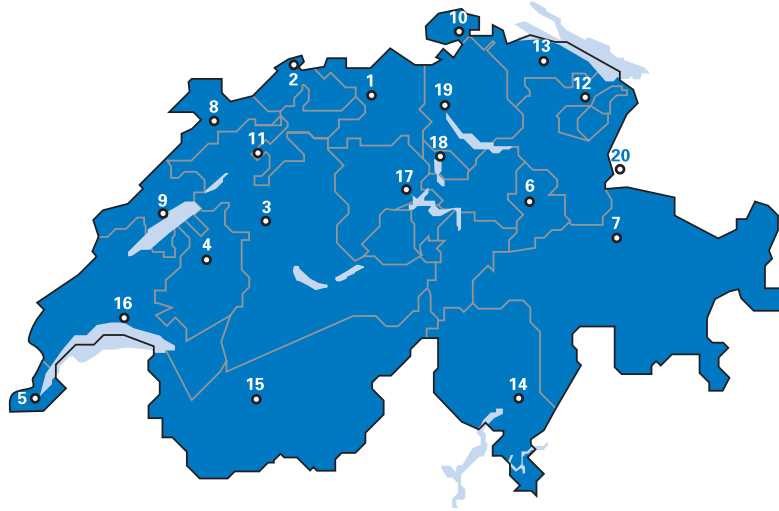
### Myelom Kontaktgruppe Schweiz (MKgS)

Präsidentin:  
Ruth Bähler  
Grenzweg 5  
4144 Arlesheim  
Tel. 061 701 57 19  
(nachmittags)  
[r.u.baehler@bluewin.ch](mailto:r.u.baehler@bluewin.ch)  
[www.multiples-myelom.ch](http://www.multiples-myelom.ch)

### ho/noho, Schweizerische Patientenorganisation für Lymphombetroffene und Angehörige

Rosmarie Pfau  
Weidenweg 39  
4147 Aesch  
Tel. 061 421 09 27  
[info@lymphome.ch](mailto:info@lymphome.ch)  
[www.lymphome.ch](http://www.lymphome.ch)

# Unterstützung und Beratung – die Krebsliga in Ihrer Region



## 1 Krebsliga Aargau

Milchgasse 41, 5000 Aarau  
Tel. 062 834 75 75  
Fax 062 834 75 76  
admin@krebssliga-aargau.ch  
www.krebssliga-aargau.ch  
PK 50-12121-7

## 2 Krebsliga beider Basel

Mittlere Strasse 35, 4056 Basel  
Tel. 061 319 99 88  
Fax 061 319 99 89  
info@klbb.ch  
www.klbb.ch  
PK 40-28150-6

## 3 Bernische Krebsliga

**Ligue bernoise contre le cancer**  
Marktgasse 55, Postfach 184  
3000 Bern 7  
Tel. 031 313 24 24  
Fax 031 313 24 20  
info@bernischekrebssliga.ch  
www.bernischekrebssliga.ch  
PK 30-22695-4

## 4 Ligue fribourgeoise contre le cancer Krebsliga Freiburg

Route de Beaumont 2  
case postale 75  
1709 Fribourg  
tél. 026 426 02 90  
fax 026 425 54 01  
info@liguecancer-fr.ch  
www.liguecancer-fr.ch  
CP 17-6131-3

## 5 Ligue genevoise contre le cancer

17, boulevard des Philosophes  
1205 Genève  
tél. 022 322 13 33  
fax 022 322 13 39  
ligue.cancer@mediane.ch  
www.lgc.ch  
CP 12-380-8

## 6 Krebsliga Glarus

Kantonsspital, 8750 Glarus  
Tel. 055 646 32 47  
Fax 055 646 43 00  
krebssliga-gl@bluewin.ch  
www.krebssliga-glarus.ch  
PK 87-2462-9

## 7 Krebsliga Graubünden

Alexanderstrasse 38, 7000 Chur  
Tel. 081 252 50 90  
Fax 081 253 76 08  
info@krebssliga-gr.ch  
www.krebssliga-gr.ch  
PK 70-1442-0

## 8 Ligue jurassienne contre le cancer

Rue des Moulins 12  
2800 Delémont  
tél. 032 422 20 30  
fax 032 422 26 10  
ligue.ju.cancer@bluewin.ch  
www.liguecancer-ju.ch  
CP 25-7881-3

## 9 Ligue neuchâteloise contre le cancer

Faubourg du Lac 17  
case postale  
2001 Neuchâtel  
tél. 032 721 23 25  
lnc@ne.ch  
www.liguecancer-ne.ch  
CP 20-6717-9

