DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT
KREBSINFORMATIONSDIENST

NATIONALES KREBSPRÄVENTIONSZENTRUM

DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

Forschen für ein Leben ohne Krebs

Deutsche Krebshilfe
HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

Krebs vorbeugen: Was kann *ich* tun?

Möglichkeiten, um das persönliche Krebsrisiko zu verringern

Eine Broschüre des Krebsinformationsdienstes

Impressum

Herausgeber
Krebsinformationsdienst (KID)
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg

© Krebsinformationsdienst,
Deutsches Krebsforschungszentrum 2021

Autor
Dr. rer. nat. Kerstin Wittenberg
Krebsinformationsdienst,
DKFZ Heidelberg

Redaktion
Dr. med. Andrea Penzkofer, Julia Geulen
Krebsinformationsdienst,
DKFZ Heidelberg

Verantwortlich
Dr. med. Susanne Weg-Remers
Leiterin des Krebsinformationsdienstes,
DKFZ Heidelberg

Layout
Studio Gibler, Stuttgart
Jessica Sermond
Krebsinformationsdienst,
DKFZ Heidelberg

Druck
Sonnendruck GmbH, Wiesloch

Vorwort

Kann man Krebs vorbeugen? Lässt sich das Krebsrisiko senken, wenn man gesund lebt, sich ausgewogen und vielseitig ernährt, Sport macht, nicht raucht und keinen Alkohol trinkt? Oder entsteht eine Tumorerkrankung eher zufällig, und es kann jeden treffen? Heute ist bekannt: Es gibt Krebsarten, vor denen man sich nach bisherigem Kenntnisstand kaum aktiv schützen kann. Ihre Auslöser sind zufällige genetische Fehler bei der Zellteilung – je älter man wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für solche „Unfälle". Es ist daher nicht möglich, sein persönliches Krebsrisiko vollständig auf Null zu reduzieren. Doch gerade gegen einige der häufigeren Krebsarten wie zum Beispiel Lungen-, Darm-, Haut- und wahrscheinlich Brustkrebs lässt sich in gewissem Umfang etwas tun: Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht davon aus, dass weltweit rund 40 % aller Krebserkrankungen vermieden werden könnten, wenn man die bekannten Auslöser meidet und wissenschaftlich belegte Maßnahmen zur Vorbeugung umsetzt. Dazu gehören ein gesunder Lebensstil, Impfungen gegen Hepatitis B und Humane Papillomviren (HPV) sowie die Meidung krebserregender Schadstoffe.

Wichtige Fakten über den Zusammenhang zwischen Krebs und Lebensstil haben die Experten der Internationalen Krebsforschungsagentur (IARC) für Europa im Europäischen Kodex zur Krebsbekämpfung zusammengefasst. Diese Broschüre stellt die aktuellen und wissenschaftlich untermauerten Aussagen des Kodex vor. Aufgeführt sind Einflussfaktoren, die das Krebsrisiko steigern, und denen man besser aus dem Weg gehen sollte. Bei der Krebsvorbeugung geht es aber nicht nur um Vermeidung, Verzicht oder gar Enthaltsamkeit: Im Kodex wird auch aufgelistet, was jeder einzelne aktiv für die eigene Gesundheit tun kann.

Wir möchten Ihnen in dieser Broschüre „kleine Rädchen" aufzeigen, an denen es sich lohnt zu drehen, um das eigene Krebsrisiko zu verringern – und damit oft auch das Risiko für andere Erkrankungen.

Mit besten Grüßen,

Prof. Dr. Michael Baumann

Vorstandsvorsitzender des Deutschen Krebsforschungszentrums

Gerd Nettekoven

Vorstandsvorsitzender der Stiftung Deutsche Krebshilfe

Editorial

Das Thema Krebs beschäftigt viele Menschen. Fast jeder kennt oder hört von Menschen, die an Krebs erkrankt sind, und wird dadurch persönlich mit der Krankheit konfrontiert. Und dann fragt man sich möglicherweise, ob und wie man das eigene Risiko vermindern kann, an Krebs zu erkranken.

WAS KANN ICH TUN – GEGEN KREBS?

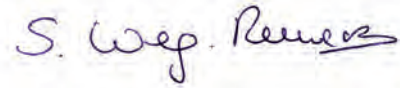
Zufall und Altern lassen sich nicht beeinflussen. Jeder Einzelne kann jedoch versuchen, die heute bekannten Risikofaktoren für die Krebsentstehung zu meiden und damit sein Krebsrisiko zu vermindern. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) schätzen: In Deutschland lassen sich aktuell von allen zu erwartenden Krebsneuerkrankungen rund 40 % auf beeinflussbare Krebsrisikofaktoren zurückführen.

Diese Broschüre beschreibt überwiegend Empfehlungen hinsichtlich des Lebensstils zur Krebsvorbeugung. Sie sind für viele Menschen geeignet und leicht umsetzbar. Grundlage sind die Empfehlungen des Europäischen Kodex zur Krebsbekämpfung. Darüber hinaus wurden auch Empfehlungen von weiteren Fachgesellschaften herangezogen. In der europäischen Bevölkerung haben Menschen, die einen gesunden Lebensstil gemäß den Empfehlungen zur Krebsprävention führen, statistisch ein geringeres Krebsrisiko gegenüber jenen, deren Lebensweise nicht den Empfehlungen entsprechen. Diese Maßnahmen können darüber hinaus auch dazu beitragen, das Risiko für andere Krankheiten zu reduzieren.

HABEN SIE NOCH WEITERE FRAGEN?

Der Krebsinformationsdienst des DKFZ ist in Deutschland der Ansprechpartner für alle Fragen zum Thema Krebs. Er bietet verständliche und wissenschaftlich fundierte Informationen zum gesamten Spektrum der Onkologie. Unser Angebot richtet sich an jeden, der Fragen zu Krebs hat: Patientinnen und Patienten, ihre Familien und Freunde, sowie an Menschen, die sich zum Thema Krebs informieren wollen. Auch für alle Fachleute, die an der Versorgung von Krebspatienten und Krebspatientinnen beteiligt sind, bietet der Krebsinformationsdienst unabhängig und neutral recherchierte Fakten. Rufen Sie uns an, schreiben Sie uns eine E-Mail oder besuchen Sie uns im Internet! Auch das INFONETZ KREBS der Deutschen Krebshilfe steht Ihnen bei Ihren Fragen gerne telefonisch und per E-Mail zur Seite.

Ihre



Dr. Susanne Weg-Remers

Leitung Krebsinformationsdienst
Deutsches Krebsforschungszentrum

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist Krebs eigentlich und wie entsteht Krebs? 6

2. Ernährung und Körpergewicht: Was ist gesund? Wie viel sollte ich wiegen? 8

3. Körperliche Aktivität: Senken Bewegung und Sport mein Krebsrisiko? 16

4. UV-Strahlung: Gefahr durch zu viel Sonne? 22

5. Schädliche Stoffe: Was ist krebserregend? 30

6. Speziell für Frauen: Stillen, Hormontherapie und „die Pille“ 42

7. Impfungen und Arzneimittel: Gegen Krebs?! 46

8. Krebsfrüherkennung: Angebote kennen! 54

9. Krebsmythen und vieldiskutierte Themen in den Medien 60

10. Quellen und weiterführende Informationen 70

KAPITEL 1

Was ist Krebs eigentlich und wie entsteht Krebs?

Der Begriff Krebs steht für mehr als hundert verschiedene Krankheiten, die durch bösartig veränderte Zellen verursacht werden. Allgemein ist ein Tumor eine körpereigene, neu gebildete Zellwucherung. Tumoren können gutartig oder bösartig sein. Bösartige Tumoren bestehen aus Zellen, die sich unkontrolliert teilen und vermehren. Und sie besitzen die Fähigkeit, aggressiv in das umliegende Gewebe einzuwachsen und es zu zerstören. Im Gegensatz zu gutartigen Geschwülsten können bösartige Tumoren außerdem Absiedlungen an anderen Stellen im Körper bilden, sogenannte Metastasen.

WIE ENTSTEHT KREBS?

Eine Zelle, die sich gerade teilt

Wenn Zellen anfangen, sich unkontrolliert zu vermehren, dann entsteht Krebs. Was genau die erste Zelle zu einer Krebszelle gemacht hat, lässt sich im Nachhinein so gut wie nie feststellen. Man weiß heute, dass Krebs durch Schädigungen am Erbmaterial entstehen kann. Diese Fehler können viele Ursachen haben. Schädliche Stoffe oder andere Umweltfaktoren, Kanzerogene genannt, können die Krebsentstehung fördern. Dazu gehören unter anderem Zigarettenrauch, der besonders das Risiko für Lungenkrebs erhöht, oder die UV-Strahlung der Sonne als Risikofaktor für Hautkrebs. Auch chronische Entzündungen im Körper können unter Umständen die Entstehung von Krebs begünstigen. Das Immunsystem bildet dann vermehrt bestimmte Botenstoffe, die den Wachstums- und Reparaturstoffwechsel von Zellen stören können. Bekannt ist zum Beispiel, dass chronische Magenschleimhautentzündungen aufgrund von Helicobacter-Infektionen das Risiko für Magenkrebs steigern.

Sehr wahrscheinlich entstehen die Fehler im und am Erbmaterial aber sehr häufig auch mehr oder weniger zufällig: Bei jeder Zellteilung wird die Erbsubstanz verdoppelt und auf zwei Tochterzellen verteilt. Dabei kann es zu Veränderungen im Erbmaterial kommen, sogenannten Mutationen. Mit dem Lebensalter eines Menschen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass dauerhaft Mutationen bleiben und damit die Erbsubstanz und ihre Funktion geschädigt werden. Eine einzelne Mutation hat in der Regel erst einmal keinen so großen Einfluss. Doch Zellen können verschiedene Veränderungen ansammeln. Auch dies ist ein Grund dafür, dass Krebs oftmals erst im Alter auftritt.

Zwar besitzen die Zellen zahlreiche Reparaturmöglichkeiten, um Fehler zu beseitigen, aber nicht alle Fehler können behoben werden. Eine Zelle wird zur Krebszelle, wenn alle „Sicherungssysteme“ des Körpers ausgefallen sind, wenn die Zellteilung nicht mehr reguliert ist, die Zelle unsterblich wird und sich außerdem aus ihrem Gewebeverband lösen kann.

IST KREBS VERERBBAR?

Ein hohes Krebsrisiko kann von einer Generation an die nächste vererbt werden, wenn sich die zugrunde liegende Veränderung bereits im Erbmaterial von Mutter oder Vater finden lässt und über die Ei- oder Samenzelle an die Nachkommen weitergegeben wird. Erbt ein Kind von Mutter oder Vater eine solche Veränderung, wirkt sich diese auf alle seine Körperzellen aus. Anzeichen dafür wäre auch, dass die gleiche Tumorerkrankung bei mehreren nahen Verwandten auftritt.

Bei den meisten Krebspatienten und Krebspatientinnen sind jedoch Schäden im Erbmaterial nur einzelner Körperzellen die Ursache, die im Lauf des Lebens erworben wurden oder zufällig auftraten. Dementsprechend finden sich bei den meisten Betroffenen keine Hinweise auf eine auffällige Krebshäufung in der Familie. Ihre Erkrankungen bezeichnen Fachleute als „spontan“ entstanden.

KAPITEL 2

Ernährung und Körpergewicht: Was ist gesund? Wie viel sollte ich wiegen?

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt:

- Essen Sie häufig Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse und Obst.
- Schränken Sie Ihre Ernährung mit kalorienreichen Nahrungsmitteln ein (hoher Fett- oder Zuckergehalt).
- Vermeiden Sie zuckerhaltige Getränke.
- Vermeiden Sie industriell verarbeitetes Fleisch.
- Essen Sie weniger rotes Fleisch und salzreiche Lebensmittel.
- Legen Sie Wert auf ein gesundes Körpergewicht.

Wie wird der Einfluss der Ernährung auf das Krebsrisiko untersucht?

Welche Lebensmittel oder Nährstoffe einen günstigen oder ungünstigen Einfluss haben, wird nicht nur im Labor untersucht. Eine wesentliche Rolle spielt die so genannte epidemiologische Forschung: In Beobachtungsstudien werden große Gruppen von Menschen zu ihren Ernährungsgewohnheiten befragt. Diese Gewohnheiten werden über viele Jahre wissenschaftlich erfasst. Bei der Auswertung wird die Ernährung mit der Krebshäufigkeit in Beziehung gesetzt. Diese Art von Studien kann mögliche Zusammenhänge zwischen Ernährungsweise und Krebsrisiko aufzeigen. Die Daten liefern aber keinen Beweis für einen ursächlichen Zusammenhang. Die Ernährung ist mit vielen Tausend biologisch aktiven Inhaltsstoffen sehr komplex. Außerdem können andere, nicht ernährungsbedingte Einflussfaktoren eine Rolle spielen. Sichere Aussagen zum Einfluss einzelner Nährstoffe sind daher schwierig zu treffen.

Welche Ernährung? Richtig auswählen!

Was ist bisher bekannt? Studien haben ergeben, dass einige Ernährungsweisen das Risiko für Krebs oder andere Erkrankungen verringern und andere Ernährungsweisen mit einem höheren Krebsrisiko verbunden sind. Wissenschaftler schätzten für Deutschland, dass sich im Jahr 2018 etwa 8 % aller Krebsneuerkrankungen auf ungesunde Ernährungsgewohnheiten zurückführen ließen. Daher beziehen sich die Ernährungsempfehlungen von Fachgesellschaften nicht auf einzelne Nahrungsmittel, sondern auf den gesamten Speiseplan. So senkt eine Ernährung mit überwiegend pflanzlichen Lebensmitteln das Risiko für bestimmte Erkrankungen.

Neben der Art der Ernährung ist die Kalorienmenge der Nahrung relevant: Der Verzehr von Lebensmitteln mit einem hohen Kaloriengehalt erhöht das Körpergewicht, wenn die Energie nicht durch körperliche Aktivität wieder verbraucht wird. Besonders Lebensmittel mit viel Zucker oder Fett haben eine hohe Energiedichte. Die nicht verbrauchte Energie aus der Nahrung speichert der Körper in Form von Fett. Wird über einen längeren Zeitraum übermäßig viel Energie aufgenommen, kommt es zu Übergewicht und Fettleibigkeit. Letztere bezeichnen Fachleute als „Adipositas“.

Heute weiß man: Es besteht ein Zusammenhang zwischen einem hohen Körperfettanteil und dem Risiko für mindestens 13 Krebsarten, wie für Krebs des Dick- und Enddarms, der Leber und Niere. Bei Frauen erhöht starkes Übergewicht zusätzlich das Risiko für u. a. Brustkrebs nach den Wechseljahren und Gebärmutterkörperkrebs. Geschätzt haben sich in Deutschland im Jahr 2018 etwa 7 % aller Krebsneuerkrankungen auf Übergewicht zurückführen lassen.

Körpergewicht: Was ist empfohlen?

Mit der Zunahme des Körpergewichts über das Normalgewicht hinaus erhöht sich das Risiko für Stoffwechselstörungen, Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zuckerkrankheit und auch, wie oben bereits beschrieben, für bestimmte Krebsarten. Zur Einteilung des Körpergewichts und zur Bewertung des Risikos wird häufig der sogenannte Body-Mass-Index (BMI) herangezogen. Dieser errechnet sich aus Körpergewicht und Körpergröße. Als gesund bzw. normal gilt ein BMI zwischen 18,5 und 24,9 kg/m². Das Risiko für Begleiterkrankungen wird für diesen Bereich als durchschnittlich eingestuft. Ab einem BMI von 25 kg/m² liegt Übergewicht vor und ab einem BMI von 30 kg/m² spricht man von Fettleibigkeit (Adipositas). Das Risiko für die oben genannten Erkrankungen erhöht sich dann deutlich. Man errechnet seinen BMI-Wert, indem man das Körpergewicht (in Kilogramm) durch das Quadrat der Körpergröße (in Meter) teilt: BMI = Körpergewicht in Kilogramm : (Körpergröße in Meter)²

Beispiel: Eine Person hat ein Körpergewicht von 75 Kilogramm (kg) und eine Körpergröße von 1,67 Meter (m).

Welchen BMI-Wert hat sie?

Rechnung: BMI = 75 kg : (1,67 m)² = 75 kg : 2,79 m² = 26,89 kg/m².
Die Person hat einen Body-Mass-Index (BMI) von 26,89 kg/m².
Nach den Angaben zum BMI ist sie damit übergewichtig.

Aber: Der BMI erlaubt keine genaue Angabe zum Gesamtkörperfett. Insbesondere bei sehr muskulösen Menschen wie Sportlern oder bei älteren Menschen mit wenig Muskelmasse ist der BMI nur bedingt aussagekräftig. Liegt ein BMI von 25 kg/m² und höher vor, sollte zusätzlich der Taillenumfang gemessen werden. Ab einem Umfang von 88 cm bei Frauen und von 102 cm bei Männern erhöht sich das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, einige Krebsarten und weitere Komplikationen aufgrund von viel Körperfett im Bauchbereich.

Gewichtskategorie	BMI [kg/m²]	Risiko für Begleiterkrankungen
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25	
Präadipositas	25 – 29,9	gering erhöht
Adipositas	≥ 30	
Adipositas Grad I	30 – 34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35 – 39,9	hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	sehr hoch

Tabelle 1

Ihren BMI-Wert können Sie auch online berechnen lassen, zum Beispiel auf der Internet-Seite der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG): www.adipositas-gesellschaft.de

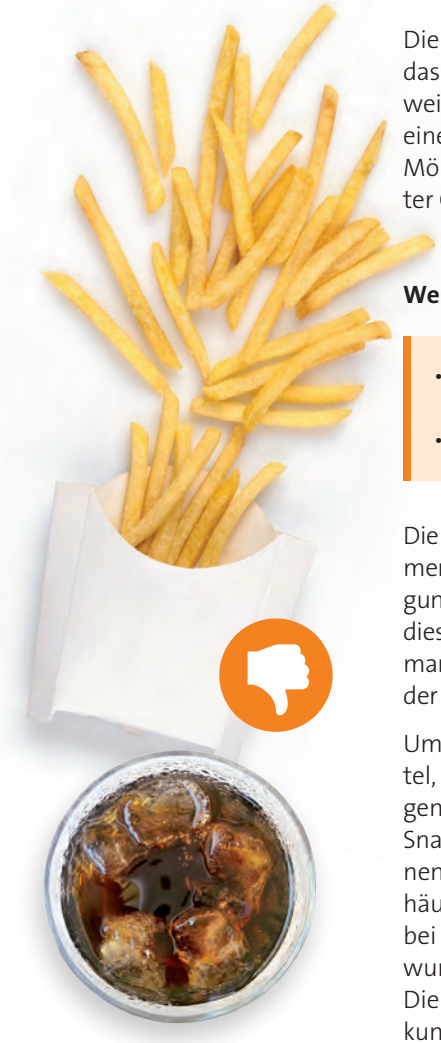
Was kann ich selbst tun?

Viele verschiedene pflanzliche Produkte essen:

- Täglich mindestens 400 Gramm Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst
- Täglich Getreideprodukte, möglichst als Vollkornprodukte

Eine gesunde Ernährung besteht vorwiegend aus pflanzlichen Nahrungsmitteln. Sie sind überwiegend kalorienarm und reich an Vitaminen, Mineralstoffen und Ballaststoffen. Dazu zählen diverse Obstsorten, verschiedene Gemüse wie Salat, Kohl, Hülsenfrüchte und Samen. Zu bevorzugen sind, je nach Jahreszeit, die frischen saisonalen Produkte. Als Alternative kann auf eingefrorene, getrocknete und konservierte Lebensmittel ohne Salzzusatz ausgewichen werden. Öle mit einem hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren, wie Raps- und Olivenöl, und Nüsse in Maßen sollten auf dem Speiseplan stehen. Auch wird der tägliche Verzehr von Getreideerzeugnissen, wie Brot, Nudeln oder Reis, empfohlen, wobei Vollkornprodukte zu bevorzugen sind. Die Aufnahme von Ballaststoffen sollte allgemein bei 30 Gramm pro Tag liegen. Nahrungsergänzungsmittel werden bei einer ausgewogenen Ernährung, und wenn kein (Risiko für einen) Mangel vorliegt, von Ernährungsexperten nicht empfohlen.

Wenig Kalorien, aber viel Geschmack und viele Nährstoffe: Gemüse



Fast Food enthält viele Kalorien

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) gibt an, dass sich die Ballaststoffmenge von 30 Gramm beispielsweise durch die Aufnahme von drei Scheiben Vollkornbrot, einer Portion Früchtemüsli, etwa drei Kartoffeln, zwei Möhren, zwei Kohlrabi, einem Apfel und einer Portion roter Grütze erreichen lässt.

Wenig energiedichte Lebensmittel aufnehmen:

- Zucker- und fettreiche Speisen meiden
- Möglichst keine zuckerhaltigen Getränke

Die überschüssige Energie, die mit der Nahrung aufgenommen wird, sollte durch körperliche Aktivitäten, wie Bewegung und Sport, wieder verbraucht werden. Man spricht in diesem Fall von einer ausgeglichenen Energiebilanz. Nimmt man über einen längeren Zeitraum mehr Kalorien auf, als der Körper verbraucht, kommt es zu Übergewicht.

Um dies zu vermeiden, sollten energiedichte Lebensmittel, die sehr viele Kalorien enthalten, nur in geringen Mengen verzehrt werden. Besonders industriell hergestellte Snacks, Kuchen, Fertigprodukte und Fast Food haben einen hohen Zucker- oder Fettanteil (oder beides). Auch der häufige Verzehr von raffinierten Getreideerzeugnissen, bei denen die Randschichten der Getreidekörner entfernt wurden, kann zu übermäßiger Kalorienaufnahme führen. Die Nährwerttabelle auf der Produktverpackung gibt Auskunft: Energiedichte Lebensmittel enthalten mehr als 225 Kilokalorien pro 100 Gramm oder pro 100 ml. Die Angaben sind auf den täglichen Bedarf eines durchschnittlichen Erwachsenen bezogen und in Prozent ausgewiesen.

Vielen übergewichtigen Menschen fällt es schwer, ihr Gewicht auf Dauer zu reduzieren. Ratsam ist es daher, zumindest nicht weiter zuzunehmen. Normalgewichtige sollten versuchen, ihr Gewicht lebenslang zu halten.

Fleisch in Maßen:

- Pro Woche weniger als 500 Gramm rotes Fleisch
- Möglichst kein verarbeitetes Fleisch wie Wurst

Fleisch ist ein wichtiger Lieferant für Eiweiße, Vitamine und Mineralstoffe. Aber es wird zu einem Verzehr in Maßen geraten: Pro Woche sollten nicht mehr als 500 Gramm rotes Fleisch, zum Beispiel von Schwein, Rind oder Lamm, verzehrt werden, was ungefähr einem Fleischrohgewicht von 700 bis 750 Gramm entspricht. Auf verarbeitete Fleischwaren, wie Wurst und Schinken, die geräuchert, getrocknet oder eingesalzen sind beziehungsweise durch den Zusatz von chemischen Konservierungsmitteln haltbar gemacht wurden, sollte eher ganz verzichtet werden.

Wie kommt es zu dieser Empfehlung? Epidemiologische Studien haben ergeben, dass sich mit übermäßigem Verzehr von rotem und insbesondere von verarbeitetem Fleisch das Risiko für Dickdarm- und Enddarmkrebs etwas erhöht. Welche Mechanismen dabei eine Rolle spielen, ist Gegenstand aktueller Forschung.

Wenig Salz:

- Fertiglebensmittel meiden
- Maximal 6 Gramm Salz pro Tag

Das meiste Salz nehmen wir nicht beim Würzen von Speisen zu uns, vielmehr ist es in industriell hergestellten Lebensmitteln wie Fertiggerichten, Fertigsuppen und -saucen und Snacks enthalten. Auch geräucherte oder getrocknete Fleisch- und Fischwaren enthalten viel Salz. Die Nährstofftabellen auf den Verpackungen können Auskunft geben. Lebensmittel sollten nicht mehr als 1,5 Gramm Salz pro 100 Gramm enthalten. Der tägliche Salzverzehr sollte 5 bis 6 Gramm nicht überschreiten.

Neben dem Risiko für Magenkrebs erhöht ein hoher Salzkonsum das Risiko für Bluthochdruck, Schlaganfall und Herzerkrankungen.

Viel Salz ist meist unsichtbar in Fertigspeisen enthalten

Allgemeine Empfehlungen zur Verzehrmenge der einzelnen Lebensmittelgruppen sind auf der Internet-Seite der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) zu finden: www.dge.de

KAPITEL 3

Körperliche Aktivität: Senken Bewegung und Sport mein Krebsrisiko?

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt:

- Sorgen Sie für regelmäßige Bewegung im Alltag.
- Verbringen Sie weniger Zeit im Sitzen.

STRENGTH

Wie beeinflusst Sport das Krebsrisiko?

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel beschrieben, weiß man aus Beobachtungsstudien, dass Übergewicht das Risiko für häufige Krebsarten erhöht. Der Einfluss von Bewegung auf das Krebsrisiko ist eng mit der Ernährung verknüpft. Beide wirken auf das Körpergewicht. Überschüssige Kalorien speichert der Körper in Form von Fett. Wer sich ausreichend bewegt und sich ausgewogen ernährt, hält seinen Energiehaushalt im Gleichgewicht.

Forschungsergebnisse zeigen: Regelmäßiges Training beeinflusst biologische Vorgänge und Faktoren, die an der Entstehung von Tumoren beteiligt sind. Dazu zählt beispielsweise bei Brustkrebs und Gebärmutterkörperkrebs die Konzentration von Geschlechtshormonen im Blut. Deren Stoffwechsel wird vom Körpergewicht mit beeinflusst. Bei Tumorarten, die mit Übergewicht in Verbindung stehen, spielen der Insulinspiegel sowie die Konzentration bestimmter Zellhormone im Blut eine Rolle: Insulin und diese weiteren Botenstoffe wirken in Zellen als Wachstumssignale und beeinflussen die Tumorbildung.

Forscher vermuten außerdem, dass körperliche Bewegung regulierende Effekte auf chronische Entzündungsprozesse im Körper, auf das Immunsystem sowie auf körpereigene Reparaturmechanismen für das Erbmaterial hat. Dies sind Faktoren, die die Krebsentstehung beeinflussen. Um genau zu verstehen, wie Bewegung der Krebsentstehung entgegenwirkt, muss weiter geforscht werden.

Für welche Krebsarten verringert Sport das Risiko?

Körperlich aktive Menschen erkranken statistisch gesehen seltener an bestimmten Krebsarten als die Durchschnittsbevölkerung. Wissenschaftler schätzten für Deutschland, dass 6 % aller Krebsneuerkrankungen im Jahr 2018 auf Bewegungsmangel zurückzuführen waren. Krebsforscher und Krebsforscherinnen konnten in Studien belegen, dass Bewegung beziehungsweise Sport das Risiko für Dickdarmkrebs, und wahrscheinlich für Brust- und Gebärmutterkörperkrebs, senkt.

Mittlerweile gibt es auch überzeugende Hinweise, dass das Risiko für z.B. Krebs der Niere, der Blase, der Speiseröhre oder des Mageneingangs (Kardia) durch körperliche Aktivität reduziert werden kann. Auch für Krebs der Lunge, Prostata, Eierstöcke, Leber und Bauchspeicheldrüse wird ein Zusammenhang vermutet. Die Belege dafür sind aber noch nicht ausreichend.

Es gibt jedoch auch Krebsarten, etwa Enddarmkrebs, auf die Bewegung keinen Einfluss zu haben scheint. Für viele weitere Krebsarten fehlen Daten: Um den Effekt von Sport und Bewegung zu belegen, ist bei diesen Tumoren weitere Forschung notwendig.

Unabhängig vom Krebsrisiko gilt: Wer sich viel bewegt, vermindert das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zuckerkrankheit, Schlaganfall, Knochen- und Muskelabbau sowie Depressionen.

Untersuchungen belegen: Sport kann das Risiko für Tumoren in Dickdarm, Brust und Gebärmutterkörper senken

Was kann ich selbst tun?

Viel bewegen:

- Schon 30 Minuten täglich können etwas bewirken

Auch wenn sich die Empfehlungen international leicht unterscheiden, sind sich Experten grundsätzlich einig: Es lohnt sich, aktiv zu sein. Und das möglichst täglich. Der Kodex empfiehlt pro Woche mindestens 150 Minuten moderate Bewegung oder 75 Minuten intensive körperliche Aktivität. Damit ist nicht nur „Sport" im eigentlichen Sinne gemeint – auch Hausarbeit, Gartenarbeit oder die Fahrt mit dem Rad zur Arbeit zählen!

Die Fachleute des World Cancer Research Fund (WCRF) empfehlen, täglich aktiv zu sein. Im Hinblick auf die Gewichtskontrolle ist es vermutlich besser, jeden Tag 45 bis 60 Minuten moderat körperlich aktiv zu sein. Außerdem raten sie, so wenig wie möglich zu sitzen.

Beispiele für gemäßigte und anstrengende Aktivitäten Tabelle 2
(modifiziert nach Kodex, IARC 2016)

Gemäßigte Aktivität	Anstrengende Aktivität
Leichtes Schwitzen	Starkes Schwitzen
Beispiele: • Zügiges Gehen • Radfahren im mäßigen Tempo • Gartenarbeit • Tennis	***Beispiele:*** • Joggen • Schnelles Radfahren • Bahnen schwimmen • Tragen von schweren Lasten

Tägliche körperliche Aktivität lohnt sich!

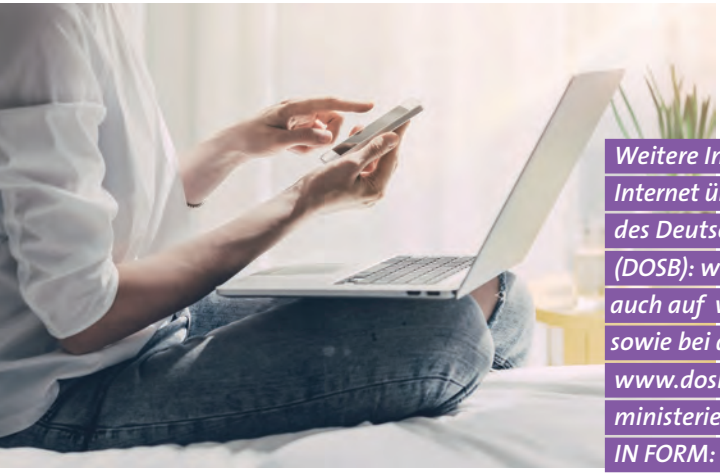
An wen kann ich mich bei Fragen wenden?

Wer noch nie viel Sport getrieben hat, im Alltag keine Möglichkeit zu ausreichender Bewegung findet oder sich aufgrund von Einschränkungen unsicher fühlt, sollte mit einem Arzt oder einer Ärztin über einen geeigneten Einstieg sprechen. Bei Übergewicht, Problemen mit Knochen, Bändern und Gelenken sowie bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems kann der Arzt oder die Ärztin dazu beraten, welche Bewegungen besser vermieden werden sollten und wie groß die Belastung sein darf. Eventuell kann eine sportmedizinische Untersuchung helfen, sich für eine geeignete Sportart zu entscheiden und die anfängliche körperliche Belastung festzulegen. Die körperliche Aktivität kann dann allmählich gesteigert werden.

Wo gibt es Sportangebote für Gesunde?

Diverse Möglichkeiten bieten Sportvereine und professionelle Sportstudios. Um Sportarten auszuprobieren, eignen sich Kurse der Volkshochschulen, Krankenkassen oder des Betriebssports. Einige Kurse werden von den Krankenkassen mit einem Bonus belohnt oder anderweitig finanziell gefördert. Voraussetzung für die Förderung: Man muss regelmäßig teilnehmen. Außerdem muss sich das Sportangebot einem Qualitätscheck unterzogen haben. Informationen dazu geben die Veranstalter oder die Krankenkassen.

Möchte man flexibel bleiben und sich nicht an Kurse binden, kann man auch einen Einstieg über Fitness-Apps ausprobieren. Einige Programme bieten auch sogenannte Communities an, über die man sich mit anderen zum Sport verabreden kann.



Weitere Informationen gibt es im Internet über das Gesundheitsangebot des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB): www.sportprogesundheit.de und auch auf www.bewegung-gegen-krebs.de sowie bei den Landessportbünden: www.dosb.de und der von Bundesministerien geförderten Initiative IN FORM: www.in-form.de

KAPITEL 4

UV-Strahlung: Gefahr durch zu viel Sonne?

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt:

- Vermeiden Sie zu viel Sonnenstrahlung, insbesondere bei Kindern.
- Achten Sie auf ausreichenden Sonnenschutz.
- Gehen Sie nicht ins Solarium.

Vitamin D

Um ausreichend Vitamin D zu bilden, genügt es beispielsweise meist schon, im Frühjahr und Sommer 10–15 Minuten täglich im Freien zu verbringen (wobei Gesicht, Arme und Beine unbedeckt sein sollten).

Wo kommt ultraviolette (UV-) Strahlung vor?

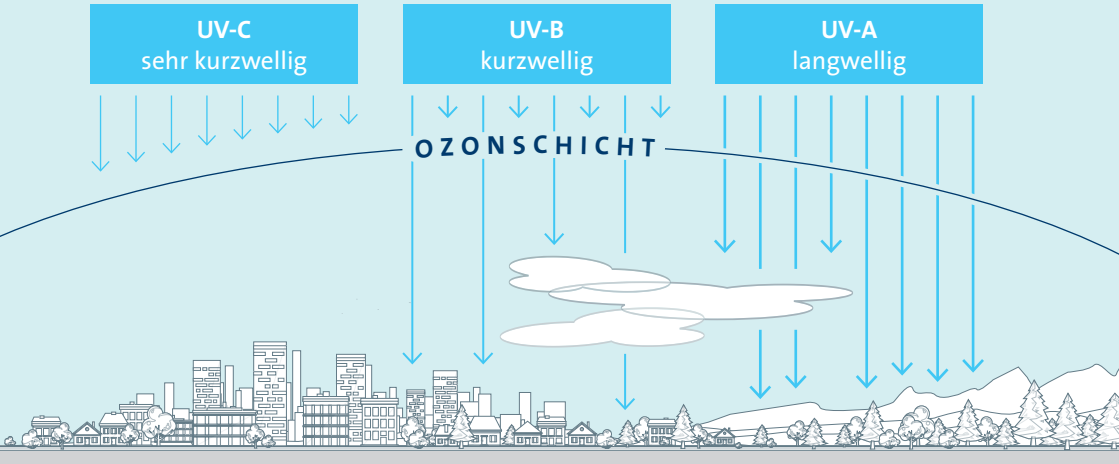
Hauptquelle der optischen UV-Strahlung ist das Sonnenlicht. Man unterscheidet je nach Wellenlänge der Strahlung UV-A, UV-B und UV-C:

UV-Strahlung mit ihren Wellenlängen Tabelle 3
(modifiziert nach Bundesamt für Strahlenschutz 2020)

UV-Strahlung	Wellenlänge	Beschreibung
UV-A	400 – 315 Nanometer	Die langwellige UV-A-Strahlung erreicht weitgehend ungehindert die Erdoberfläche.
UV-B	315 – 280 Nanometer	Etwa 10 % der energiereichen UV-B-Strahlung erreichen die Erde. Wird die Ozonschicht dünner, dringt mehr UV-B-Strahlung durch.
UV-C	280 – 100 Nanometer	Die besonders energiereiche UV-C-Strahlung kommt praktisch nicht auf der Erde an, weil sie in der Atmosphäre vollständig ausgefiltert wird. Sie entsteht aber im beruflichen Bereich, zum Beispiel beim UV-Sterilisieren.

Mittlerweile weiß man, dass alle UV-Arten gleichermaßen schädlich sind. Auch künstliche UV-Quellen wie Solarien können der Haut Schaden zufügen – zum Beispiel beim sogenannten Vorbräunen.

Einteilung der UV-Strahlung nach Wellenlängenbereichen
(modifiziert nach Bundesamt für Strahlenschutz 2020)



Wie wirkt UV-Strahlung?

Je nach Wellenlänge und Stärke hat UV-Strahlung verschiedene Wirkungen auf den menschlichen Körper, wie Hautbräunung und körpereigene Vitamin D-Bildung. Zu viel UV-Strahlung kann Sonnenbrände, Augenentzündungen und allergieähnliche Reaktionen auslösen. Langfristige Schäden durch UV-Licht sind neben beschleunigter Hautalterung, Schädigung der Augen, insbesondere bei Kindern, und einer Trübung der Augenlinse (Katarakt) vor allem Hautkrebserkrankungen.

Sonnenbrillen schützen Augen gut vor UV-Strahlung

UV-Strahlung schädigt die Erbsubstanz (DNA) von Hautzellen. Meist sind die Zellen fähig, diese Schäden selbst zu reparieren. Gelingt das nicht, können Zellen entarten und es können sich Tumoren bilden. Außerdem kann UV-Strahlung das Abwehrsystem des Körpers (Immunsystem) schwächen und damit die körpereigene Abwehrreaktion gegen Erreger und Krebszellen behindern.

Welche Krebsarten kann UV-Strahlung auslösen?

UV-Strahlung verursacht Basalzellkarzinome (Basaliome) und Plattenepithelkarzinome der Haut (Spinaliome) sowie deren Vorstufen (aktinische Keratosen). Auch schwarzer Hautkrebs (malignes Melanom) und Melanome im Auge (Aderhautmelanome) können durch UV-Licht ausgelöst werden. Aderhautmelanome können berufsbedingt auftreten, beispielsweise durch die UV-Belastung beim Lichtbogenschweißen.

Der Zusammenhang zwischen UV-Strahlung und Krebsentstehung gilt als belegt. Daher stuft die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) UV-Strahlung als eindeutig krebserregend ein, unabhängig davon, ob sie natürlich oder künstlich ist.

Was beeinflusst das Risiko durch UV-Strahlung?

Die Wirkung von UV-Strahlen hängt auch vom Hauttyp ab (siehe Tabelle 4, auf Seite 29). Hellhäutige Menschen sind empfindlicher. Ein höheres Hautkrebsrisiko haben Menschen mit deutlich geschwächter körpereigener Abwehrfunktion (Immunsupprimierte), etwa nach Organtransplantation. Auch Infektionen mit bestimmten Viren (Humane Papillom-Hautviren) machen Hautzellen anfälliger für schädliche UV-Strahlen.

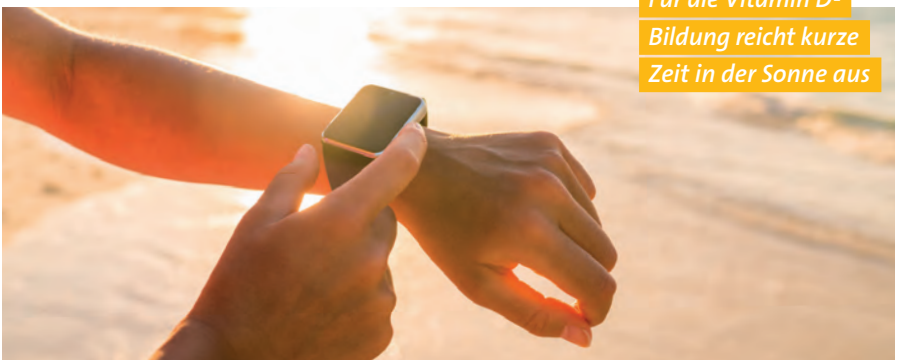
Vitamin D: Wie viel Sonne braucht der Mensch?

UV-B-Strahlung trägt dazu bei, dass der Körper in der Haut Vitamin D bildet. Eine kurze tägliche UV-Bestrahlung eines Teils der unbedeckten und ungeschützten Haut durch die Sonne reicht dafür aus. Wie lange UV-Strahlung einwirken muss, damit Vitamin D hergestellt werden kann, hängt von verschiedenen Faktoren ab: Neben dem Hauttyp spielt die Sonnenintensität (der UV-Index) eine Rolle.

Der UV-Index ist ein international festgelegtes Maß für die sonnenbrandwirksame UV-Strahlung. Der Wert ist vom Sonnenstand abhängig. Er ändert sich am stärksten mit der Tages- und Jahreszeit sowie der geographischen Breite, wird aber auch durch die Wetterlage beeinflusst, zum Beispiel durch Bewölkung. Auf der Internet-Seite des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) können die aktuellen Messwerte (Tageshöchstwerte) in Deutschland abgerufen werden.

Detaillierte Informationen zum UV-Index bietet das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS): www.bfs.de

Für gesunde Erwachsene heißt das laut UV-Schutz-Bündnis auf den Internet-Seiten des BfS (leicht abweichend vom Kodex): „Für eine ausreichende Vitamin-D-Synthese genügt es nach derzeitigen Erkenntnissen, Gesicht, Hände und Arme unbedeckt und ohne Sonnenschutz zwei- bis dreimal pro Woche der Hälfte der minimalen sonnenbrandwirksamen UV-Dosis (0,5 MED) auszusetzen, also der Hälfte der Zeit, in der man sonst ungeschützt einen Sonnenbrand bekommen würde. Beispielsweise bedeutet dies für Menschen mit Hauttyp II (siehe Tabelle 4, auf Seite 29) bei hohen sonnenbrandwirksamen UV-Bestrahlungsintensitäten (UV-Index 7) rein rechnerisch eine Bestrahlungszeit von circa 12 Minuten.“ Durch Speicherung im Körper ist die Vitamin D-Versorgung damit auch im Winter in der Regel sichergestellt.



Für die Vitamin D-Bildung reicht kurze Zeit in der Sonne aus

Was kann ich selbst tun?

Ausreichend Sonnenschutz:

- Kleidung als UV-Schutz
- Hut und Sonnenbrille
- Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor

Wichtig:
Nicht nur im Urlaub auf einen ausreichenden Sonnenschutz achten!

Sonnenschutz für Erwachsene

Erwachsene sollten künstliche UV-Strahlung (Solarium) meiden. Das gilt auch für das Sonnenlicht um die Mittagszeit, insbesondere im Sommer. Es wird empfohlen, lichtdichte Kleidung, eine Kopfbedeckung und Sonnenbrille zu tragen. Auch mit Sonnenbrille sollte man nicht direkt in die Sonne schauen. Bei längerem Aufenthalt in der Sonne wird empfohlen, Sonnenschutzmittel auf unbedeckte Körperteile aufzutragen. Das verwendete Mittel – mit einem Lichtschutzfaktor (LSF) mit mindestens 20 – sollte auch vor UV-A-Strahlung schützen. Um die Schutzwirkung zu erhalten, ist spätestens nach zwei Stunden oder nach dem Baden Nachcremen notwendig. Im Gebirge und am Meer muss der Lichtschutzfaktor höher gewählt werden.

Hellhäutige Menschen (Hauttyp I und II) brauchen einen höheren Lichtschutzfaktor (LSF über 30). Sehr dunkelhäutige Menschen (Hauttyp V und VI) sollten mit ihrem Arzt oder ihrer Ärztin klären, ob sie in Mittel- und Nordeuropa Sonnenschutz benötigen.

Sonnenschutz für Kinder und Jugendliche

Kinder und Jugendliche brauchen konsequent sehr guten Sonnenschutz. Das ist besonders wichtig, da der Schutz vor starker UV-Belastung und Sonnenbränden im Kindes- und Jugendalter das Risiko für schwarzen Hautkrebs senkt.

Zwischen 11 und 15 Uhr gehören Kinder im Sommer überhaupt nicht in die Sonne. Generell sollten sie sich in der Sonne immer mit Kleidung, Kopfbedeckung und Sonnenbrille (auf Kennzeichnung UV-400 oder 100 % UV-Schutz achten) schützen und Sonnenschutz mit mindestens Lichtschutzfaktor 30 verwenden – besonders an Nase, Stirn, Ohren, Händen, Schultern, Knien und Füßen.

Säuglinge und Kleinkinder bis zum Alter von etwa 2 Jahren dürfen auf keinen Fall der direkten Sonne ausgesetzt werden. Für sie sind UV-dichte Textilien in der Sonne ein Muss. Bei hellhäutigen Kleinkindern kann ergänzend ein Sonnenschutzmittel aufgetragen werden.

Im Auto schützt die Frontscheibe vor UV-Strahlung. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) weist darauf hin, dass die Seitenfenster möglicherweise UV-A-Strahlung durchlassen. Zum Schutz für Kinder können UV-Folien, Scheibenrollos oder Sonnenschutzblenden an den hinteren Seitenfenstern angebracht werden. Die Sicht des Fahrers oder der Fahrerin darf jedoch nicht beeinträchtigt sein, daher ist das Anbringen von Sonnenschutzblenden an den vorderen Seitenscheiben nicht zulässig.

Kinder und Jugendliche dürfen keine Solarien besuchen: In Deutschland besteht ein Solarienverbot für Personen unter 18 Jahren.

Besondere Situationen

Bei Personen, die sich selten im Freien aufhalten und dadurch nicht ausreichend in die Sonne kommen, etwa ältere Menschen oder chronisch Kranke, sollte der Vitamin D-Spiegel im Blut bestimmt und bei einem Mangel Vitamin D gegeben werden.

Für Menschen, die an Hautkrebs oder einer Vorstufe erkrankt sind oder waren, ist konsequenter und ausreichender Sonnenschutz unerlässlich.

Für künstliche UV-Belastungen am Arbeitsplatz gelten – abhängig von Wellenlänge und Stärke – spezielle Schutzvorschriften.

Es gibt keine Mittel, deren Einnahme zum Schutz vor UV-Schäden oder Hautkrebs empfohlen werden kann, weder Karotine noch künstliche Hormone. Kosmetika zum Selbstbräunen sind zwar gesundheitlich weitgehend unbedenklich, bieten aber keinen ausreichenden UV-Schutz für die Haut.

Direkte Reaktion verschiedener Hauttypen auf Sonne Tabelle 4

Haut-Typ	Farbe Haut / Haare / Augen	Direkte Reaktion auf Sonne
I	Haut: sehr hell Haare: rot, rotblond Augen: blau, grau	Keine Bräunung ➡ immer schmerzhafter Sonnenbrand
II	Haut: hell Haare: blond, braun Augen: blau, grün, grau, braun	Kaum Bräunung ➡ fast immer schmerzhafter Sonnenbrand
III	Haut: hellbraun Haare: dunkelblond, braun Augen: braun	Zunehmende Bräunung ➡ selten mäßiger Sonnenbrand
IV	Haut: hellbraun Haare: dunkelbraun Augen: braun, dunkelbraun	Schnelle und tiefe Bräunung ➡ selten Sonnenbrand
V	Haut: dunkelbraun Haare: dunkelbraun, schwarz Augen: dunkelbraun	Keine Bräunung ➡ sehr selten Sonnenbrand
VI	Haut: dunkelbraun, schwarz Haare: schwarz Augen: dunkelbraun	Keine Bräunung ➡ extrem selten Sonnenbrand

KAPITEL 5

Schädliche Stoffe: Was ist krebserregend?

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt:

- Rauchen Sie nicht. Verzichten Sie auf jeglichen Tabakkonsum.
- Sorgen Sie für ein rauchfreies Zuhause.
  Unterstützen Sie rauchfreie Arbeitsplätze.
- Reduzieren Sie Ihren Alkoholkonsum. Der völlige Verzicht auf Alkohol ist noch besser für die Verringerung Ihres Krebsrisikos.
- Finden Sie heraus, ob Sie in Ihrem Zuhause einer erhöhten Strahlenbelastung durch natürlich vorkommendes Radon ausgesetzt sind. Falls ja, ergreifen Sie Maßnahmen zur Senkung dieser hohen Radonwerte.
- Schützen Sie sich am Arbeitsplatz vor krebserregenden Stoffen, indem Sie die Sicherheitsvorschriften befolgen.

Warum ist Rauchen schädlich?

Weltweit belegen viele wissenschaftliche Untersuchungen die schädliche Wirkung des Tabakkonsums. Es gibt keine unschädliche Form, und die schädlichste ist das Rauchen von Tabak. Für 2018 wurde geschätzt, dass sich in Deutschland etwa 19 % aller Krebsneuerkrankungen auf das Rauchen zurückführen ließen. Zum Teil sind bereits im Tabak selbst Stoffe enthalten, die nachweislich zur Entstehung von Krebs führen. Ebenso kann die Verarbeitung, Trocknung und Lagerung Einfluss auf die Belastung haben. Das größte Risiko geht jedoch von der Verbrennung des Tabaks bzw. vom Tabakrauch aus: Viele der im Tabakrauch enthaltenen Substanzen können das Erbmaterial der Zellen im menschlichen Körper verändern.

Tabakrauch kann deshalb bei Nichtrauchern, die den Rauch von Rauchern und Raucherinnen einatmen, zu schwerwiegenden Erkrankungen führen. Von diesem sogenannten „Passivrauchen“ sind besonders Kinder rauchender Eltern zu Hause und im Auto betroffen. Eine andauernde Belastung durch krebserregende Stoffe kann zu Atemwegs- und Gefäßerkrankungen führen. Passivrauchen erhöht das Risiko für Tumoren der Lunge und möglicherweise des Kehlkopfs und des Rachens.

Keinesfalls harmlos: E-Zigaretten und Tabakerhitzer

Sind E-Zigaretten auch ein Risiko? Bei den elektrischen Zigaretten, kurz E-Zigaretten, handelt es sich um relativ neuartige Produkte. Im Gegensatz zur Zigarette wird hier kein Tabak verbrannt, sondern eine Flüssigkeit, das sogenannte Liquid, in einem elektronischen Vernebler verdampft. E-Zigaretten sind noch nicht so lange auf dem Markt, daher gibt es nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu den langfristigen gesundheitlichen Folgen des Konsums. Nach Einschätzung des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) ist anzunehmen, dass E-Zigaretten bei sachgemäßem Gebrauch deutlich weniger gesundheitsschädlich sind als Tabakzigaretten, aber sie sind keinesfalls harmlos. Im Aerosol von E-Zigaretten wurden gesundheitsschädliche Substanzen, wie Formaldehyd, Acetaldehyd, Nickel, Chrom und Blei, nachgewiesen, die als krebserregend oder möglicherweise krebserregend eingestuft sind.

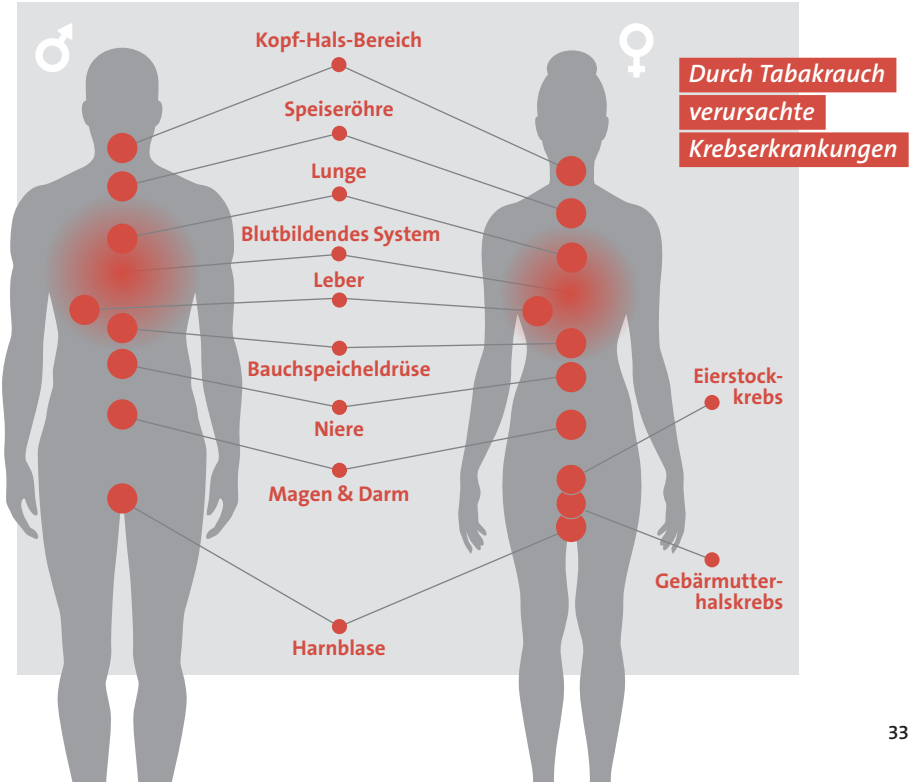
Das Risiko durch Tabakerhitzer (Tobacco Heating-Systeme, THS) ist noch schwieriger abzuschätzen, da diese Produkte noch nicht lange zu kaufen sind und bislang nur wenige unabhängige wissenschaftliche Untersuchungen vorliegen. Bei den batteriebetriebenen Systemen werden Tabakstränge auf 250 – 350 °C erhitzt und der Tabakdampf wird über ein Mundstück oder Filtersegmente inhaliert.

Für welche Krebsarten ist Rauchen ein Risikofaktor?

Der ursächliche Zusammenhang zwischen Tabakkonsum und Lungenkrebs ist wissenschaftlich besonders gut belegt. Nach Angaben des Robert Koch-Instituts (RKI) und des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZfKD) sind in Deutschland bei Männern vermutlich neun von zehn, bei Frauen mindestens sechs von zehn Lungenkrebserkrankungen auf das aktive Rauchen zurückzuführen. Außerdem ist Tabakkonsum ein Risiko für eine ganze Reihe weiterer Krebsarten: Dazu gehören beispielsweise fast alle Tumoren im Kopf-Hals-Bereich, Krebs der Speiseröhre, der Leber, der Bauchspeicheldrüse, der Harnblase, der Niere, des Magens, des Dickdarms und des blutbildenden Systems und bei Frauen zusätzlich noch Eierstock- und Gebärmutterhalskrebs. Dabei ist das Rauchen entweder Hauptrisikofaktor oder es verstärkt andere Risiken.

Bei Rauchern erhöht Alkohol das Risiko zusätzlich, am stärksten für Mundhöhlen- und Speiseröhrenkrebs. Wer raucht und Alkohol trinkt, hat ein höheres Krebsrisiko als jene, die nur rauchen.

Nicht zu vergessen: Tabakkonsum erhöht zudem das Risiko für Atemwegs- und Herzkreislauf-Erkrankungen. Er wirkt sich negativ auf den Stoffwechsel, die Fruchtbarkeit und die Entwicklung des Ungeborenen in der Schwangerschaft aus.



Was kann ich selbst tun?

Nicht rauchen!

- Als Raucher bzw. Raucherin: mit dem Rauchen aufhören
- Als Nichtraucher bzw. Nichtraucherin: Passivrauchen vermeiden

Das Risiko, an Krebs zu erkranken, ist umso höher, je mehr Zigaretten ein Raucher täglich konsumiert, je länger er raucht und je früher er mit dem Rauchen begonnen hat. Auch wer wenig raucht, hat statistisch gesehen ein höheres Krebsrisiko als ein echter Nichtraucher.

Aber: Hört ein Raucher mit dem Rauchen auf, verringert er in jedem Alter sein Risiko, an einer rauchbedingten Krankheit zu sterben, im Vergleich zu denjenigen, die weiterhin rauchen. Wer mit dem Rauchen aufhört, kann die gesundheitsgefährdende Entwicklung zumindest teilweise rückgängig machen. Je früher dies geschieht, desto stärker gleicht sich das Risiko wieder an das Niveau für einen Nichtraucher bzw. einer Nichtraucherin an. Dies dauert allerdings einige Zeit – Jahre, unter Umständen auch Jahrzehnte.

Hilfen für einen Rauchstopp sind zu finden bei folgenden Einrichtungen:

- Anbieterdatenbank der Stabsstelle Krebsprävention des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ): **www.anbieter-raucherberatung.de**
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA): **www.bzga.de**, **www.rauchfrei-info.de**

BZgA-Telefonberatung zur Raucherentwöhnung:

Telefon: 0800 8 31 31 31 (kostenlose Servicenummer)
Mo.–Do. von 10 bis 22 Uhr, Fr.–So. von 10 bis 18 Uhr

Krebsrisiko verringern: Nicht rauchen!

Warum ist Alkohol schädlich?

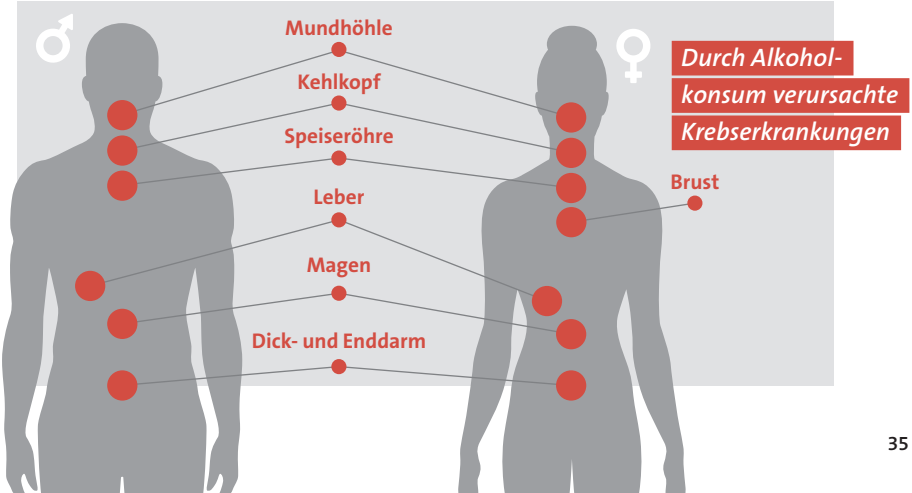
Mit der Bezeichnung „Alkohol“ ist der Trinkalkohol „Ethanol“ gemeint. Im Körper wird Ethanol über die Verbindung Acetaldehyd abgebaut. Nach der Klassifikation der Internationalen Krebsforschungsagentur (IARC) sind Ethanol und Acetaldehyd im Zusammenhang mit Alkoholkonsum als eindeutig krebserregend eingestuft. Die genauen Mechanismen sind nicht vollständig geklärt. Nachgewiesen ist, dass sich das Krebsrisiko mit der Menge und Dauer des Alkoholkonsums erhöht. Für 2018 wurde geschätzt, dass sich in Deutschland etwa 2 % aller Krebsneuerkrankungen auf hohen Alkoholkonsum zurückführen ließen.

Für welche Krebsarten ist Alkohol ein Risikofaktor?

Als wissenschaftlich bestätigt gilt, dass Alkohol ein Risikofaktor für Krebserkrankungen der Mundhöhle, der Speiseröhre, der Leber, des Dick- und Enddarms, des Kehlkopfs sowie – bei Frauen – für Brustkrebs ist. Bei höherem Alkoholkonsum besteht auch für Magenkrebs ein Zusammenhang.

Bei Rauchern und Raucherinnen, die Alkohol trinken, erhöht sich mit steigendem Alkoholkonsum das Risiko beträchtlich, an Krebs der Mundhöhle und der Speiseröhre zu erkranken. Wer raucht und Alkohol trinkt, hat also ein höheres Krebsrisiko als jene, die „nur“ Alkohol trinken.

Weitere mögliche gesundheitliche Folgen durch hohen Alkoholkonsum sind Alkoholabhängigkeit, Schlaganfall, Herzversagen, psychische Störungen einschließlich Depression. Auch alkoholbedingte Lebererkrankungen, Schädigung des Gehirns mit Konzentrations- und Gedächtnisstörungen sind möglich. Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft Alkohol trinken, können dauerhafte Schäden erleiden. Es gilt auch hier: Je mehr Alkohol getrunken wird, desto höher das Risiko.



Was kann ich selbst tun?

Möglichst wenig Alkohol trinken

Für den Konsum von Alkohol kann kein sicherer Wert angegeben werden. Vermutlich ist es im Hinblick auf die Krebsvorbeugung am besten, ganz auf Alkohol zu verzichten.

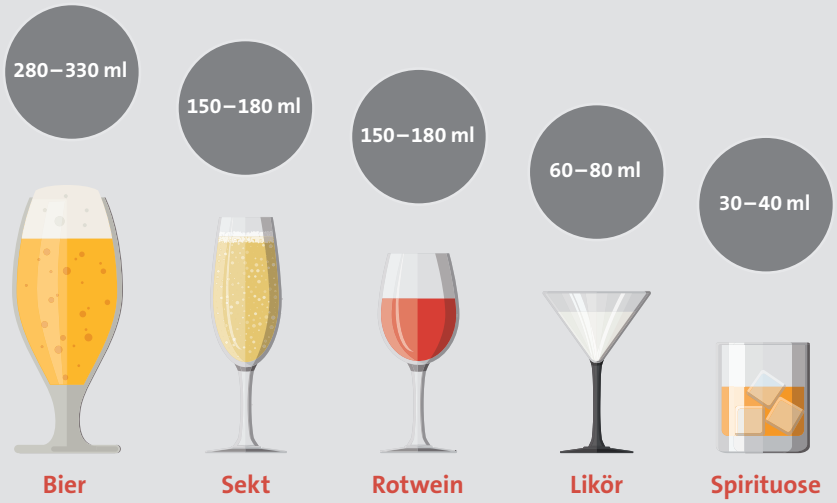
Als maximal tolerierbare Alkoholzufuhr gibt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) an:

- Für Frauen: maximal 10 Gramm reiner Alkohol pro Tag
- Für Männer: maximal 20 Gramm reiner Alkohol pro Tag

Die Angaben des maximalen täglichen Konsums von Alkohol sollten nicht als Empfehlung verstanden werden. Auch in diesen Mengen sollte Alkohol nicht täglich konsumiert werden. An mindestens 2 bis 3 Tagen pro Woche sollte man ganz auf Alkohol verzichten, um eine Gewöhnung zu vermeiden.

In einem „Standardglas“ oder „Standardgetränk“ sind etwa 10 – 12 Gramm reiner Alkohol enthalten.

Beispiele für „Standardgläser“ verschiedener alkoholischer Getränke
(modifiziert nach Kodex, IARC 2016)



Mit einem „Alkohol-Einheitenrechner“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) kann der Alkoholgehalt mehrerer Getränke berechnet werden.

Sie finden ihn auf der Website der BZgA: www.kenn-dein-limit.info

Verzichten Personen, die Alkohol vermehrt konsumiert haben, auf Alkohol oder schränken ihren Konsum wesentlich ein, führt das nach mehreren Jahren zu einem verringerten Krebsrisiko. Zusätzlich reduziert das auch andere, durch Alkoholkonsum verursachte Schäden.

Ein weiterer Aspekt ist wichtig: Alkoholische Getränke sind kalorienreich. 1 Gramm reiner Alkohol enthält 7 Kilokalorien. Im Vergleich: 1 Gramm Zucker hat 4 Kilokalorien und 1 Gramm Fett 9 Kilokalorien. Wenn Menschen weniger Alkohol trinken oder – noch besser – ganz auf Alkohol verzichten, können sie leichter abnehmen oder ein gesundes Körpergewicht halten. Das trägt wiederum dazu bei, das Krebsrisiko zu senken.

Dauer und Menge des Alkoholkonsums beeinflussen das Krebsrisiko

Mit Hilfe des „Alkohol-Kalorienzählers” der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) lässt sich berechnen, wie viele Kalorien in verschiedenen alkoholischen Getränken enthalten sind. Sie finden ihn ebenfalls auf der oben genannten Website der BZgA: www.kenn-dein-limit.info/kalorienzaehler.html.

Krebserregende Umweltschadstoffe

Die Belastung der Umwelt mit Gift- und Schadstoffen kann die Gesundheit beeinträchtigen und auch das Krebsrisiko steigern. Für Deutschland wurde geschätzt, dass sich etwa 1 % aller Krebsneuerkrankungen im Jahr 2018 auf umweltbedingte Risikofaktoren, wie u. a. Radon und Feinstaub, zurückführen ließen. Der Einfluss schädlicher Umweltfaktoren ist in Deutschland jedoch, im Vergleich zum Risiko durch den persönlichen Lebensstil, bei den meisten Menschen eher gering. Die Gefahren der Umwelt kann man nur bedingt beeinflussen: Hier ist die Politik gefragt, entsprechende Vorgaben und Kontrollen einzuführen. Für die Überwachung der Schadstoffbelastung von Boden, Luft, Wasser, Verbraucherprodukten und Lebensmitteln sind verschiedene Ämter und Behörden auf Bundes- und Landesebene sowie die Kommunen zuständig.

In Ländern der EU können in der Luft Schadstoffe wie Asbest, Abgase von Dieselmotoren und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe vorkommen. Im Wasser und in Lebensmitteln können zum Beispiel Arsen(verbindungen) sowie langlebige organische Schadstoffe zu finden sein.

Durch Umweltschadstoffe können Tumoren der Lunge, der Blase, der Haut und des Mesothels verursacht werden, sogenannte Mesotheliome. Das Mesothel ist eine Schutzschicht aus Deckzellen, die Brust-, Bauch- und Herzhöhle auskleidet.

Abgase gehören zu den häufigen Umweltschadstoffen

Radon: Was ist das Problem?

Radioaktive Gesteine und Gase kommen in geringen Mengen praktisch überall natürlich vor. Das radioaktive Edelgas Radon findet sich in manchen Regionen Deutschlands vermehrt im Untergrund. Von dort gelangt es über die Luft in die Innenräume von Gebäuden und kann sich bei schlechter Durchlüftung insbesondere in Kellern und unteren Geschossen anreichern.

> Als radioaktiv bezeichnet man Stoffe, deren Atomkerne zerfallen und dabei sehr starke Energie in Form von Strahlung freisetzen.

Die Gefahr durch Radon: Es zerfällt in weitere radioaktive Stoffe, die sich an Staubpartikel in der Luft heften. Beim Einatmen lagern sich diese Stoffe in der Lunge ab und zerfallen dort weiter. Die dabei freigesetzte energiereiche Strahlung schädigt das Lungengewebe und kann im schlimmsten Fall zu Lungenkrebs führen.

Was kann ich selbst tun?

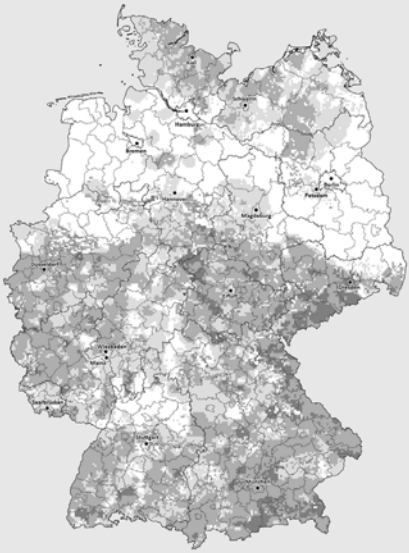
Gegen Radon:

- Viel lüften
- Bei Bedarf: bauliche Maßnahmen erwägen

In Deutschland ist die Konzentration von Radon im oberen Erdreich nicht überall gleichermaßen hoch. In einigen Regionen fällt die Konzentration deutlich höher aus als in anderen.

Wenn bekannt ist, dass in einer Region hohe Radonkonzentrationen im Boden vorliegen, kann es sinnvoll sein, die tatsächliche Belastung im Haus messen zu lassen. Denn Aussagen zur Belastung in Gebäuden sind aus der Bodenbelastung nicht ableitbar, sondern können nur durch Messungen in den jeweiligen Gebäuden getroffen werden. Eine erhöhte Radonkonzentration in der Wohnung stellt unabhängig von ihrer Herkunft eine Gesundheitsgefährdung für die Bewohner dar. Generell schützen häufiges und intensives Lüften der Räume sowie bauliche Maßnahmen vor Radon. Denn: Das Gas kann durch ein undichtes Fundament, Risse im Mauerwerk oder Kabel- und Rohrdurchführungen in Gebäude gelangen.

Vereinfachte Radonkarte Deutschland
(modifiziert nach BfS 2020)



Radonkonzentration in kBq/m³ in der Bodenluft in 1 m Tiefe

- *< 20*
- *20–40*
- *40–100*
- *> 100*

Genauere Auskunft gibt die Radonkarte von Deutschland, die das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) auf seiner Internet-Seite veröffentlicht. Dort sind auch weitere Informationen zu Radon in Gebäuden und zu qualitätsgesicherter Radonmessung zu finden: www.bfs.de

Wie kann ich mich und andere schützen?

Es gibt Tausende natürliche und durch den Menschen verursachte Chemikalien in der Umwelt, denen wir in unserem Leben ausgesetzt sind. Einige können das Risiko erhöhen, an Krebs zu erkranken.

Arbeitsschutz: Besteht am Arbeitsplatz Kontakt zu nachweislich krebserregenden Stoffen, müssen zum eigenen Schutz die Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften, wie das Tragen einer Schutzausrüstung, eingehalten werden.

Der persönliche Einfluss auf die Umweltverschmutzung ist eher gering. Versuchen jedoch viele Menschen, die Freisetzung von Schadstoffen zu verringern, wird ein wichtiger Beitrag für eine geringere Belastung von Luft, Trinkwasser und Boden geleistet.

Schutzausrüstung beim Umgang mit krebserregenden Stoffen

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** nennt Beispiele für persönliche Maßnahmen (hier eine Auswahl):

- Sorgen Sie dafür, dass Ihr Zuhause und Ihre unmittelbare Umgebung rauchfrei sind, indem Sie anderen nicht gestatten, in Räumen oder Fahrzeugen zu rauchen.
- Informieren Sie sich über die chemischen Substanzen in Produkten, die Sie für den privaten Gebrauch kaufen; lesen Sie die Hinweise für eine sichere und richtige Verwendung, falls verfügbar, und halten Sie diese genau ein.
- Verwenden Sie Chemikalien nur in gut gelüfteten Räumen oder im Freien.
- Durch richtiges Lüften können Sie die Innenraumluftverschmutzung reduzieren. Verwenden Sie energieeffiziente Haushaltsgeräte (Heizung, Kühlung usw.) und vermeiden Sie das offene Verbrennen von organischem Material wie Holz oder Gartenabfällen, um die Luftverschmutzung zu verringern.

- Persönliche Maßnahmen (z. B. Vermeidung von Autofahrten und richtige Fahrzeugwartung oder Umstieg auf Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel) können zur Verringerung der Luftverschmutzung beitragen.
- Durch die richtige Entsorgung von Haushaltschemikalien (z. B. Pflanzenschutzmittel, Farben) oder Arzneimitteln und durch Müllreduzierung können Sie zu einer möglichst geringen Kontamination von Trinkwasser und Boden beitragen.

Krebsrisiko Arzneimittel?

Von Medikamenten, die in der Europäischen Union und Deutschland zugelassen sind, geht normalerweise kein Risiko aus, das nicht in Studien vor der Zulassung gründlich untersucht worden wäre. Doch tatsächlich gibt es einige Mittel, für die solche Studien gezeigt haben, dass sie das Risiko für bestimmte Krebsarten erhöhen können.

So können beispielsweise in der Tumortherapie einige Präparate eingesetzt werden, die das Risiko für eine zweite Krebserkrankung erhöhen. Warum sind diese Arzneimittel trotzdem auf dem Markt? Meist handelt es sich um Wirkstoffe, auf die man nicht verzichten kann: Die Erkrankungen, gegen die sie helfen sollen, sind anders nicht behandelbar. Das heißt: Keine Therapie wäre für betroffene Patientinnen und Patienten weit gefährlicher als die Therapie mit einem Krebsrisiko, das sich nur vielleicht und erst Jahre oder Jahrzehnte später auswirkt.

Vor ihrer Zulassung werden Medikamente gründlich untersucht

KAPITEL 6

Speziell für Frauen: Stillen, Hormontherapie und „die Pille“

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt für Frauen:

- Stillen senkt das Krebsrisiko bei Müttern. Falls möglich, stillen Sie Ihr Kind.
- Hormonersatztherapien können das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen erhöhen. Nehmen Sie Hormonersatztherapien möglichst wenig in Anspruch.

Warum stillen?

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt: Mütter, die ihre Babys im ersten halben Lebensjahr stillen, haben ein geringeres Risiko, im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken. Die Gründe dafür sind nicht vollständig verstanden. Vermutlich bewirkt das Stillen Veränderungen in der Bruststruktur und hat einen günstigen Einfluss auf den Hormonspiegel im Körper. Auch hat sich gezeigt, dass jüngere Mütter, die gestillt haben, in den folgenden Lebensjahren weniger zu Übergewicht und Fettleibigkeit neigen, als vergleichbare Frauen, die nicht gestillt haben.

Was kann ich selbst tun?

Mütter können nach der Geburt für 6 Monate stillen

Weiterführende Informationen zum Stillen hat das Netzwerk „Gesund ins Leben“ zusammengestellt: www.gesund-ins-leben.de

Nicht nur der Kodex, sondern auch Fachgesellschaften und Institutionen empfehlen Müttern das Stillen. Wenn möglich, sollten nach Empfehlung des Kodex Babys bis zum sechsten Lebensmonat ausschließlich gestillt werden, ohne andere Nahrung zuzufüttern. Auch nach Einführung von Beikost – spätestens mit Beginn des 7. Monats – sollen Säuglinge weitergestillt werden. Wie lange insgesamt gestillt wird, bestimmen Mutter und Kind. Für beide hat das Stillen viele positive Auswirkungen. In der Muttermilch sind alle notwendigen Nährstoffe, Vitamine und Mineralstoffe enthalten, die es in dieser Zeit benötigt. Auch zum Infektionsschutz und zur Verringerung von chronischen Krankheiten im späteren Leben trägt das Stillen bei.

Hormonersatztherapie: Ein Krebsrisiko?

Bei Frauen in den Wechseljahren lässt die Produktion der weiblichen Geschlechtshormone in den Eierstöcken langsam nach und hört schließlich fast ganz auf. Die Umstellung des Hormonhaushalts verursacht manchen Frauen Probleme – sie leiden unter sogenannten klimakterischen Beschwerden: Dazu gehören unter anderem Hitzewallungen und Schweißausbrüche. Aber auch Verstimmungen, Nervosität und Schlafstörungen können unmittelbare Folgen des Hormonentzugs sein. Nach und nach passt sich der Körper den veränderten Bedingungen an und die Beschwerden lassen nach.

Die Wechseljahresbeschwerden können durch eine Behandlung mit weiblichen Hormonen gemildert werden. Allerdings kann eine solche Hormonersatztherapie Studien zufolge das Risiko etwas erhöhen, an Brustkrebs zu erkranken, wenn sie über einen längeren Zeitraum eingesetzt wird. Das gilt insbesondere dann, wenn Östrogen-Gestagen-Kombinationspräparate eingesetzt werden. Das Ausmaß der Risikoerhöhung ist unter Experten allerdings noch umstritten und hängt sehr wahrscheinlich auch von der Art und Dauer der Hormonersatztherapie ab.

Was kann ich selbst tun?

Hormonersatztherapie nur bei sehr unangenehmen Wechseljahresbeschwerden

- Nur so lange wie nötig
- Gering dosiert

Nach dem Kodex sollten nur Frauen eine Hormonersatztherapie erhalten, bei denen sich die Wechseljahre besonders unangenehm bemerkbar machen und die andere Mittel nicht vertragen oder nicht nehmen dürfen. Wenn Hormone angewendet werden, dann sollten sie so niedrig wie möglich dosiert sein. Außerdem sollte die Behandlung so kurz wie möglich durchgeführt und ärztlich überwacht werden. Deutsche Gynäkologen empfehlen derzeit in der Leitlinie, Frauen mit Wechseljahresbeschwerden eine Hormonersatztherapie nach entsprechender Aufklärung zu möglichem Nutzen und Risiko anzubieten.

Ist die „Pille“ ein Krebsrisiko?

Die „Pille“ ist ein sicheres Mittel, um eine ungewünschte Schwangerschaft zu verhindern. In den heute verwendeten oralen Verhütungsmitteln sind ein Östrogen und ein Gestagen enthalten. Studien haben gezeigt, dass orale Verhütungsmittel mit diesen Hormonen das Risiko senken, an Krebs des Gebärmutterkörpers und Eierstockkrebs zu erkranken. Andererseits gibt es auch Hinweise auf ein leicht erhöhtes Risiko für Krebserkrankungen der Brust, des Gebärmutterhalses und der Leber. Die Einnahme von oralen Verhütungsmitteln sollte nach sorgfältiger Bewertung des persönlichen Risikos erfolgen.

KAPITEL 7

Impfungen und Arzneimittel: Gegen Krebs?!

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt:

- Sorgen Sie dafür, dass Ihre Kinder an Impfprogrammen teilnehmen gegen:
  - Hepatitis B-Viren (HBV)
  - Humane Papillomaviren (HPV)

Das **Robert Koch-Institut (RKI)** empfiehlt für Deutschland:

- Säuglinge ab der 9. Lebenswoche gegen Hepatitis B-Virus zu impfen
- Mädchen und Jungen zwischen 9 und 14 Jahre gegen humane Papillomviren (HPV) zu impfen.

Können Infektionen Krebs verursachen?

Nach Angaben im Kodex werden weltweit fast ein Fünftel aller Krebserkrankungen durch Infektionserreger wie Viren und Bakterien verursacht. Die Wahrscheinlichkeit, aufgrund einer chronischen Infektion an einem Tumor zu erkranken, ist in Industrieländern wie Deutschland jedoch um ein Vielfaches niedriger als in armen Ländern. Es gibt jedoch einige krebsfördernde Infektionserreger, die auch für die Menschen hier relevant sind. Wissenschaftler schätzten, dass sich im Jahr 2018 etwa 4 % aller Krebsneuerkrankungen in Deutschland auf Infektionen zurückführen ließen.

> Ganz wichtig: Krebs selbst ist nicht ansteckend. Übertragbar sind allerdings bestimmte Infektionserreger, die das Krebsrisiko erhöhen können.

In Verbindung mit Krebs zählen zu den wichtigsten Infektionserregern humane Papillomviren (HPV). Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen sind die weltweit am häufigsten durch HPV hervorgerufenen Erkrankungen. Ebenso spielen Hepatitis B-Viren (HBV) und Hepatitis C-Viren (HCV) eine wichtige Rolle: Sie können chronische Leberentzündungen auslösen, auf deren Boden Leberkrebs entstehen kann. Eine Infektion mit dem Humanen Immunschwäche-Virus (HIV) führt zu dem Immunschwächesyndrom AIDS, verursacht aber nicht direkt Krebs. Allerdings haben HIV-Infizierte ein höheres Risiko, an bestimmten Krebsarten wie etwa dem Kaposi-Sarkom zu erkranken, weil ihr Immunsystem geschwächt ist. Durch antivirale Kombinationstherapien lässt sich die Viren-Produktion jedoch erheblich zurückdrängen. Dadurch sinkt auch das Risiko für sogenannte „AIDS-assoziierte“ Krebserkrankungen. Zusätzlich kann es für Menschen mit einer HIV-Infektion empfehlenswert sein, eine Hepatitis B-Impfung durchzuführen, um ihr Risiko für Leberkrebs zu senken. Bei HIV-infizierten Frauen kann eine Impfung gegen HPV-Viren das Risiko für Gebärmutterhalskrebs verringern.

Neben Viren können auch Bakterien die Entstehung von Krebs begünstigen: Das Bakterium Helicobacter pylori gilt als nachgewiesener Risikofaktor für Magenkrebs. Sind bei einem Patienten oder einer Patientin schon Beschwerden wie etwa eine Magenschleimhautentzündung oder ein Magengeschwür aufgetreten, können diese medikamentös behandelt werden, um das Risiko für die Krebsentstehung zu senken.

Gegen das Hepatitis B-Virus (HBV) und gegen bestimmte humane Papillomviren (HPV) mit einem hohen Krebsrisiko gibt es äußerst wirksame Impfstoffe. In den meisten Ländern sind diese Impfungen in das Kinderimpfprogramm aufgenommen worden.

Den Impfkalender der Ständigen Impfkommission (STIKO) mit den empfohlenen Impfungen findet man unter: www.stiko.de

Humane Papillomviren

Humane Papillomviren (HPV) befallen Zellen der Haut oder der Schleimhaut. Eine HPV-Infektion tritt sehr häufig, und meistens ohne Anzeichen einer Erkrankung, auf. Nur selten kommt es bei einer Infektion zu ernsthaften Gesundheitsproblemen. Einige der bislang über 200 bekannten HPV-Typen rufen gewöhnliche Hautwarzen hervor. Zirka 40 HPV-Typen befallen vor allem den Genitalbereich und After (genitale HPV-Typen) und werden hauptsächlich sexuell übertragen. Manche Virustypen können zu gutartigen Genitalwarzen führen.

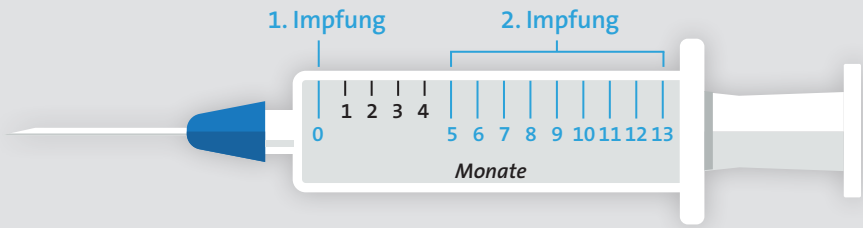
Nur selten und nur bei Infektion mit bestimmten HPV-Typen, insbesondere HPV-16 und HPV-18, kann es zu bösartigen Gewebeveränderungen kommen, aus denen sich Krebs entwickeln kann. Folgende Bereiche des Körpers können von einer Krebserkrankung betroffen sein: Gebärmutterhals, Schambereich (Vulva), Scheide, Penis, After oder der Mund-Rachen-Bereich. Die häufigste durch HPV ausgelöste Krebserkrankung ist Gebärmutterhalskrebs.

Was kann ich selbst tun?

> Mädchen und Jungen zwischen 9 und 14 Jahren gegen HPV impfen lassen

Die HPV-Impfungen haben das Ziel, vor Krebs und seinen Vorstufen an Gebärmutterhals, After, im Genitalbereich sowie im Mund-Rachen-Raum zu schützen. Alle HPV-Impfstoffe verhindern mit hoher Sicherheit eine Ansteckung mit den krebserzeugenden humanen Papillomviren (HPV) 16 und 18. In Deutschland stehen derzeit zwei Impfstoffe zum Schutz vor einer Infektion mit humanen Papillomviren (HPV) zur Verfügung: ein Zweifachimpfstoff und ein Neunfachimpfstoff. Der Neunfachimpfstoff deckt fünf weitere krebserregende HPV-Typen ab und schützt zusätzlich vor HPV 6 und 11, die meist gutartige Genitalwarzen auslösen.

HPV-Impfschema für Kinder bzw. Jugendliche im Alter von 9 bis 14 Jahren



Die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI) empfiehlt derzeit die HPV-Impfung für Mädchen und Jungen im Alter von 9 bis 14 Jahren. Kinder erhalten zwei Impfdosen in den Oberarm im Abstand von 5 bis 13 Monaten. Bei Jugendlichen ab 15 bis einschließlich 17 Jahren sind drei Spritzen notwendig: Zu Beginn, eine zweite Impfdosis nach einem Monat bzw. nach zwei Monaten und die dritte Dosis nach 6 bis 12 Monaten.

Am besten schützt die HPV-Impfung, wenn die zu impfende Person noch nie Kontakt mit denjenigen humanen Papillomviren hatte, gegen die der Impfstoff wirkt. Da humane Papillomviren durch direkten Kontakt, etwa Geschlechtsverkehr, übertragen werden, sinkt der Nutzen der Impfung nach der Aufnahme sexueller Aktivitäten erheblich.

Die Impfstoffe gelten als sicher und gut verträglich. Da sie keine aktiven Erreger enthalten, besteht keine Ansteckungs- oder gar Krebsgefahr. Bei Allergie gegen einen Bestandteil des Impfstoffs sollte nicht geimpft werden. Von schweren Zwischenfällen wurde zwar berichtet, dennoch wurde nach sorgfältiger Prüfung aller vorliegenden Daten kein ursächlicher Zusammenhang mit den Impfstoffen nachgewiesen.

Studien haben gezeigt, dass die Impfung vor Krebsvorstufen am Gebärmutterhals (CIN) schützt. Da diese einige Jahre vor dem eigentlichen Krebs entstehen, ist eine Senkung der Krebsrate auf lange Sicht zu erwarten. Endgültige Studienergebnisse hierzu fehlen aber noch.

HPV-Impfung bei Personen über 18 Jahre?

Die Impfung eignet sich grundsätzlich für alle Personen, unabhängig vom Alter. Studienergebnissen zufolge kann die HPV-Impfung auch Frauen und Männer über 18 Jahren nützen: Bei Geimpften traten Folgen einer HPV-Infektion seltener auf, auch wenn sie in der Vergangenheit bereits mit HPV Kontakt hatten. Eine aktuell bestehende Infektion kann die Impfung nicht beseitigen, denn sie wirkt nur vorbeugend.

Früherkennungsuntersuchungen trotz Impfung

Da die Impfung nicht gegen alle möglicherweise krebsverursachenden HPV-Typen schützt, wird Frauen geraten, weiterhin die Früherkennungsuntersuchungen zum Gebärmutterhalskrebs in Anspruch zu nehmen.

Hepatitis B-Virus

Das Hepatitis B-Virus (HBV) kann eine Entzündung der Leber verursachen, die Hepatitis B. Die Übertragung des Hepatitis B-Virus erfolgt von Mensch zu Mensch durch kontaminierte Körperflüssigkeiten oder Blut. Die Anzeichen einer Hepatitis sind häufig unspezifische Beschwerden wie Fieber, Unwohlsein und Appetitlosigkeit. Nach einigen Tagen kann es zusätzlich zu einer Verfärbung des Urins und einer Gelbfärbung der Haut kommen. Dies tritt allerdings nur bei einem Teil der Infizierten auf.

Während bei den meisten Erwachsenen eine akute Hepatitis B oftmals völlig ausheilt, kommt es bei bis zu zehn von 100 HBV-infizierten Erwachsenen zu einer andauernden, chronischen Infektion. Bei 20 bis 30 % der Menschen, die an einer chronischen Infektion mit Hepatitis B-Viren leiden, entwickelt sich ein narbiger Umbau der Leber (Leberzirrhose), auf dessen Boden Leberkrebs entstehen kann. Eine zusätzliche Infektion mit dem Hepatitis C-Virus, hoher Alkoholkonsum oder eine nicht-alkoholische Fettlebererkrankung erhöhen das Leberkrebsrisiko weiter.

Während weltweit gesehen die Mehrheit aller Leberentzündungen mit anschließender Entwicklung von Leberkrebs auf Hepatitis B-Viren zurückzuführen ist, gilt dies nicht für Europa und andere Industrienationen: Hier steht der Alkoholkonsum als Ursache von Leberkrebs an erster Stelle.

Eine chronische Hepatitis B-Infektion erhöht das Risiko für Leberkrebs

Was kann ich selbst tun?

> Säuglinge gegen das Hepatitis B-Virus (HBV) impfen lassen

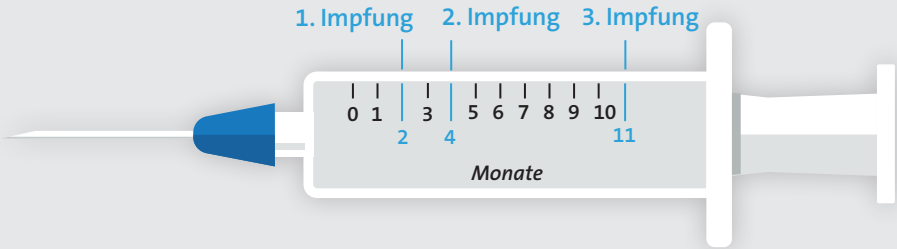
Seit 1994 empfiehlt in Deutschland die Ständige Impfkommission (STIKO) des Robert Koch-Instituts (RKI) die Hepatitis B-Schutzimpfung als Grundimmunisierung im Säuglings- und Kleinkindalter. Darüber hinaus sollen Menschen mit erhöhtem Infektionsrisiko geimpft werden, zum Beispiel Personen, die im medizinischen Bereich tätig sind oder Reisende in entsprechende Risikogebiete.

Die Impfempfehlung für Säuglinge und Kleinkinder begründet sich unter anderem dadurch, dass die bei ihnen selten auftretenden Krankheitsfälle ein besonders hohes Risiko für einen chronischen Verlauf haben. Im Vergleich: Bei erkrankten Erwachsenen kommt es bei etwa 10 % zu einem chronischen Verlauf der Hepatitis B; bei erkrankten Säuglingen und Kindern liegt der Anteil dagegen bei bis zu 90 %.

Die HBV-Impfung wird als Standardimpfung für alle Kinder empfohlen. Die Impfung gilt als sicher und effektiv. Bei Verwendung von 6-fach Kombinationsimpfstoffen werden zur Grundimmunisierung 3 Impfstoffdosen im Alter von 2, 4 und 11 Monaten empfohlen. Mit dem Kombinationsimpfstoff wird außer gegen Hepatitis B gleichzeitig auch gegen Wundstarrkrampf, Diphtherie, Keuchhusten, Kinderlähmung und Haemophilus influenzae Typ b geimpft. Alternativ kann auch ein Hepatitis B-Einzelimpfstoff verwendet werden.

Personen, die bereits in der Kindheit gegen HBV geimpft wurden, sollen eine Auffrischung erhalten, wenn ein neues Infektionsrisiko besteht, zum Beispiel bei einer Beschäftigung in medizinischen Einrichtungen.

HBV-Impfschema für Säuglinge und Kleinkinder



In der Regel werden HBV-Impfungen gut vertragen. Allergische Reaktionen auf Bestandteile des Impfstoffs sind jedoch möglich. Treten Impfreaktionen wie Rötung oder Schwellung an der Einstichstelle auf, klingen diese oftmals innerhalb von ein bis drei Tagen nach der Impfung ab.

Informationen zum Impfen gibt es auch auf der Internet-Seite: www.impfen-info.de der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

Kann man trotz HBV-Impfung Leberkrebs bekommen?

Ja, denn außer Hepatitis B-Viren sind auch zum Beispiel Hepatitis C-Viren oder Alkohol Risikofaktoren für Leberkrebs.

Können Medikamente das Krebsrisiko verringern?

Eine Tablette, die Gesunde vor Krebs schützt – dies ist ein Wunschtraum, nicht nur von Ärzten und Ärztinnen. Medikamente sind jedoch in aller Regel nicht ohne Nebenwirkungen. Für viele Gesunde überwiegen diese Nebenwirkungen den möglichen Nutzen – insbesondere, wenn die Nebenwirkungen stark und die Krebswahrscheinlichkeit gering ist. Etwas besser fällt die Nutzen-Risiko-Abwägung für Menschen mit sehr hohem Krebsrisiko aus, etwa bei erblicher Veranlagung. Derzeit werden verschiedene Medikamente auf ihre Eignung als Arzneimittel zur Prävention von Krebs von Wissenschaftlern untersucht.

Entsprechend rät der Kodex von einer Selbstmedikation mit Arzneimitteln zur Krebsvorbeugung ab. Medikamente zur Krebsvorbeugung sollten nur nach Rücksprache mit einem Arzt oder einer Ärztin eingenommen werden, der oder die beurteilen kann, ob eine solche Behandlung notwendig und sinnvoll ist und diese überwachen kann.

Beispiel Acetylsalicylsäure (= ASS): Obwohl sich in einigen Studien eine vorbeugende Wirkung von ASS gegen Darmkrebs gezeigt hat, gibt es derzeit keine Empfehlungen, ASS in der Bevölkerung zur Prävention von Darmkrebs einzusetzen. Auch eine Behandlung mit niedrig dosiertem ASS kann mit schwerwiegenden Nebenwirkungen verbunden sein: Blutungen im oberen Magen-Darm-Trakt können auftreten. Eine optimale Dosis und Dauer einer Behandlung mit ASS zur Krebsvorbeugung ist bisher nicht festgelegt.

KAPITEL 8

Krebsfrüherkennung: Angebote kennen!

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** empfiehlt:

- Nehmen Sie an bestehenden Krebsfrüherkennungs- und Screening-Programmen teil:
  - Darmkrebs (Männer und Frauen)
  - Brustkrebs (Frauen)
  - Gebärmutterhalskrebs (Frauen)

In Deutschland werden zusätzlich Programme zur Früherkennung angeboten für:

- Prostatakrebs (Männer)
- Hautkrebs (Männer und Frauen)

M D M D F S S
4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30
1 2 3
8:30
Untersuchungstermin
Krebsfrüherkennung

Gut informiert entscheiden

Die Untersuchung von beschwerdefreien Menschen auf Krebs – oder auf Krebsvorstufen – wird als Früherkennungsuntersuchung oder Screening bezeichnet. Ziel von Früherkennungsuntersuchungen ist es, Todesfälle durch Krebs zu verhindern.

Früherkennungsuntersuchungen, deren Wirksamkeit belegt ist, gibt es bislang nur für einige Tumorarten. Hierzu zählen Untersuchungen auf Gebärmutterhalskrebs, Brustkrebs, Prostatakrebs, Hautkrebs sowie Darmkrebs. Wenn eine Krebserkrankung früh entdeckt wird, solange der Tumor noch klein und örtlich begrenzt ist, sind die Heilungschancen deutlich größer als bei großen Tumoren oder solchen, die zum Diagnosezeitpunkt bereits gestreut haben. Darüber hinaus können bei kleinen, örtlich begrenzten Tumoren unter Umständen weniger belastende Behandlungsmethoden angewendet werden. Bei manchen Krebsarten, wie Gebärmutterhals- und Darmkrebs, kann durch ein Screening tatsächlich die Entstehung von Krebs verhindert werden, da bereits Vorstufen erkannt und behandelt werden können.

Warum ist das Krebsfrüherkennungsprogramm in Deutschland staatlich organisiert? Damit wird sichergestellt: Alle Versicherten können daran teilnehmen, bei einem auffälligen Ergebnis werden die richtigen weiterführenden Untersuchungen durchgeführt und die entsprechenden Behandlungen schließen sich an. Ferner beinhaltet ein solches Programm meist auch eine Qualitätssicherung der Untersuchungsmethodik.

Was muss eine Früherkennungsuntersuchung leisten?

- Die Untersuchung muss wenig oder gar nicht belasten, mögliche Risiken müssen durch den Nutzen aufgewogen werden.
- Die Untersuchung muss zuverlässig sein: Sie weist die Erkrankung mit hoher Sicherheit nach und übersieht wenige Tumoren. Außerdem erkennt sie Gesunde mit hoher Sicherheit.

Alles andere würde entweder zu unnötiger Beunruhigung führen, wenn fälschlich „Krebs“ angezeigt wird, aber die Erkrankung gar nicht vorliegt. Oder den Betroffenen wird eine falsche Sicherheit suggeriert, obwohl Tumoren übersehen werden.

Wesentlich für den Nutzen ist nicht nur, dass eine Früherkennungsuntersuchung eine bestimmte Krebsart in frühem Stadium nachweist. Diese frühe Diagnose muss Betroffenen auch einen messbaren Vorteil bringen: Sie müssen dank früher Behandlung länger und besser leben, als bei einer Diagnose in einem späteren Krankheitsstadium. Denn: Wird durch eine Früherkennungsuntersuchung nur die Diagnose vorverlegt, ohne dass die Behandlung dem Patienten bzw. der Patientin etwas nützt, ist sie für ein Screening der gesunden Bevölkerung nicht geeignet.

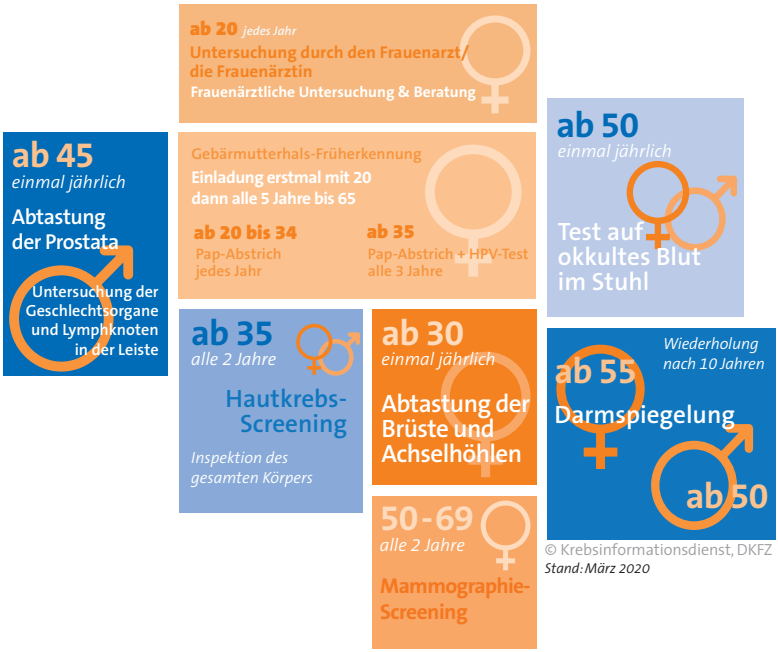
Was kann ich selbst tun?

> Informieren Sie sich zu Früherkennungsuntersuchungen und treffen Sie eine Entscheidung über die Inanspruchnahme

In Deutschland gibt es ein gesetzliches Krebsfrüherkennungsprogramm. Die darin enthaltenen Angebote werden von den Krankenversicherungen finanziert. Gerade die Krebsfrüherkennung wird auf der Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse fortlaufend weiterentwickelt.

Ausführliche und stets aktuelle Informationen zu den einzelnen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen, ihrem Nutzen und ihren Risiken finden Sie in den Informationsblättern des Krebsinformationsdienstes: **https://www.krebsinformationsdienst.de/service/iblatt/index.php**.

Eine Zusammenfassung aller Vorsorge- und Früherkennungsangebote in Deutschland bietet das Bundesministerium für Gesundheit: www.bundesgesundheitsministerium.de/krebsfrueherkennung



© Krebsinformationsdienst, DKFZ
Stand: März 2020

Für Frauen

- Gebärmutterhalskrebs – ab einem Alter von 20 Jahren einmal jährlich Untersuchung des äußeren und inneren Genitales und ab 20 bis 34 Jahren eine jährliche Abstrich-Untersuchung von Gebärmuttermund und Gebärmutterhals. Für Frauen ab 35 Jahren ist alle 3 Jahre eine Abstrich-Untersuchung und zusätzlich ein HPV-Test vorgesehen. Bei auffälligen Befunden werden die Untersuchungsabstände verkürzt.
- Brustkrebs – ab einem Alter von 30 Jahren einmal jährlich Abtastung der Brüste und der Achselhöhlen, Anleitung zur Brustselbstuntersuchung; ab 50 Jahren bis einschließlich 69 Jahre alle zwei Jahre Einladung zur Mammographie.

Für Frauen mit einer erblichen Veranlagung für familiären Brust- und Eierstockkrebs werden intensivierte Krebsfrüherkennungsprogramme auch schon vor dem Beginn der gesetzlichen Programme angeboten.

Für Männer

- Prostatakrebs – ab einem Alter von 45 Jahren einmal jährlich Abtastung der Prostata vom Enddarm aus, Untersuchung des äußeren Genitales und Abtastung der Lymphknoten in der Leiste.

Für Frauen und Männer

- Hautkrebs – ab einem Alter von 35 Jahren alle zwei Jahre gezielte Befragung nach Hautveränderungen und Inspektion des gesamten Körpers einschließlich des behaarten Kopfes.
- Dickdarm- und Rektumkrebs – ab dem Alter von 50 bis 54 Jahren einmal jährlich Test auf nicht sichtbares Blut im Stuhl, ab 55 Jahre alle zwei Jahre, und/oder ab 50 Jahre (Männer) beziehungsweise 55 Jahre (Frauen) eine Darmspiegelung (Koloskopie) und eine einmalige Wiederholung nach mindestens zehn Jahren.

Für Menschen mit einem erhöhten Darmkrebsrisiko werden engmaschigere Kontrollen empfohlen.

Die Teilnahme am gesetzlichen Früherkennungsprogramm ist freiwillig: Wer aus persönlichen Gründen nicht hingehen möchte, muss keine Sorge haben, dass daraus später Nachteile bei der Versicherung oder der ärztlichen Behandlung entstehen würden.

Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL)

Individuelle Gesundheitsleistungen, kurz IGeL, sind ärztliche Untersuchungen und Behandlungen, die nicht zum Leistungsumfang der gesetzlichen Krankenkassen gehören. Auch viele private Krankenkassen übernehmen die Kosten nicht. Die Kosten müssen Patienten und Patientinnen in der Regel selber tragen.

Individuelle Gesundheitsleistungen gibt es auch in der Krebsmedizin: Ein Beispiel sind Früherkennungstests, die nicht zum gesetzlichen Früherkennungsprogramm gehören. Was ist der Grund dafür? Bei den meisten dieser Untersuchungen ist der Nutzen nicht klar. Das gilt insbesondere für alternativmedizinische Diagnoseverfahren.

Insgesamt ist der IGeL-Markt inzwischen ziemlich groß und unübersichtlich: Mehrere hundert Leistungen finden sich darunter. Eine Gesamtübersicht gibt es allerdings nicht. Jede Arztpraxis entscheidet selbst, was sie anbieten möchte.

Der Medizinische Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS) bietet eine Übersicht über häufige individuelle Gesundheitsleistungen an. Er bewertet diese nach Nutzen und Schaden auf der Internet-Seite: www.igel-monitor.de

Der Krebsinformationsdienst informiert auf seinen Internet-Seiten ausführlich zur Krebsfrüherkennung

KAPITEL 9

Krebsmythen und vieldiskutierte Themen in den Medien

Probleme mit Herz und Kreislauf sprechen die meisten Menschen recht offen an. Bei Krebs sieht dies anders aus: Trotz aller Aufklärung ist das nach wie vor ein Thema, das man eher hinter vorgehaltener Hand bespricht.

Die Statistik belegt: Nicht Krebs, sondern Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems stellen in den Industrieländern nach wie vor die Haupttodesursachen dar. Doch Krebs macht anscheinend mehr Angst: Das zeigt auch eine aktuelle Umfrage des Forsa-Instituts im Auftrag der DAK von 2020: 72 % der Befragten gaben an, sich am meisten vor einem Tumor zu fürchten. Danach folgte Alzheimer/Demenz oder Unfall mit schweren Verletzungen mit 55 %. Deutlich weniger Menschen gaben an, Sorge wegen eines Schlaganfalls oder einem Herzinfarkt zu haben.

Die Anonymität, die das Internet und soziale Netzwerke bieten, scheint den Austausch zu erleichtern: Zu Krebs gibt es viel mehr Foren, Chats oder Aktivitäten in sozialen Netzwerken als zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Neben seriöser Information finden sich dort allerdings auch viele Halbwahrheiten, ungeprüfte Behauptungen, Gerüchte bis zu abstrusen Verschwörungstheorien.

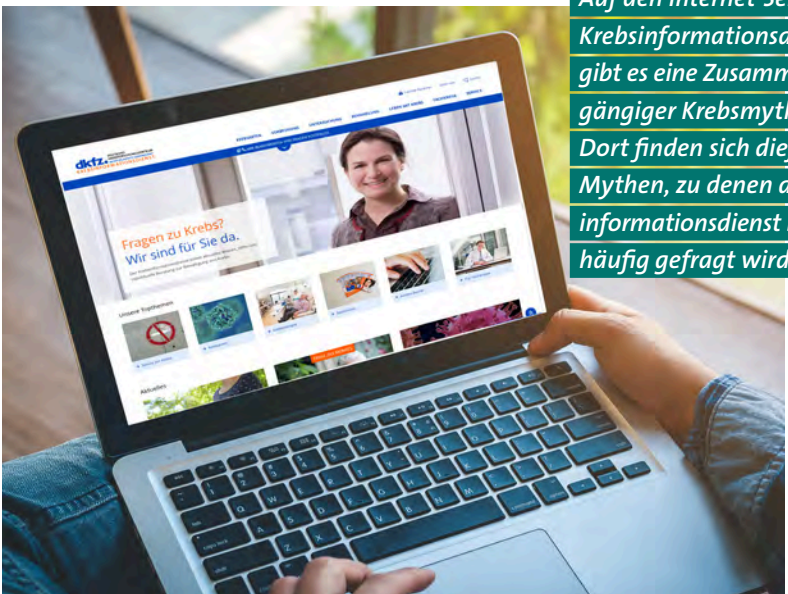
Krebstheorien, Angstmache, Verschwörungen

In Medien wie dem Internet sind häufig Behauptungen zu den Ursachen der Krebsentstehung zu finden, die eher weltanschaulich statt wissenschaftlich geprägt sind. Diese „Krebstheorien“ brandmarken bestimmte Vorlieben oder Lebensweisen als „krebserregend“, weil sie von echten oder vermeintlichen Normen abweichen.

Andere Spekulationen sind möglicherweise deshalb attraktiv, weil sie das alltägliche Leben betreffen. Das beste Beispiel ist die Ernährung. In diesen Bereich gehören zum Beispiel Krebsmythen, die um die tägliche Lebensmittelauswahl kreisen. Hier ist das Geschäft mit der Angst besonders erfolgreich: Wer behauptet, Gemüse und Obst enthalte heute keine Vitamine mehr, will meist auch die entsprechenden Nahrungsergänzungsmittel, mit dem sich der Mangel angeblich beheben lässt, an den Mann oder die Frau bringen.

Besonders kritisch sind Behauptungen zu betrachten, die zunächst wissenschaftlich klingen, aber bei genauerem Betrachten eher dem Bereich der Verschwörungstheorien zuzuordnen sind. Ein typisches Muster: Dr. X hat das Krebsproblem schon vor Jahrzehnten gelöst. Doch ein Kartell internationaler Widersacher verhindert, dass diese bahnbrechenden Erkenntnisse bekannt werden. Seine „Lösung“ vermarktet Dr. X daher selbst – natürlich nur gegen gutes Geld.

Und, wie auch in anderen Bereichen der Wissenschaft, beruhen manche Krebsmythen auf veralteten, heute überholten wissenschaftlichen Theorien. Vieles, was früher beim Thema Krebs als gesichert galt, hat einer modernen Nachprüfung mit wissenschaftlichen Methoden nicht standgehalten.



Auf den Internet-Seiten des Krebsinformationsdienstes gibt es eine Zusammenstellung gängiger Krebsmythen. Dort finden sich diejenigen Mythen, zu denen der Krebsinformationsdienst besonders häufig gefragt wird.

Kann Stress Krebs auslösen?

Lässt sich Stress messen?

Stress wird biologisch als Reaktion des Körpers auf Belastungen gesehen. Stress kann deshalb auch verstanden werden als Antwort des Organismus auf plötzliche Gefahrensituationen oder länger andauernde Beanspruchungen. Ob eine Situation bei einer Person Stress auslöst oder nicht, hängt auch von der persönlichen Bewertung der Situation und der Einschätzung der eigenen Fähigkeiten zur Bewältigung ab. Daher ist es nicht einfach, Stress objektiv zu „messen".

Menschen, die beruflich oder privat stark beansprucht werden, haben ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Stress verändert zudem den Schlaf, führt zu Verspannungen und fördert Depressionen. Kann Stress auch Krebs auslösen? Die Wissenschaftler sind sich nicht einig. Manche Experten vermuten, dass ein erhöhter Spiegel von Stresshormonen wie zum Beispiel Cortisol biochemische Veränderungen in Zellen auslöst und somit zur Tumorentstehung beitragen könnte. Eine andere Theorie besagt, dass die bei Stressreaktionen beteiligten hormonellen Veränderungen das Immunsystem schwächen und auch chronische Stoffwechselentgleisungen begünstigen, die als Krebsrisiko diskutiert werden.

Andere Fachleute halten dagegen: Das Immunsystem werde bei Stress nicht übermäßig geschwächt, teilweise gebe es auch förderliche Wirkungen. Darüber hinaus sind die Zusammenhänge zwischen Immunsystem und Krebsentstehung so komplex, dass eine eindeutige Beziehung trotz langjähriger Forschung bis heute schwer nachzuweisen ist. Wissenschaftlich ist bisher keiner der beiden Standpunkte eindeutig belegt oder widerlegt. Obwohl in mehreren großen Beobachtungsstudien der Zusammenhang zwischen Stress und Krebs untersucht wurde, kann ein direkter Zusammenhang derzeit weder als sicher belegt, noch als ausgeschlossen gelten.

Es gibt jedoch eine konkrete Vorstellung dazu, wie Stress indirekt zur Entstehung einer Krebserkrankung beitragen könnte. In Belastungssituationen verhalten sich viele Menschen gesundheitsschädigend: Sie ernähren sich ungesund, rauchen mehr oder trinken mehr Alkohol. Ähnliche Verhaltensweisen haben Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen auch im Zusammenhang mit depressiven Symptomen beobachtet. Damit setzen sie sich bekannten Risikofaktoren für eine Krebserkrankung aus, die bereits in dieser Broschüre genannt sind.

Ansteckung: Ist Krebs ansteckend? Sollte man Krebspatienten meiden?

Stimmt es, dass man sich zwar nicht direkt anstecken kann, aber möglicherweise bei engem Kontakt mit Viren infiziert wird, die Krebs auslösen können?

Krebs sei ansteckend – dieses alte Vorurteil hält sich hartnäckig, trotz des heutigen Wissens darüber, wie Krebs wirklich entsteht. Neue Nahrung hat die Angst vor Ansteckung durch Forschungsergebnisse erhalten, wonach manche Viren an der Krebsentstehung beteiligt sind.

Ist Krebs etwa doch eine Infektionserkrankung?

Krebs selbst ist praktisch nicht übertragbar, weder bei normalem Umgang noch bei intimen Kontakten oder bei der Pflege von Patientinnen und Patienten. Wie in Kapitel 7 erläutert, sind lediglich bestimmte Viren, wie HPV oder Hepatitis-Viren, übertragbar, die möglicherweise Krebs begünstigen können. Aber längst nicht jede Infektion führt zu Krebs.

Patienten bzw. Patientinnen scheiden normalerweise keine Krebszellen aus. Kommt ein Mensch versehentlich doch direkt mit Tumorgewebe oder einzelnen Tumorzellen in Kontakt, erkennt das Immunsystem die körperfremden Krebszellen und vernichtet sie. Dieser Schutz reicht nach bisherigem Wissensstand selbst dann aus, wenn man eine Bluttransfusion von einem Spender erhalten sollte, der von seiner Krebserkrankung noch nichts weiß.

Ernährung: Zu viele Schad-, zu wenig Nährstoffe?

Welchen Einfluss haben einzelne Inhaltsstoffe unserer Nahrung?

Im Internet findet man zahlreiche, gut gemeinte Ernährungsratschläge, durch deren Befolgung man sein Krebsrisiko vermeintlich senken kann. Auf der anderen Seite wird vor schädlichen Wirkungen einzelner Stoffe oder vor einer Schadstoffbelastung unserer Lebensmittel gewarnt. Was kann man glauben?

Schadstoffe

In Deutschland werden Lebensmittel streng überwacht, wie bereits in Kapitel 5 „Schädliche Stoffe“ beschrieben. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) gibt jährlich Berichte zur Belastung verschiedener Lebensmittelgruppen mit Rückständen von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie anderen Schadstoffen heraus. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat in Untersuchungen von Lebensmitteln festgestellt, dass die Rückstände bei mehr als 96 Prozent der Lebensmittel aus der Europäischen Union 2018 innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte lagen. Bioprodukte sind in der Regel noch weniger mit Pflanzenschutzmittelrückständen belastet.

Lebensmittel unterliegen in Deutschland einer strengen Überwachung

Vitamine und Spurenelemente

Immer wieder liest man, dass ein Mangel an bestimmten Vitaminen – wie etwa dem Vitamin D – das Risiko steigern kann, an Krebs zu erkranken. Der Einfluss von Vitaminen bei der Krebsentstehung wurde und wird in zahlreichen Studien erforscht. Wer sich jedoch ausgewogen ernährt, benötigt keine zusätzlichen Vitamine, Spurenelemente oder andere Nahrungsergänzungsmittel – so lautet heute die Einschätzung der meisten Experten. Die Begründung: Vor Krebs schützen, das können solche isolierten Stoffe anscheinend nicht. Im Gegenteil: Große Studien haben gezeigt, dass einige Vitamine und Spurenelemente in isolierter Form das Krebsrisiko sogar noch steigern könnten.

Nahrungsergänzungsmittel sind bei ausgewogener Ernährung nicht nötig

Nährstoffe

Es wird in der Presse und auch unter Experten immer noch diskutiert, in welcher Form Fette und Zucker in der Nahrung das Krebsrisiko beeinflussen. Es mehren sich die Hinweise darauf, dass eine fett- und zuckerreiche Ernährung das Risiko für manche Krebsarten erhöht. Die Zusammenhänge zwischen Ernährung, Stoffwechsel und Krebs sind jedoch sehr vielschichtig und noch längst nicht vollständig verstanden.

Sekundäre Pflanzenstoffe

Welchen Einfluss auf die Krebsentstehung haben sekundäre Pflanzenstoffe? Die sekundären Pflanzenstoffe zählen nicht zu den essentiellen Nährstoffen. Sie verleihen Pflanzen beispielsweise ihre charakteristischen Farben und Aromen oder schützen diese vor Krankheiten. Für viele der Pflanzenstoffe sind auch für den Menschen gesundheitsförderliche Effekte nachgewiesen, wie gefäßerweiternde, entzündungshemmende oder antibakterielle Wirkungen. Dennoch können derzeit keine Empfehlungen für die Zufuhr einzelner sekundärer Pflanzenstoffe gegeben werden. Für die Wirkung ist vermutlich nicht ein Einzelstoff, sondern die Zufuhr einer Kombination verschiedener Pflanzenstoffe notwendig. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt daher, wie auch der Kodex in Kapitel 2, einen hohen Verzehr von Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten und Vollkornprodukten.

Immer empfehlenswert: Der reichliche Verzehr von Gemüse und Obst

Superfood

Der Begriff „Superfood“ wird in der Werbung für Lebensmittel verwendet, die angeblich einen hohen Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen oder anderen Inhaltsstoffen haben, die förderlich für die Gesundheit und das Wohlbefinden sein sollen. Der Begriff „Superfood“ ist nicht geschützt und auch keine wissenschaftliche Bezeichnung. Das deutet schon an, dass oft mehr versprochen wird, als die einzelnen Lebensmittel tatsächlich leisten können. Das gilt insbesondere dann, wenn sie gar nicht als Lebensmittel, sondern getrocknet, als Pulver, in Kapseln

oder als Tablette angeboten werden. Diese Nahrungsergänzung bezeichnet man auch als Botanicals.

Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sehen die bislang durchgeführten Studien mit „Superfoods“ eher kritisch, weil sie entweder nur einzelne Wirkstoffe betrachten und nicht das Lebensmittel als Ganzes, oder weil sie nur an Zellen oder Tieren durchgeführt wurden. Das bedeutet auch: Die in der Werbung oft zitierten, angeblich so spektakulären Ergebnisse lassen sich nicht direkt auf den Menschen übertragen.

„Superfood“ aus heimischem Anbau: Rote Bete

Einzelne „Superfoods“, wie etwa manche exotische Früchte, können durchaus zu einer abwechslungsreichen Ernährung beitragen. Inwiefern sie das Leben verlängern oder vor bestimmten Krankheiten schützen, lässt sich bislang nicht sagen. Außerdem sollte man nicht vergessen: Auch einheimische Pflanzen haben einen hohen Nähr- und Wirkstoffgehalt und könnten als „Superfood“ bezeichnet werden. Dazu gehören beispielsweise Kohlgemüse, Rote Bete sowie einheimische Beeren.

Verletzungen: Auslöser von Zellveränderungen?

Stimmt es, dass Narben manchmal entarten? Kann Krebs nach einem Unfall, einem Stoß, Schlag oder anderen Gewebeschädigungen entstehen?

Verletzungen sind als Auslöser für Krebserkrankungen nicht belegt

Manchmal erscheint der Zusammenhang überdeutlich: Bei einem Autounfall erleidet eine Frau durch den Sicherheitsgurt eine Quetschung, der blaue Fleck quer über ihre Brust ist wochenlang zu sehen. Einige Monate später erhält sie die Diagnose „Brustkrebs“.

Doch was auf den ersten Blick so eindeutig erscheint, erweist sich bei den allermeisten Menschen als unglückliches Zusammentreffen zweier unabhängiger Ereignisse. Bisher ist ein Zusammenhang zwischen Stößen, Schlägen, Blutergüssen oder anderen Traumata und Krebs nicht belegt.

Was kann ich selbst tun?

Informationen kritisch hinterfragen

Warum sollte man sich überhaupt mit solchen Krebsgerüchten befassen? Was macht sie so attraktiv und oft auch langlebig? Für die meisten Krebspatientinnen und Krebspatienten stellt sich diese Frage gar nicht: Sie stoßen bei der Informationssuche früher oder später von selbst auf die eine oder andere Spekulation. Oder sie werden von wohlmeinenden Verwandten und Freunden mit gut gemeinten Ratschlägen versorgt. Manche Betroffene bleiben bei Anzeigen hängen, in denen ihre Angst vor fortschreitender Erkrankung und Tod ausgenutzt wird. Ähnlich geht es Gesunden, die sich vor Krebs schützen möchten: Das Geschäft mit der Angst vor Krebs funktioniert auch bei ihnen.

Was wirklich hilft, geht in der Fülle der Informationen dann nur allzu leicht unter. Dagegen schützt nur geprüftes – und unabhängig überprüfbares – Wissen.

Der **Europäische Kodex zur Krebsbekämpfung** und die übrigen Quellen, die bei der Erstellung dieser Broschüre genutzt wurden, haben wissenschaftliche Untersuchungen zur Grundlage. Im Kodex haben Experten und Expertinnen der Internationalen Krebsforschungsagentur (IARC) für Europa wissenschaftlich untermauerte und aktuelle Aussagen über den Zusammenhang von Krebs und Lebensstil zusammengefasst. Der Kodex enthält auch Botschaften an die Regierungen innerhalb der EU und die in den einzelnen Ländern jeweils zuständigen Gesundheitsbehörden.

Die erste Fassung wurde 1987 herausgegeben, die aktuellste 4. Version 2014. Seit 2015 steht die deutsche Übersetzung zur Verfügung. Den Kodex finden Sie unter: **https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/de/**.

Nachfolgend haben wir Ihnen Hinweise zusammengestellt, wie Sie selbst gute Gesundheitsinformation erkennen können.

Setzen Sie bei der Informationsbeschaffung im Internet auf geprüfte und unabhängige Quellen

Krebs im Internet: Sicher surfen – so erkennen Sie Qualität im Netz.

- Der Anbieter einer Internet-Seite ist deutlich und auf den ersten Blick zu erkennen.
- Ziel und Zweck der Information werden genannt, außerdem, für wen genau sie gedacht ist.
- Autoren und Quellen der Information werden offen gelegt.
- Wann die Information erstellt und zuletzt überarbeitet wurde, ist auf jeder Seite angegeben.
- Mit dem Anbieter kann man in Kontakt treten, nachfragen oder sich bei Problemen auch beschweren.
- Der Anbieter gibt an, wie er die Qualität seiner Informationen sicherstellt.
- Werbung und Information sind voneinander getrennt und lassen sich gut unterscheiden.
- Der Anbieter legt seine Finanzierung offen und benennt seine Sponsoren. Er gibt an, mit wem er kooperiert.
- Nutzer können erkennen, ob ihre Daten beim Besuch einer Seite gespeichert werden, welche dies sind und was damit weiter passiert.

Weitere kurzgefasste Informationen zum sicheren Surfen und zu diversen Krebsthemen finden Sie auf unseren Internet-Seiten: **https://www.krebsinformationsdienst.de/service/iblatt/index.php**

KAPITEL 10

Quellen und weiterführende Informationen

Informationen zum Krebsinformationsdienst und zu dieser Broschüre:

Krebsinformationsdienst (KID) des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ): **www.krebsinformationsdienst.de**. Der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums ist in Deutschland der Ansprechpartner für alle Fragen zum Thema Krebs. Er bietet verständliche und wissenschaftlich fundierte Informationen zum gesamten Spektrum der Onkologie. Die Finanzierung mit öffentlichen Geldern stellt die Gemeinnützigkeit, die Neutralität und Unabhängigkeit des Krebsinformationsdienstes sicher. Mehr zu Aufgaben, Arbeitsweise und Qualitätsmanagement des Krebsinformationsdienstes sowie zu Autor und Redaktion finden Sie auf unseren Internet-Seiten im Bereich „Über uns". Für die Erstellung dieser Broschüre wurden zahlreiche Quellen genutzt. Eine Auswahl ist im Folgenden aufgeführt. Ein vollständiges Quellenverzeichnis ist über den Krebsinformationsdienst erhältlich.

Europäischer Kodex zur Krebsbekämpfung (engl. European Code against Cancer; in der Broschüre abgekürzt mit Kodex, IARC 2016): Internationale Krebsforschungsagentur (International Agency for Research on Cancer, IARC) der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO): **https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/de/**. Im Europäischen Kodex zur Krebsbekämpfung haben Experten und Expertinnen der Internationalen Krebsforschungsagentur (IARC) für Europa aktuelle und wissenschaftlich untermauerte Aussagen über den Zusammenhang Krebs und Lebensstil zusammengefasst. Im Kodex sind 12 Möglichkeiten aufgeführt, mit denen Sie Ihr persönliches Risiko senken können, an Krebs zu erkranken. Fachkreise können hier auf die Originalpublikationen zugreifen. Ferner finden Sie allgemeine Informationen zur Krankheit Krebs.

Die nachfolgenden Quellen sind alphabetisch aufgeführt:

Bundesamt für Strahlenschutz (BfS):
www.bfs.de. Hier sind Informationen zu UV-Strahlung, UV-Index, UV-Schutz, UV-Schutz-Bündnis und Radon zu finden.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL):
www.bvl.bund.de/DE/Home/homepage_node.html. Das BVL veröffentlicht Informationen zur Sicherheit von Lebensmitteln und Verbraucherprodukten.

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Baua):
www.baua.de. Hier finden Sie Informationen zu sicheren und gesunden Arbeitsbedingungen.

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR):
www.bfr.bund.de/de/start.html. Empfehlungen zu diversen Risikofaktoren finden Sie beim BfR.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG):
www.bundesgesundheitsministerium.de/krebsfrueherkennung. Hier sind Informationen zu den gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen aufgelistet, die von der Krankenkasse erstattet werden.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA):
www.bzga.de. Die BZgA informiert auf ihren Internet-Seiten zu diversen Gesundheitsthemen und unterstützt Sie mit Hinweisen für eine gesundheitsfördernde Lebensweise. Hier finden Sie Informationen u.a. für Jugendliche und Erwachsene zu den Themen Rauchen bzw. Rauchstopp sowie Alkohol. Ferner informieren die Seiten zum Infektionsschutz und Impfen.

Bundeszentrum für Ernährung (BZfE):
www.bzfe.de. Das BZfE ist das Kompetenz- und Kommunikationszentrum für Ernährungsfragen in Deutschland. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat diese Anlaufstelle eingerichtet.

Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG):
www.adipositas-gesellschaft.de. Die Internet-Seite der DAG bietet Wissen für Fachleute und Interessierte. Neben Informationen über Adipositas und den Body-Mass-Index kann hier die evidenzbasierte Leitlinie „Prävention und Therapie der Adipositas“ eingesehen werden.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE):
www.dge.de. Auf den Internet-Seiten der DGE sind wissenschaftliche Erkenntnisse und daraus abgeleitete Empfehlungen für die Ernährungspraxis zu finden. Unter dem Stichwort „Vollwertige Ernährung" können die 10 Regeln für eine vollwertige Ernährung und der DGE-Ernährungskreis aufgerufen werden. In der Rubrik Wissenschaft werden Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr angegeben.

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ):
www.anbieter-raucherberatung.de. Die Stabsstelle Krebsprävention des DKFZ nennt Ansprechpartner, die Sie unterstützen können, wenn Sie mit dem Rauchen aufhören möchten.

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG):
www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/vorsorge-und-frueherkennung.html. Hier finden Sie Informationen zum Thema Vorsorge und Früherkennung von Krebs.

Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB):
www.dosb.de. Der Sportbund informiert zu Sport und Gesundheit auf seinen Internet-Seiten **www.sportprogesundheit.de**, unter anderem auch zu Bewegung gegen Krebs. Informationen über regionale Sportangebote sind unter **www.dosb.de/ueber-uns/mitgliedsorganisationen/landessportbuende/** zu finden. Unter **www.in-form.de** sind Fachbeiträge, praktische Tipps und Materialien veröffentlicht, rund um Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung.

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority, EFSA):
www.efsa.europa.eu/de. Auf den Internet-Seiten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit finden Sie unter anderem Informationen zu Ernährung, Lebensmittelzutaten und Nahrungsergänzungsmitteln.

Gesund ins Leben:
www.gesund-ins-leben.de. Auf dieser Internet-Seite stellt ein Netzwerk von Institutionen, Fachgesellschaften und Verbänden Informationen für junge Familien zusammen. Hier finden Sie Informationen zum Stillen und zur Stilldauer.

IGeL-Monitor:
www.igel-monitor.de. Auf den Internet-Seiten, die vom Medizinischen Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS) zusammengestellt sind, erhalten Sie Informationen zu Nutzen und Risiken diverser individueller Gesundheitsleistungen, kurz IGeL.

Internationale Krebsforschungsagentur (International Agency for Research on Cancer, IARC):
www.iarc.who.int. Fachkreise können sich hier in englischer Sprache zu diversen Aspekten von Krebserkrankungen informieren.

Robert Koch-Institut (RKI):
www.rki.de. Die Internet-Seiten des RKI bieten diverse Informationen zum Schutz vor Krankheiten und dem Gesundheitszustand in Deutschland. Unter der Rubrik „Infektionsschutz" finden Sie ausführliche Informationen zum Thema Impfen.

Umweltbundesamt:
www.umweltbundesamt.de. Auf den Internet-Seiten des Umweltbundesamtes sind Informationen unter anderem zu den Themen Gesundheit, Chemikalien, Luft, Boden/Landwirtschaft und Wasser zu finden.

Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO):
Cancer Prevention (in englischer Sprache): **www.who.int/cancer/prevention/en/**. Hier finden Sie Informationen zu Tabak, körperlicher Aktivität, Ernährung, Übergewicht, Fettleibigkeit, Alkoholkonsum, Infektionen, Umweltverschmutzung, Belastung am Arbeitsplatz sowie Strahlung. Auch werden hier Beispiele für moderate und intensive sportliche Aktivitäten gegeben.

World Cancer Research Fund (WCRF):
www.wcrf.org/dietandcancer/cancer-prevention-recommendations.
Die Internet-Seiten des WCRF bieten in englischer Sprache Informationen zur Krebsvorbeugung. Hier finden Sie Empfehlungen zu den Themen Ernährung, Körpergewicht, Übergewicht, pflanzliche und tierische Lebensmittel, körperliche Aktivität, Lagerung, Verarbeitung und Zubereitung von Nahrung, Nahrungsergänzungsmittel, Stillen sowie Informationen für Krebsüberlebende.

Die **Nationale Krebspräventionswoche** findet seit 2019 jährlich im September statt. Sie ist eine gemeinsame Initiative des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und der Deutschen Krebshilfe. Seit 2021 ist auch die Deutsche Krebsgesellschaft Partner der Aktionswoche. Ziel ist es, die Bevölkerung auf das große Potenzial der Krebsprävention aufmerksam zu machen und zu vermitteln, wie sich jeder durch sein Verhalten bestmöglich vor Krebs schützen kann. Im Fokus steht dabei jedes Jahr ein anderer Lebensstil-Faktor.

Bildnachweis für Fotos und Grafiken:

Via iStockphoto.com: Titel: pixdeluxe

S.03 DKFZ/Uwe Anspach; S.04 Carina C. Kircher; **Via Shutterstock.com:** S.06: Andrii Vodolazhskyi; S.07: Tom Wang; S.09: Eight Photo; S.12: Yulia Grigoryeva (links), Barbara Dudzinska (rechts); S.13: Albert Karimov (oben), Maglido Photography (unten); S.14: Elenadesign; S.15: Melica; S.17: via Unsplash/Christina Moroz; S.18: Estrada Anton (links), Dudarev Mikhail (rechts); S.19: Syda Productions; S.20: vectorfusionart; S.21: FlyingFifeStudio; S.23: sumroeng chinnapan; S.24: petovarga; S.25: George Rudy; S.26: Maridav; S.27: Bro Crock, Vladimir Sukhachev (Hut), flight of imagination (Sonnencreme); S.28: ArtFamily; S.31: KongNoi; S.32: Oleggg; S.33: Vector Goddess; S.34: puhhha; S.35: Vector Goddess; S.36: Abscent; S.37: Africa Studio; S.38: LanaElcova; S.40: Matej Kastelic; S.41: Davizro Photography; S.43: Dmytro Vietrov; S.45: Syda Productions; S.47: Africa Studio; S.49: Sylfida; S.50: Syda Productions; S.51: Photographee.eu; S.52: YAKOBCHUK VIACHESLAV (oben), Sylfida (unten); S.53: Valeri Potapova; S.55: Eakachai Leesin; S.59: Bloomicon; S.61: SFIO CRACHO; S.62: AZir; S.63: vmaslova; S.64: lissa93; S.65: Stokkete (oben), Saowanee K (unten); S.66: Africa Studio; S.67: Anna_Pustynnikova (oben), Leonardo da (unten); S.68: Jacob Lund

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Krebsinformationsdienst

Für Patientinnen und Patienten, Angehörige und alle Ratsuchenden

Fragen zu Krebs? Wir sind für Sie da.

Telefon: 0800 – 420 30 40, kostenfrei
täglich von 8.00 bis 20.00 Uhr
E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de
www.krebsinformationsdienst.de

Besuchen Sie uns auch auf Facebook, Instagram oder YouTube!

INFONETZ KREBS

Wissen schafft Mut
Ihre persönliche Beratung
Telefon: 0800 – 80 70 88 77, kostenfrei
Mo bis Fr 8.00 bis 17.00 Uhr
E-Mail: krebshilfe@infonetz-krebs.de
www.infonetz-krebs.de

überreicht durch: