



Fokus Krebs

Leben mit der Diagnose Krebs

Fast alle Menschen werden irgendwann in ihrem Leben einmal mit der Diagnose Krebs konfrontiert – sei es persönlich, innerhalb der Familie oder im Freundeskreis. Doch wie entsteht diese Krankheit, die in der Gesellschaft noch immer ein Tabuthema ist? Und was bedeutet die Diagnose?

Text: Thorsten Kaletsch

Krebs ist in den industrialisierten Ländern die zweithäufigste Todesursache nach den Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Unter dem Begriff «Krebs» sind bösartige Tumore im Körper zusammengefasst. Tumore sind Geschwulste, die durch ein unkontrolliertes Zellwachstum entstehen. Verantwortlich dafür sind Veränderungen von genetischen Informationen in der Erbsubstanz DNA, sogenannte Mutationen. Informationen in der DNA bestimmen für jede Zelle, wie sie aussieht und welche Aufgaben sie hat. Eine Veränderung der genetischen Information kann dazu führen, dass sich die Zellen unkontrolliert vermehren – und Krebs entsteht. Dafür sind meist Proteine verantwortlich: Ihre Aufgabe ist es, die Zellen wachsen, altern und absterben zu lassen. Wenn sie durch eine Mutation ihre eigentliche Funktion nicht mehr ausüben, kann es zu einem unkontrollierten Zellwachstum kommen.

Viele Risikofaktoren lassen sich vermeiden

Doch warum verändern sich die genetischen Informationen in den Zellen? Die Gründe für die Entstehung vieler Krebserkrankungen sind noch nicht ausreichend bekannt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehen davon aus, dass in vielen Fällen auch der Zufall die Hand im Spiel hat. Spezielle vorbeugende Strategien gibt es nur für wenige Tumorarten, die aber häufig vorkommen. Gemäss der Weltgesundheitsorganisation (WHO) liessen sich weltweit 30 bis 50 Prozent aller Krebserkrankungen durch allgemeine Vorbeugungsmassnahmen verhindern. Zu den Risikofaktoren, die zum Entstehen von Krebs beitragen können, gehört insbesondere ein ungesunder Lebensstil. An erster Stelle steht dabei der Tabakkonsum, der für rund 20 Prozent aller Krebserkrankungen verantwortlich ist. Eine ungesunde Ernährung mit wenig Früchten und Gemüse und ein erhöhter Alkoholkonsum zählen genauso zu den Risikofaktoren



Das sagt der Experte

«Die Beurteilung von Zellen und Gewebe ist für die Diagnostik von Krebserkrankungen entscheidend. In den letzten Jahren konnten wir zahlreiche molekulare Methoden in die Pathologie integrieren, die eine personalisierte Medizin ermöglichen.»

Prof. Dr. Aurel Perren,
Direktor und Chefarzt am
Institut für Pathologie
der Universität Bern

wie starkes Übergewicht, Bewegungsmangel, für die Haut schädliche UV-Strahlen sowie chronische Infektionen und der Umgang mit Chemikalien. Ein weiterer wichtiger Faktor ist das höhere Alter mit der rein statistischen Zunahme von zufallsbedingten genetischen Veränderungen.

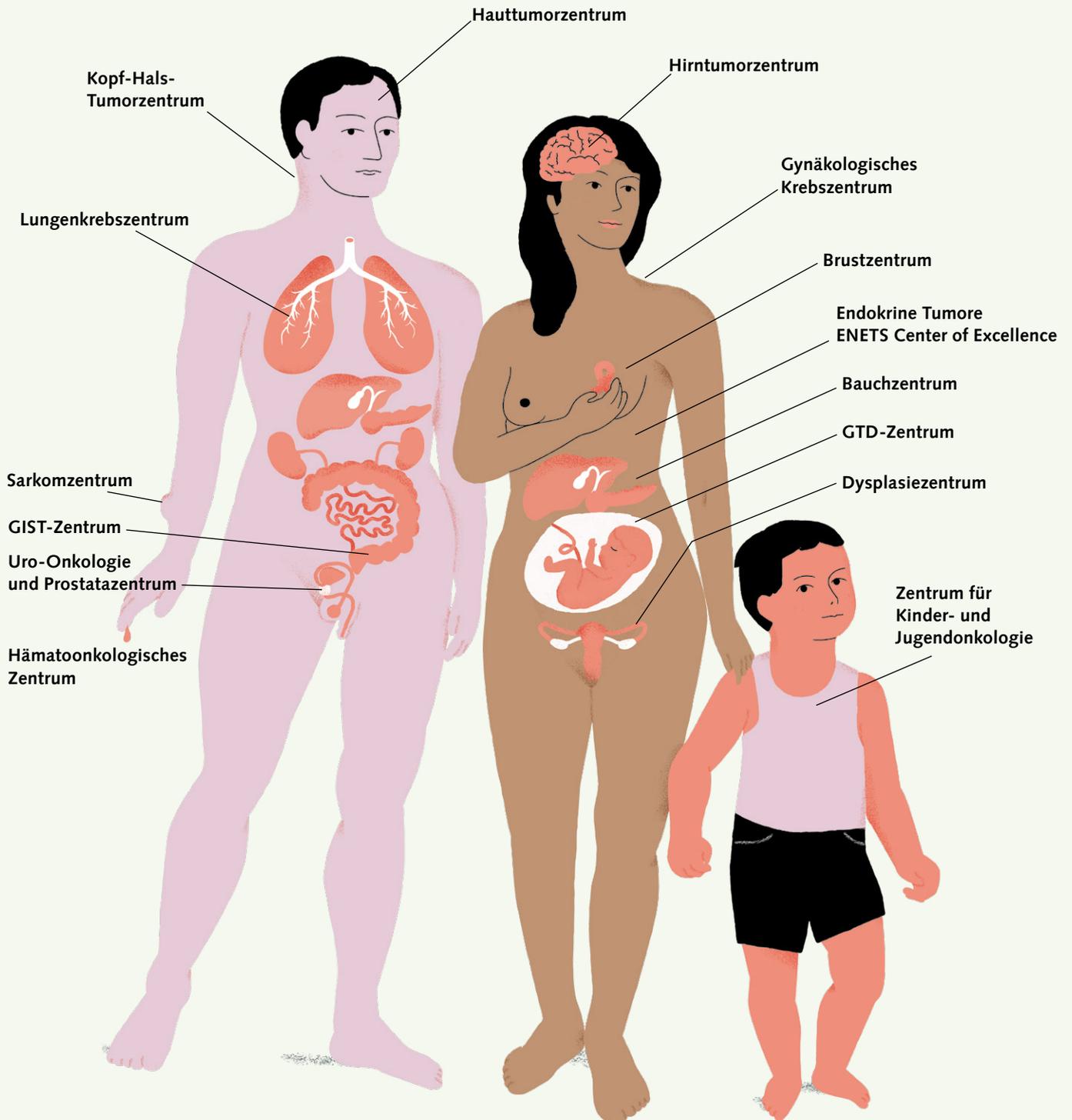
Die genetischen Veränderungen, die zu Krebs führen, treten meistens erst im Laufe des Lebens auf. Trotzdem sind einige erblich erworben: Rund fünf bis zehn Prozent der Krebserkrankungen sind auf eine angeborene Veranlagung zurückzuführen. Von familiärem Krebs spricht man, wenn die Erkrankungen über Generationen hinweg auftreten und schon junge Angehörige befallen. Wer sich aufgrund seiner Familiengeschichte Sorgen wegen eines erhöhten Krebsrisikos macht, lässt sich am besten zu Früherkennungsmassnahmen und vorbeugenden Behandlungsmöglichkeiten beraten.

Symptome und Warnsignale

Im frühen Stadium rufen Krebserkrankungen in der Regel keine Beschwerden hervor. Danach sind die Symptome unterschiedlich. Ein Tumor kann zum Beispiel auf gesundes Gewebe Druck ausüben und so Schmerzen verursachen oder wichtige Körperfunktionen blockieren. Krebs kann aber auch Substanzen freisetzen, welche die Funktion von Organen beeinträchtigen – dabei spricht man vom paraneoplastischen Syndrom.

Es gibt aber zahlreiche Warnsignale, die auf eine Krebserkrankung hinweisen können: zum Beispiel Farbveränderungen der Haut oder der Schleimhaut, Veränderungen von Leberflecken oder Warzen, Knoten in der Brust oder im Hoden, Vergrösserungen oder Verhärtungen der Lymphknoten in den Achselhöhlen, in der Leiste oder am Hals. Anhaltender oder blutiger Husten, chronische

15 Behandlungszentren



Weitere Informationen zu den Behandlungszentren:
tumorzentrum.insel.ch

Podcasts zum Thema Krebs

Forschung: «Wissen gegen Krebs» heisst der Podcast der Stiftung Krebsforschung Schweiz. Die Journalistin berichtet über persönliche und bewegende Geschichten. Sie bringt eine Person mit einer Krebsdiagnose und ein Gegenüber aus der Forschung zusammen.



**Podcast
«Wissen
gegen Krebs»**
Stiftung
Krebsforschung
Schweiz

Beraten und unterstützen: Der Podcast «Leben mit Krebs» besucht die Krebsliga. In vier Ausgaben zeigen die beiden Podcasterinnen, was der Verein alles macht. Die Folgen handeln vom Krebstelefon, von jungen Krebsbetroffenen, von Angehörigen und von administrativen Themen, die die Krebsliga beantwortet.



**Podcast
«Leben mit
Krebs»,
Krebsliga-Edition**

Heiserkeit, zunehmende Atemnot oder unerklärte Schluckbeschwerden können ebenfalls Anzeichen einer Krebserkrankung sein. Daneben können Blut im Stuhl oder Urin sowie ungewöhnliche Blutungen oder anhaltende ungewöhnliche Ausscheidungen aus Mund, Nase, Darm oder Harnröhre auf eine Krebserkrankung hinweisen. Weiter gehören eine anhaltende Appetitlosigkeit und ein unerklärlicher Gewichtsverlust sowie neu auftretende Kopfschmerzen, Seh- oder Hörstörungen und Krampfanfälle zu möglichen Symptomen.

Diagnose und Feststellung des Stadiums

Wenn die Ärztinnen und Ärzte bei der Untersuchung den Verdacht auf eine Krebserkrankung haben, verschaffen sie sich mit verschiedenen Verfahren der Bildgebung einen Blick ins Körperinnere. Das kann mit Röntgen, Ultraschall, Computer-Tomografie (CT) oder Magnetresonanztomografie (MRT) geschehen. Zur Bestätigung einer Krebsdiagnose braucht es in den meisten Fällen eine Entnahme (Biopsie) und eine mikroskopische Beurteilung des Gewebes. Danach gibt es Tests zur Feststellung des Stadiums der Krebserkrankung. Dabei geht es einerseits um die Grösse und genaue Lokalisation des Tumors, andererseits auch um dessen Ausbreitung auf andere Körperregionen. Für diese Beurteilung braucht es meist auch Bluttests zur Bestimmung der Funktionstüchtigkeit der Leber,

Nieren und allenfalls auch anderer Organe. Gelegentlich wird die Positronen-Emissions-Tomografie (PET) zum Aufspüren von Krebs und seinen Metastasen eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein Verfahren aus der Nuklearmedizin, das mit dem Einsatz einer schwach radioaktiv markierten Aminosäure die Darstellung besonders aktiver Tumorteile erlaubt.

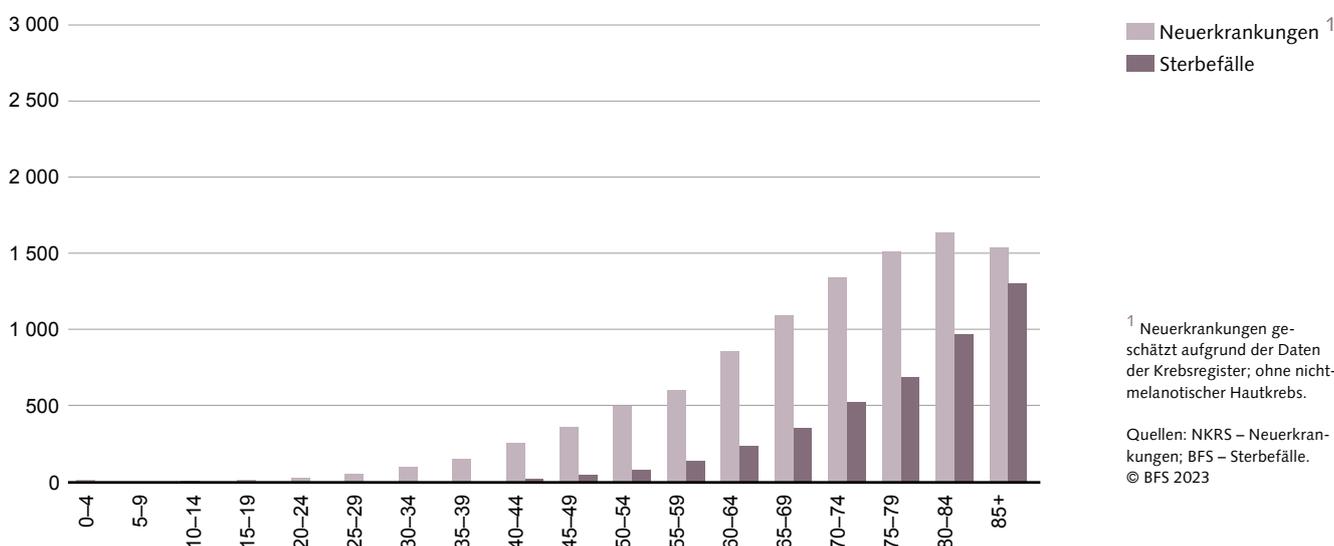
Die Behandlung von Krebserkrankungen wird im Inselehospital jeweils am Tumorboard festgelegt. Tumorboards sind Besprechungen von Expertinnen und Experten aus verschiedenen Fachgebieten, die sich auf die Behandlung von Tumoren spezialisiert haben. Die Erkrankung jeder Patientin und jedes Patienten wird in all ihren Facetten im Rahmen eines solchen spezialisierten Tumorboards besprochen. Aus den Möglichkeiten der Chirurgie, der medikamentösen Behandlung und der Bestrahlung wird die auf den individuellen Fall angepasste optimale Strategie für das diagnostische oder therapeutische Vorgehen erarbeitet.

Personalisierte Therapien bringen Erfolge

In den letzten Jahren machte dabei insbesondere die personalisierte Medizin grosse Fortschritte, die man auch Präzisionsmedizin nennt. Sie ist auf spezielle abnorme Veränderungen in der Erbsubstanz eines Tumors

Krebs nach Alter – Frauen

2016–2020, altersspezifische Rate, pro 100 000 Einwohnerinnen



(Genmutationen) zugeschnitten und wirkt weniger auf den gesamten Körper als beispielsweise eine Bestrahlung oder eine Chemotherapie.

Weil jeder Mensch andere genetische Merkmale in der Erbsubstanz aufweist, wirken sich auch Krebstherapien unterschiedlich auf Patientinnen und Patienten aus. Bei der personalisierten Medizin werden die individuellen Unterschiede mithilfe von molekular-genetischen Untersuchungen von Tumorgewebe oder Blut festgestellt. Diese bilden dann die Basis für personalisierte Therapien. Es können zum Beispiel Gene sein, die für das Tumorwachstum verantwortlich sind. Indem man diese direkt angreift, kann man das Tumorwachstum verlangsamen oder gar stoppen.

Neben den «klassischen» Verfahren bietet das Inselspital auch alle modernen Therapieverfahren der Krebsmedizin an – etwa neue chirurgische Therapien, zielgerichtete Therapien, Antikörpertherapien, Immuntherapien, zelluläre Therapien, Transplantationen, punktgenaue Strahlentherapien, Hyperthermie sowie neue nuklearmedizinische Therapien mit sogenannten Radiopharmaka.

Innovationen in der Pathologie

Die Beurteilung von Zellen und Gewebe ist für die Diagnostik von Krebserkrankungen

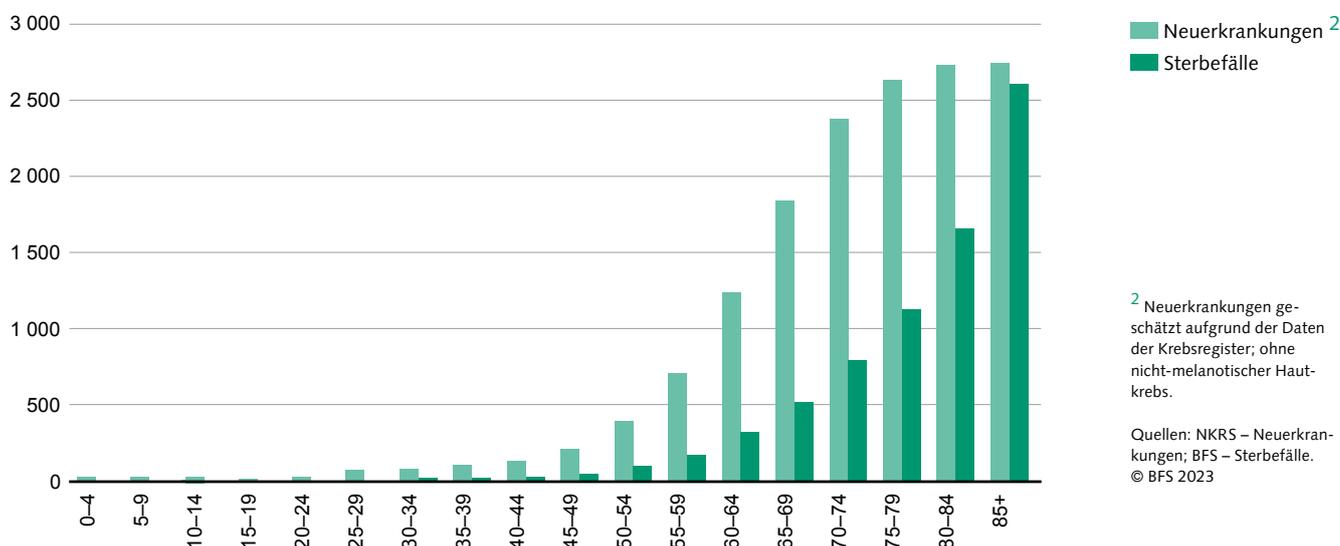
«Für das Aufspüren und Bewerten kleinster Veränderungen im untersuchten Gewebe wurde am Institut für Pathologie der Universität Bern kürzlich eine Weltneuheit entwickelt: ein neuer Arbeitsplatz mit dem Namen «Pathojet».»

und für die Festlegung der Behandlungsstrategien von entscheidender Bedeutung. Die Methoden in der Pathologie, der Gewebemedizin, wurden in den letzten Jahren massiv weiterentwickelt. Immer mehr molekulare Hightech-Methoden aus dem Forschungsbereich halten in der Diagnostik Einzug. Mit der Digitalisierung der Gewebeschnittpräparate öffnet sich jetzt auch die Tür für den Einsatz künstlicher Intelligenz, um die Arbeit der Pathologinnen und Pathologen zu erleichtern.

Die zentrale visuelle Beurteilung verschiebt sich immer mehr vom Mikroskop zum Computer. Für das Aufspüren und Bewerten kleinster Veränderungen im untersuchten Gewebe wurde am Institut für Pathologie der Universität Bern kürzlich eine Weltneuheit entwickelt: ein neuer Arbeitsplatz mit dem Namen «Pathojet». Dabei handelt es sich um einen ergonomischen Sitz mit einem breiten Sichtfeld. Er lässt sich intuitiv steuern und erlaubt eine schnellere, ermüdungsfreiere visuelle Beurteilung von Zellausschnitten. «Dank dieser Innovation können wir den interdisziplinären Teams mehr und noch zuverlässigere Informationen zur Verfügung stellen», sagt Prof. Dr. Aurel Perren, Direktor und Chefarzt am Institut. «Dadurch verkürzt sich die Wartezeit für Patientinnen und Patienten, und die Sicherheit wird erhöht.»

Krebs nach Alter – Männer

2016–2020, altersspezifische Rate, pro 100 000 Einwohnerinnen





Genesung

Gute Heilungschancen

Durch neue und bessere Diagnose-Möglichkeiten und Behandlungsformen haben sich die Überlebens- und Heilungschancen für fast alle Krebsarten markant verbessert. Ein Mass für die Beurteilung der Überlebenschancen ist die sogenannte **5-Jahres-Überlebensrate**. Bei vielen Krebsarten haben Patientinnen und Patienten, welche die ersten 5 Jahre nach der Diagnose überlebt haben, gute Chancen auf eine dauerhafte Heilung. Die absolute Überlebensrate sagt aus, wie viele Prozent der Krebspatientinnen und -patienten nach diesen fünf Jahren noch leben.

Text: Thorsten Kaletsch

Überlebens- und Heilungschancen nach Krebsart

Hodenkrebs	97%	Dünndarmkrebs	71%	Magenkrebs	38%
Schwarzer Hautkrebs	95%	Kehlkopfkrebs	70%	Hirntumore und Tumore des Rückenmarks	30%
Schilddrüsenkrebs	92%	Dickdarmkrebs	68%	Lungenkrebs	28%
Prostatakrebs	91%	Gebärmutterhalskrebs	68%	Speiseröhrenkrebs	28%
Hodgkin-Lymphom	91%	Multipl. Myelom	63%	Leberkrebs	23%
Brustkrebs	88%	Blasenkrebs	59%	Krebs von Gallenblase und Gallengang	20%
Gebärmutterkörperkrebs	82%	Mundhöhlen- und Rachenkrebs	58%	Bauchspeicheldrüsenkrebs	14%
Non-Hodgkin-Lymphom	74%	Leukämien	54%		
Weichteilkrebs	72%	Eierstockkrebs	46%		
Nierenkrebs	71%				

Zahlen

45 000

So viele Krebsneuerkrankungen werden jährlich in der Schweiz diagnostiziert.

17 200

So viele Sterbefälle pro Jahr gibt es in der Schweiz, die durch Krebs verursacht sind.

450 000

So viele Cancer Survivors gibt es in der Schweiz. Das sind Menschen, die mit einer Krebsdiagnose leben oder vom Krebs geheilt sind.

68 Prozent

So gross ist der Anteil der Menschen in der Schweiz, die 5 Jahre nach der Diagnose einer Krebserkrankung noch leben. Bei den Frauen sind es 69 Prozent und bei den Männern 67 Prozent.

126 Mrd.
Euro

So gross ist der volkswirtschaftliche Schaden, den Krebserkrankungen im Jahr 2009 in der Europäischen Union verursachten (Studie von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Oxford und des King's College London).

Auf einen Blick

Die häufigsten Krebsarten

Brustkrebs: Bei den Frauen in der Schweiz ist der Brustkrebs mit einem Anteil von 32 Prozent die häufigste Form einer Krebserkrankung.

Prostatakrebs: Bei den Männern betreffen 30 Prozent aller Krebserkrankungen die Prostata. Das Prostatakarzinom ist bei den Männern mit Abstand die häufigste Krebsart.

Lungenkrebs: Die dritthäufigste Krebsart in der Schweiz ist der Lungenkrebs. Auf ihn entfallen 11 Prozent aller Krebserkrankungen bei den Männern und 10 Prozent bei den Frauen.

Dickdarmkrebs: Der Anteil des Dickdarmkrebses an den Krebserkrankungen in der Schweiz beträgt bei den Frauen und bei den Männern je 10 Prozent.

Schwarzer Hautkrebs: Das maligne Melanom macht in der Schweiz bei Männern und Frauen je 7 Prozent aller Krebserkrankungen aus.

Gebärmutterkrebs: Bei Frauen betreffen 5 Prozent aller Krebserkrankungen in der Schweiz den Gebärmutterkrebs.

Blasenkrebs: 4 Prozent aller Krebsneuerkrankungen in der Schweiz entfallen auf den Blasenkrebs.

Die Krebsarten mit der grössten Sterblichkeit

21 Prozent aller Männer, die in der Schweiz infolge einer Krebserkrankung sterben, sterben an Lungenkrebs. Bei den Frauen sterben 18 Prozent an Brustkrebs.