## 10 Krebsliga Schaffhausen

Rheinstrasse 17  
8200 Schaffhausen  
Tel. 052 741 45 45  
Fax 052 741 45 57  
b.hofmann@krebssliga-sh.ch  
www.krebssliga-sh.ch  
PK 82-3096-2

## 11 Krebsliga Solothurn

Hauptbahnhofstrasse 12  
4500 Solothurn  
Tel. 032 628 68 10  
Fax 032 628 68 11  
info@krebssliga-so.ch  
www.krebssliga-so.ch  
PK 45-1044-7

## 12 Krebsliga

### St. Gallen-Appenzell

Flurhofstrasse 7  
9000 St. Gallen  
Tel. 071 242 70 00  
Fax 071 242 70 30  
beratung@krebssliga-sg.ch  
www.krebssliga-sg.ch  
PK 90-15390-1

## 13 Thurgauische Krebsliga

Bahnhofstrasse 5  
8570 Weinfelden  
Tel. 071 626 70 00  
Fax 071 626 70 01  
info@tgkl.ch  
www.tgkl.ch  
PK 85-4796-4

## 14 Lega ticinese contro il cancro

Piazza Nosedo 3  
6500 Bellinzona  
Tel. 091 820 64 20  
Fax 091 820 64 60  
info@legacancro-ti.ch  
www.legacancro-ti.ch  
CP 65-126-6

## 15 Ligue valaisanne contre le cancer Krebsliga Wallis

Siège central:  
Rue de la Dixence 19, 1950 Sion  
tél. 027 322 99 74  
fax 027 322 99 75  
info@lvcc.ch  
www.lvcc.ch

Beratungsbüro:  
Spitalzentrum Oberwallis  
Überlandstrasse 14, 3900 Brig  
Tel. 027 922 93 21  
Mobile 079 644 80 18  
Fax 027 970 33 34  
info@krebssliga-wallis.ch  
www.krebssliga-wallis.ch  
CP/PK 19-340-2

## 16 Ligue vaudoise contre le cancer

Place Pépinet 1, 1003 Lausanne  
tél. 021 623 11 11  
fax 021 623 11 10  
info@lvc.ch  
www.lvc.ch  
CP 10-22260-0

## 17 Krebsliga Zentralschweiz

Hirschmattstrasse 29, 6003 Luzern  
Tel. 041 210 25 50  
Fax 041 210 26 50  
info@krebssliga.info  
www.krebssliga.info  
PK 60-13232-5

## 18 Krebsliga Zug

Alpenstrasse 14, 6300 Zug  
Tel. 041 720 20 45  
Fax 041 720 20 46  
info@krebssliga-zug.ch  
www.krebssliga-zug.ch  
PK 80-56342-6

## 19 Krebsliga Zürich

Moussonstrasse 2, 8044 Zürich  
Tel. 044 388 55 00  
Fax 044 388 55 11  
info@krebssliga-zh.ch  
www.krebssliga-zh.ch  
PK 80-868-5

## 20 Krebshilfe Liechtenstein

Im Malarsch 4, FL-9494 Schaan  
Tel. 00423 233 18 45  
Fax 00423 233 18 55  
admin@krebshilfe.li  
www.krebshilfe.li  
PK 90-4828-8

## Krebsliga Schweiz

Effingerstrasse 40  
Postfach 8219  
3001 Bern  
Tel. 031 389 91 00  
Fax 031 389 91 60  
info@krebssliga.ch  
www.krebssliga.ch  
PK 30-4843-9

## Krebstelefon

Tel. 0800 11 88 11  
Montag bis Freitag  
10.00–18.00 Uhr  
Anruf kostenlos  
helpline@krebssliga.ch

## Krebsforum

www.krebsforum.ch,  
das Internetforum  
der Krebsliga

## Wegweiser

www.krebssliga.ch/  
wegweiser, ein Internet-  
verzeichnis der Krebsliga  
zu psychosozialen Ange-  
boten (Kurse, Beratungen  
etc.) in der Schweiz

## Rauchstopp-Linie

Tel. 0848 000 181  
max. 8 Rappen pro Minute  
(Festnetz)  
Montag bis Freitag  
11.00–19.00 Uhr

## Broschüren

Tel. 0844 85 00 00  
shop@krebssliga.ch  
www.krebssliga.ch/  
broschueren

## Ihre Spende freut uns.



Überreicht durch Ihre Krebsliga: