

Präventionsratgeber

# GESUNDHEIT IM BLICK

GESUND LEBEN – GESUND BLEIBEN



**Deutsche Krebshilfe**  
HELFFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

**DKG**   
KREBSGESELLSCHAFT

**Diese Broschüre entstand in Zusammenarbeit der Deutschen Krebshilfe  
und der Deutschen Krebsgesellschaft.**

**Herausgeber**

Stiftung Deutsche Krebshilfe  
Buschstraße 32  
53113 Bonn  
Telefon: 02 28 / 7 29 90-0  
Telefax: 02 28 / 7 29 90-11  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

**Fachliche Beratung**

Dr. med. Jutta Hübner  
Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Prävention  
und integrative Medizin in der Onkologie (PRIO)  
Deutsche Krebsgesellschaft  
Kuno-Fischer-Str. 8  
14057 Berlin

**Text und Redaktion**

Isabell-Annett Beckmann, Deutsche Krebshilfe  
Susanne Kolle, Deutsche Krebshilfe  
Stefanie Scheider, Deutsche Krebshilfe

**Stand 9 / 2015**

ISSN 1436-0934  
Art.-Nr. 401 0095



Wir wünschen Ihnen, dass Sie gesund bleiben. Nicht alle gesundheitlichen Risiken lassen sich vollkommen ausschalten – vieles aber können Sie durchaus selbst beeinflussen. Damit tun Sie Ihrer eigenen Gesundheit Gutes – und wenn Sie Kinder oder Enkel haben, legen Sie den Grundstein für eine gesunde nächste Generation.

Dieser und die anderen Präventionsratgeber der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Krebsgesellschaft erläutern Ihnen die wichtigsten Lebensbereiche, in denen Sie selbst aktiv werden können. Und sie helfen Ihnen, die Theorie in die Praxis umzusetzen. Mit alltagstauglichen Tipps für Groß und Klein.

# INHALT

## VORWORT 5

## DEM KREBS ZUVORKOMMEN 7

### ENDLICH AUFATMEN! 9

Was ist von E-Zigaretten zu halten? 11

Passivraucher leben gefährlich 12

Müssen Sie rauchen? 14

Aufhören als Chance! 15

Erfahrene Helfer 16

## PROZENTRECHNUNG – ALKOHOL 18

### GESUNDEN APPETIT! 23

Bunt und gesund: Gemüse und Obst 23

Zurückhaltend: Fleisch und Fleischwaren 24

Auf Sparflamme: Fette 28

Schwerwiegend: Ballaststoffe 29

Sicherheit: Qualität und Zubereitung 30

Übergewicht 33

## KÖRPERLICH AKTIV 38

### SOMMER – SONNE – SCHATTENSPIELE 42

Das geht unter die Haut 43

Ihre Haut vergisst nichts 44

Schenken Sie sich ein paar Sonnenstrahlen 48

Solarien – keine Alternative 49

## UMWELT – NICHT IMMER EINE HEILE WELT 53

Krebskrank durch den Beruf – Gefahren am Arbeitsplatz 55

Diesel- und Benzinabgase 59

Verbrennungsprodukt Polyzyklische  
aromatische Kohlenwasserstoffe 60

Verbrennungsprodukt Dioxin 62

Ionisierende Strahlen 63

Elektrosmog 67

Handys und Smartphones 67

Nanopartikel 69

## INFEKTIONEN – KREBS IST NICHT ANSTECKEND 71

### DAS MUSSTE JA SO KOMMEN! – PSYCHE UND STRESS 73

Belastend und ungesund 74

## FRÜHERKENNUNG – INFORMIERT ENTSCHEIDEN 76

### HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT 79

Informationen im Internet 83

Nützliche Internetadressen 84

## ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN 87

## STATISTIK 92

## QUELLENANGABEN 94

## INFORMIEREN SIE SICH 98

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

in Deutschland erkranken pro Jahr rund 500.000 Menschen neu an Krebs. Beim Statistischen Bundesamt wird Krebs im Jahr 2015 mit 224.000 Todesfällen als zweithäufigste Todesursache geführt. Krebs – ein unvermeidliches Schicksal oder eine „hausgemachte“ Krankheit?

Wie so oft liegt die Wahrheit in der Mitte. In sehr vielen Fällen sind die Ursachen, warum bei einem Menschen plötzlich Tumorzellen entstehen, unklar. Nach bisherigem Wissensstand scheint es bei vielen Tumoren schwer möglich zu sein, diesen sinnvoll vorzubeugen. Dennoch kann jeder sein persönliches Krebsrisiko durch ein paar einfache Maßnahmen bis zu einem gewissen Grad positiv beeinflussen. Dies gilt insbesondere für häufige Krebsarten wie Brust-, Darm- und Hautkrebs.

In sogenannten epidemiologischen Untersuchungen sammeln Wissenschaftler viele verschiedene Daten aus der Bevölkerung. Auf dieser Basis machen sie Aussagen darüber, wie häufig Krebs zu verschiedenen Zeiten und in unterschiedlichen Gruppen auftritt und inwieweit sich die Merkmale der Gruppe der erkrankten Menschen von denen der nicht erkrankten unterscheiden. Aus diesen bevölkerungsbezogenen Informationen lassen sich Zusammenhänge ableiten – zum Beispiel zwischen bestimmten Lebensgewohnheiten und Erkrankungshäufigkeiten – und Präventionsempfehlungen abgeben.

Mittlerweile sind einige Zusammenhänge deutlich geworden, etwa, dass viele Substanzen, die beim Rauchen aufgenommen werden, zweifellos krebserzeugend (kanzerogen) sind. Wer seiner Haut zu viel UV-Strahlen zumutet, riskiert Hautkrebs. Alkohol im Übermaß fördert nicht nur die Entstehung von Leberkrebs, sondern unter anderem auch Brust-, Darm-, Kehlkopf- und Magenkrebs. Auch die





Ernährung ist bedeutend, denn Übergewicht begünstigt insbesondere das Entstehen bösartiger Tumore des Darms und der Brust.

Da es Faktoren gibt, die das Erkrankungsrisiko erhöhen, muss es auch Faktoren geben, die dazu beitragen können, dass das Risiko reduziert wird und der Mensch gesund bleibt. Solche Einflussgrößen zu nutzen, gehört zu den Aufgaben der Primärprävention.

Wir möchten, dass Sie gesund bleiben! Auch wenn Sie sich nicht hundertprozentig gegen alle gesundheitlichen Risiken wappnen können – vieles haben Sie selbst in der Hand. Denn Tatsache ist, dass etliche Lebensgewohnheiten Ihrer Gesundheit dienlich sein können: genügend Schlaf, regelmäßige körperliche Aktivität, ausreichend innere Ruhe und Zeit zum Abschalten, Ernährung, die gesund erhält, regelmäßige Mahlzeiten, aktive Freizeitgestaltung. Nicht zu vergessen ein rauchfreies Leben und ein maßvoller Umgang mit der Sonne.

Vielleicht tun Sie schon das eine oder andere für sich, treiben zum Beispiel regelmäßig Sport oder essen reichlich Obst und Gemüse? Dann bleiben Sie auf jeden Fall dabei! Vielleicht können Sie aber noch mehr tun – und brauchen dafür nur ein paar alte Verhaltensmuster und Lebensgewohnheiten über Bord zu werfen.

Wir möchten Ihnen in dieser Broschüre zeigen, wie einfach das ist – und Sie dazu ermutigen, etwas für Ihre Gesundheit zu tun. Machen Sie mit!

Gesund – voller Energie – neugierig auf das Leben: So wünschen wir uns unsere Kinder. Wir als Eltern statten sie dabei in vielerlei Hinsicht mit dem „Startkapital“ für ihre Zukunft aus. Denn Kinder lernen durch Nachahmung, durch positive wie durch negative Vorbilder. Oft behalten sie einmal erlernte Verhaltensmuster ihr Leben lang bei. Ermöglichen Sie Ihren Kindern einen guten Frühstart: Sorgen Sie dafür, dass ihnen durch tägliches (Er-)Leben eine gesunde Lebensweise zur Selbstverständlichkeit wird. Alltagstaugliche Tipps dafür finden Sie in den einzelnen Kapiteln.

**Ihre Deutsche Krebshilfe**  
**Ihre Deutsche Krebsgesellschaft**

## DEM KREBS ZUVORKOMMEN

Primärprävention heißt stark vereinfacht „Gehen Sie (bekannten) Gefahren aus dem Weg“. Damit lässt sich auch das Basisrisiko, an Krebs zu erkranken, senken.

Primärprävention – dieses Wort setzt sich zusammen aus dem lateinischen „primarius“ = zu den Ersten gehörend und „praevenire“ = zuvorkommen. Gefahren aus dem Weg zu gehen heißt zum Beispiel, dass Sie nur bei Grün über die Straße gehen oder nicht auf eine heiße Herdplatte fassen. Hier leuchtet jedem ein, dass der Vorsichtige eine bessere Chance hat, nicht von einem Auto überfahren zu werden oder sich die Finger zu verbrennen, als der Unvorsichtige.

Aber Primärprävention bei Krebs? Gibt es so etwas überhaupt? Schließlich sind für viele Tumore zufällige genetische Fehler bei der Zellteilung verantwortlich, die mit steigendem Alter zunehmen und denen man nicht vorbeugen kann. Die Antwort lautet trotzdem: Ja. Zumindest das Risiko für einige besonders häufige Krebsarten lässt sich senken durch einen gesunden Lebensstil und das Vermeiden von Risiken im Alltag und am Arbeitsplatz.

Welche wissenschaftlich belegten Zusammenhänge der Vorbeugung gibt es? Fangen wir mit dem bekanntesten an: dem Rauchen, einer Sucht, die jährlich allein in Deutschland mehr als 100.000 Menschen vorzeitig in den Tod führt. Die gesundheitlichen Risiken sind vielfältig: Gefäßerkrankungen, Herzinfarkt und Raucherbein, Impotenz, Unfruchtbarkeit und Krebs. Denn Tabakrauch enthält über vierzig nachweislich krebserzeugende Stoffe. Neun von zehn Lungenkrebskranken sind Raucher. Erhöht ist auch das Risiko für Kehlkopf-, Mund- und Speiseröhrenkrebs, für Magen-, Blasen-, Nieren-, und Gebärmutterhalskrebs sowie für Leukämie.

Die Sonne ist ein weiteres wichtiges Stichwort. Der Mensch braucht sie. Ihr Licht und ihre Wärme fördern die Vitalität und seelische Ausgeglichenheit. Die UV-Strahlen der Sonne regen zudem die Vitamin D-Bildung an – ein Vitamin, das der Mensch für den Knochenbau benötigt. Doch die UV-Strahlen können auch fatale Auswirkungen auf die menschliche Haut haben: Hautkrebs. Derzeit erkranken etwa 264.000 Menschen pro Jahr neu daran, Tendenz steigend. Dieser alarmierende Anstieg gilt als Folge des weit verbreiteten Wunsches nach Bräune um jeden Preis. Deshalb hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die natürliche und künstliche UV-Strahlung aus Sonne und Solarien als krebserzeugenden Stoff erster Klasse eingestuft.

Seit den 1980er Jahren haben sich die Wissenschaftler zunehmend mit einem Thema beschäftigt, das im wahrsten Sinne des Wortes in aller Munde ist: die Ernährung. Vielleicht bringen Sie Ernährung und Krebs vor allem in Bezug auf schädliche, zellverändernde (mutagene) Substanzen miteinander in Verbindung, wie sie zum Beispiel beim Zubereiten von Fleisch entstehen können. Das ist richtig – aber es ist nur eine Seite der Medaille. Die andere und, wie die Forschung feststellen konnte, für die Risikosenkung die wichtigere Seite beschäftigt sich mit dem, was wir essen und in welchen Mengen. Heutzutage verursacht nicht der Mangel an Nahrung Probleme, sondern der Überfluss: Zu viel, zu kalorienreich, zu einseitig. Kombiniert mit Bewegungsmangel macht dies nicht nur dick, sondern auch krank.

Ganz allgemein lässt sich sagen, dass das Risiko, an bestimmten Krebsarten zu erkranken, durch eine ausgewogene Ernährung und durch ausreichend Bewegung sinken kann. Drittes „Standbein“ ist das Körpergewicht, das im Bereich des Normalgewichts liegen sollte. Bei übergewichtigen Menschen ist es wichtig, dass sie ihr Übergewicht abbauen, auf keinen Fall aber weiter zunehmen.

Weitere Informationen zu allen zuvor erwähnten und noch einigen weiteren Themen finden Sie in den folgenden Kapiteln.

## ENDLICH AUFATMEN!

Wussten Sie, dass in Deutschland pro Tag etwa 300 Menschen an den Folgen des Rauchens sterben? Das sind rund 100.000 Todesfälle jährlich – mehr als durch AIDS, Alkohol, illegale Drogen, Verkehrsunfälle, Morde und Selbstmorde zusammen.

Kein Mensch wird einfach zum Raucher. Ganz im Gegenteil: Dies ist ein hartes Stück Arbeit. Denn die ersten Zigaretten schmecken scheußlich und häufig erlebt der „Neuraucher“ Schwindel, Herzklopfen, Schweißausbrüche oder feuchte Hände. Trotzdem kämpfen sich viele weiter durch und laufen Gefahr, dauerhaft in die „Raucherkarriere“ einzusteigen.

Rauchen ist eine Gefahr für Leib und Leben: Tabakrauch enthält eine Vielzahl von Schadstoffen wie Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Cadmium, Zink, Nickel, flüchtige Aldehyde, Benzole, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Blei. Diese Schadstoffe verursachen weitreichende gesundheitliche Folgeschäden. Zu den wichtigsten zählen Krebserkrankungen (vor allem Lungenkrebs, aber auch viele andere Krebsarten), Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Herzinfarkt, Schlaganfall und Gefäßverschlüsse wie zum Beispiel Raucherbein) sowie chronische Erkrankungen der Atemwege. Wer raucht, ist darüber hinaus anfälliger für Infektionen. Er lebt mit einer erhöhten Herzfrequenz und erhöhtem Blutdruck. Auch Erektionsstörungen, Impotenz und Unfruchtbarkeit können rauchbedingt sein.

Werfen wir einen genaueren Blick auf die Krankheit, die am engsten mit dem Rauchen in Verbindung gebracht wird: Lungenkrebs. Lungenkrebs ist die zweithäufigste Krebserkrankung bei Männern und die dritthäufigste bei Frauen. Im Jahr 2014 erkrankten etwa 36.000 Männer und 19.600 Frauen neu an Lungenkrebs. Tabakrauch gilt als Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs. Nach Angaben des Robert

Koch-Instituts sind bei Männern neun von zehn und bei Frauen mindestens sechs von zehn Lungenkrebserkrankungen auf das aktive Rauchen zurückzuführen. Andere Faktoren spielen demgegenüber eine vergleichsweise untergeordnete Rolle. Darüber hinaus ist Tabakrauch auch für einen erheblichen Teil der Krebserkrankungen der Bauchspeicheldrüse, der Blase, des Gebärmutterhalses, des Kehlkopfes, der Mundhöhle, des Magens und der Speiseröhre sowie der Nieren verantwortlich.

Das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, wird von mehreren Faktoren beeinflusst. Es nimmt deutlich zu, je mehr Zigaretten pro Tag geraucht werden, je früher mit dem Rauchen begonnen wurde, je länger geraucht wurde (pack-years) und je stärker der Betroffene inhaliert hat. Zudem hängt es auch vom Typ der gerauchten Zigaretten ab. Hingegen nimmt das Krebsrisiko von Menschen, die mit dem Rauchen aufgehört haben, stetig ab. Es reduziert sich beim Lungenkrebs nach fünf Jahren im Vergleich zu Rauchern um 60 Prozent und nach 15 bis 20 Jahren sogar um bis zu 90 Prozent. Jedoch bleibt ein Restrisiko gegenüber Menschen, die nie geraucht haben, bestehen.

**Wichtig: Jugendliche reagieren empfindlicher auf die krebserregenden Inhaltsstoffe als Erwachsene. Der junge Organismus ist offenbar weniger gut in der Lage, diese Gifte abzubauen. Und: Frauen sind empfindlicher als Männer. Deshalb sind die vielen jungen Mädchen, die zur Zigarette greifen, besonders gefährdet.**

**Vorsicht: Teer- und nikotinarmer Zigaretten sind keine „gesündere“ Alternative**

Erfahrungen haben gezeigt, dass Umsteiger von starken auf leichte Zigaretten mehr rauchen oder tiefer inhalieren als vorher, um die bisher gewohnte Nikotinzufuhr beizubehalten. Dabei inhaliert der Raucher dann sogar entsprechend mehr Schadstoffe. Aus diesem Grund sind Bezeichnungen wie „light“ und „mild“ für Zigarettenmarken auch verboten worden.

## Was ist von E-Zigaretten zu halten?

Seit einigen Jahren sind sogenannte „elektronische Zigaretten“ im Handel, die vom Aussehen herkömmlichen Zigaretten ähneln. In einem Röhrchen wird kein Tabak verbrannt, sondern ein flüssiges Gemisch vieler unterschiedlicher Chemikalien verdampft. Nicht immer sind die Inhaltsstoffe ausreichend deklariert. E-Zigaretten gibt es mit und ohne Nikotin. Sofern sie Nikotin enthalten, kann der Gebrauch süchtig machen. Hauptbestandteile in E-Zigaretten sind das Feuchthalte- und Lösungsmittel Propylenglykol und /oder Glycerin. E-Zigaretten werden zwar oft als gesünderer Ersatz für herkömmliche Zigaretten beworben, unbedenklich sind sie jedoch nicht. Denn weder die kurz- noch die langfristigen Folgen des E-Zigaretten-Konsums sind derzeit ausreichend erforscht. Auch gibt es keine Belege dafür, dass sie einen vollständigen Rauchstopp fördern.

Einige Bestandteile, die in den Liquids der E-Zigaretten enthalten sein können, geben durchaus Anlass zur Sorge. Weder die kurz- noch die langfristigen Folgen des E-Zigaretten-Konsums sind derzeit ausreichend erforscht.

E-Zigaretten werden auch als Tabakausstiegshilfe genutzt. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind die Beweise für die Wirksamkeit als Ausstiegsmethode derzeit begrenzt und erlauben keine klaren Schlussfolgerungen. Es gibt Studienhinweise, dass E-Zigaretten mit oder ohne Nikotin eine ähnliche, wenn auch insgesamt geringere Wirksamkeit zeigen als Nikotinplaster. Zur Tabakentwöhnung sind sie daher keine Ausstiegshilfe erster Wahl. Experten empfehlen erprobte Behandlungsarten wie beispielsweise Beratung und medikamentöse Unterstützung.

Die füllfederhaltergroßen E-Zigaretten sind derzeit besonders bei Jugendlichen beliebt. Nikotinfreie Varianten in verschiedensten Geschmacksrichtungen wie Erdbeer oder Schokolade werden nicht als Tabakwaren eingestuft und sind daher bisher auch an Kinder frei verkäuflich. Experten befürchten, dass sich Jugendliche durch die vermeintlich harmlosen und schmackhaften E-Zigaretten an das Ritual des Rauchens gewöhnen und später zu Zigaretten wechseln. Die Bundesregierung hat daher im April 2015 entschieden, den Ver-

kauf von E-Zigaretten und E-Shishas, sogenannte Wasserpfeifen, an Minderjährige zu verbieten.

## Passivraucher leben gefährlich

Nun ließe sich argumentieren, dass jeder Mensch für seine Gesundheit selbst verantwortlich ist. Das stimmt zwar grundsätzlich, in Bezug auf das Rauchen gilt dies jedoch nur eingeschränkt. Wer raucht, nebelt seine Umwelt ein, hinterlässt Tabakrauch in Häusern, in privaten Wohnungen und im Auto. Und an all diesen Orten gibt es Menschen, die selbst nicht rauchen, aber zwangsläufig mitrauchen. Passivraucher müssen gezwungenermaßen täglich eine gewisse Menge Tabakrauch einatmen. Auch wenn dieser weniger konzentriert ist und weniger giftige (toxische) Chemikalien enthält als bei den aktiven Rauchern – für den Passivraucher bedeutet das ungewollte Einatmen von Tabakrauch keineswegs nur eine Belästigung, sondern eine echte Gefährdung.

Passivrauchen erhöht die Gefahr, an einem Tumor der Lunge zu erkranken, um knapp 25 Prozent. Die hohe Gefahr für Nichtraucher hängt damit zusammen, dass auch im sogenannten Nebenstromrauch – der zwischen den Inhalationsphasen der Raucher direkt aus den Zigaretten aufsteigt – schädliche, krebserregende Verbindungen enthalten sind. Wer zwei Stunden als Nichtraucher in einem verqualmten Raum verbringt, nimmt so viele Schadstoffe auf, als hätte er selbst eine Zigarette geraucht.

In Raucher-Haushalten wird besonders die Gesundheit der Kinder durch Passivrauchen beeinträchtigt: Sie sind deutlich anfälliger gegenüber Atemwegsbeschwerden, -infektionen, Asthma, Hirnhautentzündung und Mittelohrentzündungen. Kinder rauchender Mütter haben durchschnittlich ein 200 Gramm niedrigeres Geburtsgewicht als Kinder nichtrauchender Mütter. Rauchen während der Schwangerschaft oder in der Umgebung des Neugeborenen erhöht zudem das Risiko des plötzlichen Kindstodes. Tabakrauch ist mit Abstand der bedeutendste und gefährlichste Innenraumschadstoff.

**Kurz und bündig: Weltweit ist Rauchen die häufigste vermeidbare Todesursache.**

Doch welche Bedeutung haben diese wissenschaftlich gesicherten Gefahren des Rauchens für Sie persönlich und für Ihre Umwelt? Unten finden Sie eine Übersicht über die möglichen Folgen und Risiken.

Wir möchten Ihnen Mut machen: Wenn Sie mit dem Rauchen aufhören, senken Sie das Risiko für all diese Erkrankungen erheblich! Und Sie können es schaffen!

---

### Folgen und Risiken des Rauchens

---

#### Kurzfristige Folgen

- Kurzatmigkeit und Verstärkung von Asthma
- Erektionsstörungen und Impotenz
- Erhöhte Kohlenmonoxid-Konzentration und damit schlechterer Sauerstofftransport im Blut
- Erhöhte Herzfrequenz und erhöhter Blutdruck

---

#### Langfristige Folgen

- Lungenkrebs und andere Krebsarten (Kehlkopf, Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre, Bauchspeicheldrüse, Harnblase, Nieren, Gebärmutterhals, Leukämie)
- Erhöhte Infektanfälligkeit
- Herzinfarkt und Schlaganfall
- Durchblutungsstörungen
- Chronische Atemwegserkrankungen (chronische Bronchitis und Lungenemphysem)

---

#### Risiken für die Umgebung

- Lungenkrebs
  - Beeinträchtigt Wohlbefinden
  - Krankheiten der Atemwege
  - Herz-Kreislauf-Erkrankungen
  - Erhöhte Anfälligkeit für Bronchitis, Lungen- und Mittelohrentzündungen, doppelt so häufig asthmatische Beschwerden
  - Erhöhtes Risiko für plötzlichen Säuglingstod
  - Blutdruckerhöhung
-



## Müssen Sie rauchen?

Viele werden diese Frage mit „nein“ beantworten, hören aber trotzdem nicht auf. Andere werden zugeben: „Ich möchte schon gern aufhören, aber ich schaffe es nicht. Ich fühle mich regelrecht abhängig.“ Typische Verhaltensmuster: rauchen müssen, ein Zwang, sich neue Zigaretten zu besorgen, wenn die Schachtel leer wird, oder die Vorratshaltung für das Wochenende.

Rauchen macht abhängig, und das schneller als man denkt. Wenige Monate nach dem ersten Paffen finden sich bereits Anzeichen mentaler Abhängigkeit. Schon nach etwa fünf Monaten wird von suchttypischem Rauchverlangen (craving) und körperlicher Abhängigkeit berichtet; Entzugssymptome treten bereits elf Monate nach dem Raucheinstieg auf. Die Zigarette als Droge, Rauchen als Sucht – Gesundheitsexperten stufen Zigaretten schon lange als legales Suchtmittel ein. Fröhliches Rauchen, verminderte Kontrolle, heftiges Rauchverlangen, Rauchen trotz schlechten Gewissens und bereits gescheiterte, ernsthafte Ausstiegsversuche sind einige Anzeichen dafür, dass die betroffene Person abhängig ist.

Wer körperlich abhängig ist, kann bei dem Versuch, mit dem Rauchen aufzuhören, unter Umstellungsschwierigkeiten oder regelrechten Entzugserscheinungen leiden: ein dumpfes Gefühl im Kopf, Gereiztheit und innere Unruhe, Schlafstörungen, Lustlosigkeit und schlechte Laune können die ersten Tage ohne Zigarette zum Härte-test werden lassen. Die Ursache dafür ist vor allem das Nikotin, das nachweislich abhängig macht. Um die Entzugserscheinungen zu mildern und die Wahrscheinlichkeit des dauerhaften Ausstiegs zu erhöhen, kann der abhängige Raucher auf medikamentöse Hilfsmittel zurückgreifen. Die pharmazeutische Industrie hat schon seit geraumer Zeit verschiedenste Präparate entwickelt wie Pflaster, Kaugummi, Mundspray oder Lutschtabletten. Diese Hilfsmittel enthalten unterschiedlich viel Nikotin, das dem Körper zugeführt wird und die körperlichen Entzugssymptome mildert. Wenn diese Mittel – aus welchen Gründen auch immer – nicht die gewünschte Wirkung erzielen, hat der Arzt auch die Möglichkeit, andere Medikamente als Ausstiegshilfe zu verschreiben, deren Wirksamkeit in klinischen Studien nachgewiesen wurde. Eine medikamentöse Raucherentwöhnung

kann allerdings mit Nebenwirkungen einhergehen. Lassen Sie sich daher von Ihrem Arzt ausführlich über mögliche Risiken aufklären.

Neben der körperlichen gibt es auch die psychische Abhängigkeit. Sie äußert sich beispielsweise darin, dass viele Situationen und Ereignisse zu einem Signal geworden sind: „Jetzt rauchst du eine Zigarette.“ Beim Warten auf den Bus, nach einer Mahlzeit, während der Arbeitspausen, abends vor dem Fernseher oder bei aufkommender Langeweile: Hier kann die Zigarette ein Begleiter sein, mit dem der Raucher positive Eindrücke wie Entspannung, Genuss, gesteigerte Konzentrationsfähigkeit oder Stressabbau verbindet. Schließlich kann er bei bestimmten Gelegenheiten, in gewissen Situationen oder Stimmungen dem eigenen Empfinden nach nur sehr schwer auf Zigaretten verzichten.

Warum ist das so? Die menschliche Psyche ist bestechlich: Kurzfristige Konsequenzen beeinflussen sie wesentlich stärker als langfristige. Die entspannende Wirkung einer Zigarette in einer stressigen Situation ist eine solche positive kurzfristige Konsequenz, ebenso die stimulierende Wirkung bei der Empfindung von Langeweile. Dagegen fallen mögliche negative Beeinträchtigungen wie beispielsweise Lungenkrebs oder ein Raucherbein, die in ferner Zukunft auftreten können, kaum ins Gewicht.

## Aufhören als Chance!

**Jeder Raucher hat eine Chance aufzuhören!**

Nutzen Sie diese Chance, denn auch nach jahrelanger Raucherkarriere lohnt es sich – Ihrer Gesundheit zuliebe. Sogar schwere Zellveränderungen der Bronchien können sich zurückbilden, wenn der krebserregende Reiz ausbleibt. Auch das über Jahre vielfach erhöhte Krebsrisiko nimmt langsam ab: Nach etwa fünf Jahren haben Sie Ihr Risiko, an Krebs der Mundhöhle, des Rachens, der Speiseröhre und der Harnblase zu erkranken, bereits halbiert; nach zehn Jahren ist dies auch für Lungenkrebs der Fall. 15 Jahre nach dem Rauchstopp hat Ihr Körper die Folgen des Rauchens weitgehend „vergessen“.

Das Rauchen aufzugeben, ist ein Prozess, der Zeit in Anspruch nimmt. Zu diesem Prozess gehören Ausrutscher und Rückfälle ebenso wie der erneute Schritt zum Nichtraucher. Wichtig ist: Solange Sie Fortschritte machen in Richtung auf das endgültige Ziel – völlig rauchfrei zu leben – haben Sie allen Grund, sich gut zu fühlen!

Wir möchten Ihnen dabei helfen, den Weg zum Nichtraucher erfolgreich zu gehen. Fordern Sie unseren kostenlosen Präventionsratgeber „Richtig Aufatmen. Geschafft – Endlich Nichtraucher“ bei uns an (Bestelladresse siehe Seite 82). Sie finden darin zunächst einige wichtige Informationen dazu, wie Sie den Rauchstopp vorbereiten. Hierzu gehören Fakten zu den gesundheitlichen Auswirkungen, zur Tabakabhängigkeit und Grundlagen der psychologischen Vorbereitung auf den ersten rauchfreien Tag. Danach erfahren Sie, wie Sie Ihr Durchhaltevermögen trainieren und stärken können. Außerdem stellen wir Ihnen medikamentöse Hilfen vor und geben Ihnen Tipps zum Umgang mit kritischen Situationen.

## Erfahrene Helfer

Menschen, die mit dem Rauchen aufhören möchten, können sich telefonisch beraten lassen oder über eine Datenbank Raucherstopp-Angebote in ihrer Nähe finden.

### BZgA-Telefonberatung zur Rauchentwöhnung

Telefon: 0 88 / 8 31 31 31  
(Mo bis Do 10 – 22 Uhr, Fr bis So 10 – 18 Uhr  
kostenfrei)  
Internet: [www.rauchfrei-info.de](http://www.rauchfrei-info.de)

Hier beraten erfahrene Berater der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) Raucherinnen und Raucher kostenfrei, wie Sie ihren Rauchausstieg konkret planen und umsetzen. Bei Bedarf werden ambulante Gruppenprogramme und Beratungsstellen vermittelt. Zudem dient es auch als Anlaufstelle für rückfallgefährdete und rückfällig gewordene Raucher, die wieder rauchfrei werden möchten.

### Datenbank-Rauchstopp-Angebote in Ihrer Nähe

Im Internet finden Interessierte bundesweite Raucherstopp-Angebote unter [www.anbieter-raucherberatung.de](http://www.anbieter-raucherberatung.de). Die Datenbank ermöglicht eine Suche nach Anbietern in der jeweiligen Nähe des Wohn- und Arbeitsortes. Sie ist ein Gemeinschaftsprojekt des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

---

### Tipps für Eltern

- Beim Thema Rauchen sind Sie als Vorbild besonders wichtig, denn Kinder rauchender Eltern greifen doppelt so häufig zur Zigarette wie Kinder nichtrauchender Eltern.
  - Leben Sie rauchfrei. Wenn Sie selbst nicht aufhören können, rauchen Sie nicht in Gegenwart von Kindern!
  - Rauch ist sehr anhänglich. Rauchen Sie nicht in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, oder im Auto. Kinder atmen die dort festgesetzten Giftstoffe ein – übrigens sogar aus Ihrer Kleidung.
  - Stärken Sie das Selbstbewusstsein Ihrer Kinder, damit sie dem Druck Gleichaltriger entgegensehen können: „Ich muss nicht rauchen“.
  - Körperliche Fitness und Rauchen passen nicht zusammen. Unterstützen Sie sportliche Aktivitäten Ihrer Kinder.
  - Machen Sie die Schule Ihres Kindes auf Präventionsangebote für Schulklassen aufmerksam: Der Nichtraucher-Wettbewerb „Be Smart – Don’t Start“ richtet sich an Schüler der sechsten bis achten Klassen. Das Selbsthilfe-Programm „Just be smokefree“ hingegen unterstützt Jugendliche auf ihrem Weg in ein rauchfreies Leben.
-

# PROZENTRECHNUNG – ALKOHOL

Das Trinken von Alkohol ist gesellschaftlich weitgehend anerkannt. Dabei ist Alkohol aus ernährungswissenschaftlicher Sicht völlig überflüssig.

Der Begriff Alkohol geht auf das arabische Wort „al-kuhl“ zurück und hat dort die Bedeutung „das Feinste/feines Pulver“. Ursprünglich bezeichnete man damit die flüchtigen Bestandteile des Weines. Heute gehört das Trinken von Alkohol sozusagen zum „guten Ton“, und alkoholische Getränke sind praktisch unbegrenzt und überall zu kaufen.

In den letzten Jahren ist der Alkoholkonsum pro Kopf in Deutschland leicht rückläufig. Dennoch hat im Jahr 2014 statistisch gesehen jeder Bundesbürger 9,6 Liter reinen Alkohol getrunken. Bedenkt man, dass eine Literflasche Rotwein rund 100 Gramm reinen Alkohol enthält, hätte jeder Bundesbürger etwa 103 Flaschen Rotwein getrunken. Das wiederum wäre aufs Jahr verteilt alle dreieinhalb Tage rund ein Liter.

## Pro-Kopf-Verbrauch alkoholischer Getränke in Deutschland 2014

• Bier	106,9 Liter
• Wein (einschl. Wermut- und Kräuterwein)	20,7 Liter
• Schaumwein	3,9 Liter
• Spirituosen	5,4 Liter

Nach einer Berechnung des Bundesministeriums für Gesundheit trinken mehr als 9,5 Millionen Menschen Alkohol in riskanter Menge.

Etwa 1,8 Millionen sind alkoholabhängig. Pro Jahr sterben rund 74.000 Menschen an den Folgen ihres Alkoholmissbrauchs.

Bedenklich ist, dass Jugendliche bereits früh zu alkoholhaltigen Getränken greifen: Das Einstiegsalter für den regelmäßigen Konsum liegt nach Angaben der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen bei 13,8 Jahren. Gut 14 Prozent der Jugendlichen zwischen zwölf und 17 Jahren trinken regelmäßig, das heißt mindestens einmal pro Woche Alkohol, und zwar im Durchschnitt 50,4 Gramm pro Woche. Das entspricht ungefähr 0,6 Litern Wein oder 1,2 Litern Bier. Auch die Ergebnisse der „Europäischen Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen“ (ESPAD), einer Befragung von 15- bis 17-jährigen Schülern aus dem Jahr 2011, sind nach wie vor alarmierend: Jeder zweite Jugendliche unter 15 Jahren war schon einmal betrunken. In den letzten zwölf Monaten vor der Befragung waren lediglich acht Prozent der Jungen und zwölf Prozent der Mädchen abstinent.

Besonders erschreckend: Trotz eines leichten Rückgangs trinken immer noch entschieden zu viele Jugendliche innerhalb kurzer Zeit viel Alkohol (mehr als fünf Gläser). Laut Drogenaffinitätsstudie der BZgA aus dem Jahr 2012 trinken 15 Prozent der Jugendlichen zwischen zwölf und 17 Jahren mindestens einmal im Monat fünf oder mehr Gläser. Das sogenannte „Binge-Drinking“ ist besonders bei männlichen Jugendlichen verbreitet. Dementsprechend stark angestiegen ist die Zahl der Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die wegen einer Alkoholvergiftung im Krankenhaus behandelt werden mussten – von 9.500 im Jahr 2000 hat sie sich im Jahr 2013 auf 23.267 erhöht.

Schon Wilhelm Buschs launiger Reim „So ist es mit Tabak und Rum – erst bist du froh, dann fällst du um.“ weist auf die negativen Wirkungen des Alkohols hin. Bedenken Sie bei Ihrer persönlichen „Prozentrechnung“, dass alkoholische Getränke nicht nur vorübergehend zu Kopf steigen, sondern auch dauerhafte Auswirkungen haben können.

Alkohol wird über die Schleimhaut des Verdauungstraktes in das Blut aufgenommen. Wie schnell dies geschieht, hängt unter anderem davon ab, was und wie viel Sie gegessen haben. Das Blut

verteilt den Alkohol dann im gesamten Körper. Ungefähr 30 bis 60 Minuten, nachdem Sie Alkohol getrunken haben, erreicht die Alkoholkonzentration in Ihrem Blut den höchsten Wert. Dann sinkt er wieder ab, weil die Leber ihn stündlich um etwa 0,1 bis 0,2 Promille abbaut.

Die Verteilung des Alkohols im ganzen Körper erklärt auch, warum ein regelmäßiger Alkoholkonsum viele Organe schädigt: die Leber, die Bauchspeicheldrüse, das Herz, das Nervensystem und die Muskulatur. Und er begünstigt die Entstehung von Krebs: Wer regelmäßig Alkohol trinkt, erhöht sein Risiko, an Mund- und Rachen-, Kehlkopf-, Speiseröhren, Brust-, Magen-, Darm- und Leberkrebs zu erkranken.

Ursache für die krebsfördernde Wirkung ist vermutlich das Acetaldehyd, eine nachweislich kanzerogene Verbindung aus dem reinen Alkohol, dem Ethanol. Deshalb leuchtet es auch ein, dass das Krebsrisiko steigt, je mehr Alkohol getrunken wird.

Beispiel Brustkrebs, die häufigste weibliche Krebserkrankung: Eine Frau, die täglich 0,3 Liter Wein trinkt, erhöht ihr Brustkrebsrisiko um 31 Prozent. Dabei scheint nicht nur der Alkohol selbst für die kanzerogene Wirkung verantwortlich zu sein. Er beeinflusst vielmehr auch den weiblichen Hormonhaushalt und führt zu erhöhten Östrogenspiegeln. Experten schätzen, dass etwa vier Prozent aller Brustkrebsfälle auf den Konsum von Alkohol zurückzuführen sind.

Besonders schädlich ist die Kombination von Rauchen und Alkoholkonsum: Wer viel raucht und trinkt, vervielfacht das Risiko für Krebserkrankungen des oberen Atmungs- und des Verdauungstraktes auf das Zehn- bis Hundertfache!

Wo liegt nun aber die Höchstgrenze dessen, was ein Erwachsener an Alkohol trinken darf, ohne ein gesundheitliches Risiko einzugehen? Ein solcher Grenzwert ist schwer festzulegen, denn einen risikofreien Konsum gibt es nicht. Zusätzlich zur Aufnahme des Alkohols spielen zudem auch noch andere Faktoren wie zum Beispiel das Geschlecht, das Alter, die körperliche Verfassung und die Ernährung eine Rolle.

Experten empfehlen, grundsätzlich wenig und nicht täglich Alkohol zu trinken. Männer sollten höchstens einen halben Liter Bier oder einen viertel Liter Wein pro Tag trinken. Für Frauen liegt die Grenze bei einem viertel Liter Bier oder einem achteil Liter Wein. Das entspricht 10 bis 15 Gramm Alkohol pro Tag.

---

### Unsere Empfehlungen

- Bestreiten Sie Ihre Flüssigkeitszufuhr von mindestens 1,5 Litern pro Tag nicht in Form alkoholischer Getränke.
  - Trinken Sie grundsätzlich wenig und nicht täglich Alkohol. Wenn Sie zu prozenthaltigen Getränken greifen, tun Sie dies zurückhaltend. „Verlängern“ Sie zum Beispiel den Schoppen Wein mit Wasser.
  - Wenn Ihnen Wasser und Tee auf die Dauer zu fade sind, mixen Sie bunte Cocktails aus alkoholfreien Zutaten.
  - Viele ursprünglich alkoholische Getränke wie Bier, Wein und Sekt gibt es heute als schmackhafte alkoholfreie Alternative.
- 

### Tipps für Eltern

- Beim Thema Alkohol sind Sie als Vorbild besonders wichtig, damit Ihr Kind den vorsichtigen Umgang mit prozenthaltigen Getränken erlebt.
  - Verharmlosen Sie Alkohol nicht – weder als Garant für Fröhlichkeit noch als Seelenröster.
  - Lassen Sie Ihre Kinder alkoholische Getränke nicht als Durstlöscher erleben. Gegen Durst helfen am besten Wasser, ungesüßte Früchtetees oder Saftschorlen.
  - Auch wenn Kinder sinnvollerweise im Haushalt mit zugreifen sollen: Holen Sie sich Ihr Bier oder Ihren Wein bitte selbst aus dem Keller.
  - Machen Sie Jugendlichen klar, dass Spirituosen besonders schädlich sind.
  - Haben Sie im Blick, ob Ihr Kind an manchen Tagen oder Wochenenden besonders viel trinkt („Binge-Drinking“/„Flatrate-Parties“/„Koma-Trinken“). Holen Sie sich bei Bedarf Rat und Hilfe in einer Beratungsstelle.
-

## GESUNDEN APPETIT!

„Essen und Trinken hält Leib und Seele zusammen“, wussten schon unsere Großeltern. Dabei geht es allerdings um mehr als die pure Kalorienaufnahme. Es soll uns gesund erhalten.

Essen kann eine Gaumenfreude sein und erfüllt nicht zuletzt auch eine wichtige soziale Funktion: der Tisch als Treffpunkt mit der Gelegenheit, miteinander zu reden und anderen zuzuhören. Das Essen ist elementarer Bestandteil und ein genussvolles Erlebnis, das einen wichtigen Beitrag zur Lebensqualität darstellt. Kurz: Essen ist ein Teil unserer Kultur, den schon die Jüngsten von Kindesbeinen an er- und mitleben sollten.

Dass Essen Sie gesund erhalten kann – davon möchten wir Sie auf den folgenden Seiten überzeugen.

### Bunt und gesund: Gemüse und Obst

„Esst mehr Obst“ – diesen Werbespruch gab es schon vor fünfzig Jahren. Er hat an Aktualität nichts eingebüßt, sollte aber ausgeweitet werden: „Esst mehr Obst und Gemüse“. Obst und Gemüse enthalten viel Gesundes: unter anderem lebenswichtige und gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe, sogenannte sekundäre Pflanzenstoffe und jede Menge Ballaststoffe. Viele dieser Inhaltsstoffe helfen über komplizierte Stoffwechselforgänge, das Krebsrisiko zu senken. Untersuchungen belegen zwar, dass die Schutzfunktion von Obst und Gemüse geringer ist, als bisher angenommen wurde, und zudem auf weniger Krebsarten beschränkt ist. Dennoch: Wer reichlich und regelmäßig „bunt und gesund“ isst,





reduziert insgesamt gesehen sein Krebsrisiko, senkt aber auch die Gefahr für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Daher empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), täglich mindestens 400 Gramm Gemüse und 250 Gramm Obst zu essen.

---

### Unsere Empfehlungen

- Essen Sie täglich und abwechslungsreich Obst und Gemüse.
- Verzehren Sie dabei Obst und Gemüse anstelle von anderen Lebensmitteln und nicht zusätzlich.
- „Viel hilft viel“: Je mehr Obst und Gemüse Sie essen, desto stärker senken Sie Ihr Erkrankungsrisiko.

---

### Tipps für Eltern

- Starten Sie mit Ihren Kindern schon morgens mit Obst in den Tag, etwa als frische Zutaten im Müsli.
  - Gurke, Möhre, Äpfel oder Kirschen sind knackige Bestandteile des Schulfrühstücks.
  - Beim Spielen und Toben bringen mundgerecht geschnittene Obsthäppchen neue Energie.
  - Wenn Sie Gemüse dünsten und anschließend pürieren, können Sie eine ganze Gemüseportion z.B. in der Spaghettisauce „verstecken“.
  - Frische Säfte können manchmal eine Portion der Obst- und Gemüseration ersetzen.
- 

## Zurückhaltend: Fleisch und Fleischwaren

Den bunten Prospekten großer Verbrauchermärkte nach zu urteilen, gehören Fleisch und Wurst ganz selbstverständlich und täglich auf den Teller. Fleisch ist zwar ein wichtiger Lieferant für B-Vitamine, Eisen, Zink, Selen und Kalium und enthält viel Protein. Aber für die Gesundheit gilt die Devise „weniger ist mehr“.

Verzehren Sie bevorzugt fettarme Fleischsorten wie beispielsweise Geflügel und achten Sie beim Zubereiten auf „versteckte“ Fette in Saucen.

Fleisch wird fast ausnahmslos zubereitet, bevor es gegessen wird. Wenn Sie es beim Braten oder Grillen zu stark erhitzen, können Schadstoffe wie zum Beispiel die krebserzeugenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) entstehen.

Wurst, Schinken und gepökelttes Fleisch enthalten Zusatzstoffe, die sich bei der Verdauung krebserregend auswirken können. Auch die Art, wie diese Fleischwaren zubereitet wurden, kann zu Gesundheitsrisiken führen.

Der Verzehr von Fleischwaren erhöht besonders das Risiko, an Dickdarmkrebs zu erkranken. Dabei haben die Ernährungswissenschaftler vor allem rotes Fleisch von Rind, Schaf und Schwein kritisch im Visier.

---

### Unsere Empfehlungen

- Fleisch und Wurst können durchaus auf dem Speiseplan stehen, aber nicht jeden Tag: zwei- bis dreimal pro Woche kleine Portionen Fleisch – vorzugsweise Geflügel – reichen aus, um den Körper mit den nötigen Nährstoffen zu versorgen.
- Gehen Sie vor allem mit Wurst sparsam um.
- Gestalten Sie Ihren Brotbelag mit fettarmen Käsesorten, vegetarischen Brotaufstrichen und Rohkost abwechslungsreich und gesund.
- Essen Sie wenig Gepökelttes wie z.B. Kassler.
- Bereiten Sie das Fleisch schonend zu: nicht scharf anbraten, nicht grillen, sondern lieber dünsten, kochen oder schmoren.

---

### Tipps für Eltern

- (Schul-)Brote mit vegetarischem Brotbelag (Salat, Möhre, Gurke, Tomate) sind lecker und bunt.
  - Begeistern Sie Ihr Kind für Fischgerichte.
  - Erklären Sie Hamburger und Currywurst zum Imbiss mit Ausnahmecharakter.
  - Entwickeln Sie mit Ihrem Kind seinen ganz persönlichen Gemüseburger.
-







## Auf Sparflamme: Fette

Fett ist ein Stoff, der entweder aus Tier- oder Pflanzenzellen gewonnen wird. Es ist ein guter Geschmacksträger, deshalb schmecken zum Beispiel eine Sauce mit einem Schuss Sahne oder ein Sahnejoghurt einfach besser als die „abgespeckte“ Alternative.

**Nichtsdestotrotz: Zu viel Fett ist ungesund. Das gilt auch für Kinder! Wer zu viel Fett isst, läuft Gefahr, übergewichtig zu werden. Bei Mädchen, die viel Fett zu sich nehmen, liegt oft der Zeitpunkt der ersten Regelblutung früher, was wiederum ein nachgewiesener Risikofaktor für Brustkrebs ist.**

Aber es kommt nicht nur auf die absolute Menge, sondern auch auf die Zusammensetzung des Fettes an: gesättigten beziehungsweise mehr- oder einfach ungesättigten Fettsäuren an (Fettsäuremuster). Lebensmittel haben unterschiedliche Fettsäuremuster. Gesättigte Fettsäuren sind überwiegend in tierischen Produkten enthalten, also in fettreichem Fleisch und in Wurst, aber auch in Butter oder Schmalz. Sie sollten eher zurückhaltend konsumiert werden. „Gute“, das heißt ungesättigte Fettsäuren sind ohne Zweifel die bessere Wahl. Sie sind zum Beispiel in Pflanzenölen mit einem hohen Anteil einfach und mehrfach ungesättigter Fettsäuren enthalten, also etwa in Rapsöl und Olivenöl, aber auch in weniger verbreiteten Sorten wie Walnuss- oder Kürbiskernöl. Raps-, Kürbiskern- und Walnussöl sind unter anderem wegen ihres Gehaltes an Omega-3-Fettsäuren besonders wertvoll.

### Unsere Empfehlungen

- Verringern Sie die Fettaufnahme aus tierischen Quellen.
- Ersetzen Sie, wann immer es möglich ist, tierische durch pflanzliche Fette.
- Essen Sie regelmäßig (Meeres-)Fisch, denn er enthält unter anderem Omega-3-Fettsäuren, die sich zum Beispiel positiv auf den Blutfettspiegel auswirken.
- Verwenden Sie vorzugsweise gute Pflanzenöle wie etwa Oliven- oder Rapsöl.
- Achten Sie auf die sogenannten „versteckten Fette“ etwa in Schokolade, Eis, Kuchen, Knabberartikeln oder Fertiggerichten.

### Tipps für Eltern

- Fast Food: Der schnelle Happen aus der Hand ist beliebt, sollte aber eine Ausnahme sein. Denn Hamburger, Pommes und Co. enthalten viele Kalorien, viel (gesättigtes) Fett und wenig Nährstoffe.
- Süße Verführungen machen glücklich – aber bitte nur in Maßen: Zu Schokolade mit viel Fett gibt es fettarme Alternativen wie zum Beispiel Gummibärchen. Denken Sie aber an deren Zuckergehalt! Ersetzen Sie Süßigkeiten durch Obst.

## Schwerwiegend: Ballaststoffe

Ballast aufnehmen – für die Ernährung eine gute Devise. Ballaststoffe sind Bestandteile in Lebensmitteln, die auf ihrem Weg durch den Verdauungstrakt nicht abgebaut werden können. Diese Stoffe binden Wasser, füllen so den Darm und regen dadurch dessen Tätigkeit an. Auf diese Weise bleibt die Nahrung kürzer im Darm. Schadstoffe, die während der Verdauung entstehen, werden schneller ausgeschieden und haben weniger Zeit und Gelegenheit, die Darmschleimhaut zu schädigen. Wer viel Ballaststoffe zu sich nimmt, hat ein geringeres Risiko, an Dickdarmkrebs zu erkranken.

Ballaststoffe finden sich fast ausschließlich in pflanzlichen Lebensmitteln: neben Gemüse und Obst vor allem in Getreide – und hier besonders in den Randschichten der Körner. Vollkornmehl, Naturreis, Vollkornnudeln und Müslis liefern reichlich Ballaststoffe. Eine ballaststoffreichere Ernährung könnte in Deutschland insbesondere die Erkrankungen an Dickdarmkrebs verringern.

### Unsere Empfehlungen

- Sorgen Sie täglich für ausreichend Ballaststoffe durch Gemüse und Obst.
- Ersetzen Sie Weißbrot und Brötchen durch die Vollkorn-Varianten.
- Verwenden Sie Vollkorn- oder Naturreis anstelle von geschältem Reis.
- Wichtig: Trinken Sie reichlich, mindestens eineinhalb Liter Flüssigkeit, gerne auch mehr, möglichst Wasser, ungesüßte Tees oder andere kalorienarme Getränke wie zum Beispiel Fruchtsaftchorlen.

### Tipps für Eltern

- Starten Sie mit Ihren Kindern gesund in den Tag: mit einem ausgiebigen Frühstück etwa mit ungesüßtem Müsli, Cornflakes und Obst.
- Mit mundgerecht geschnittenen Obst- und Rohkosthäppchen können Sie Ihrem Kind ballaststoff- und abwechslungsreiche Zwischenmahlzeiten anbieten.
- Fast alle Kinder sind Nudelfans. Steigen Sie gemeinsam auf Vollkornnudeln um. Bereiten Sie diese mit Gemüse oder Gemüsesaucen zu.

## Sicherheit: Qualität und Zubereitung

Qualitätssicherung ist auch bei Lebensmitteln ein Thema. Zahlreiche Vorschriften, gesetzliche Regelungen und Kontrollen sorgen zum Beispiel dafür, dass Lebensmittel vorgeschriebene Prüfungen durchlaufen, Grenzwerte für bestimmte Stoffe oder Rückstände in Lebensmitteln nicht überschritten und Kühlketten eingehalten werden. An der häuslichen Schwelle findet die offizielle Qualitätssicherung jedoch ihr Ende. Ab hier sind Sie selbst dafür verantwortlich, dass das, was auf den Tisch und in den Magen kommt, einwandfrei ist.

**Stichwort Lagerung:** Werden Lebensmittel zu lange oder falsch gelagert, verderben sie, und es können sich krebserzeugende Substanzen bilden. Dann kann zum Beispiel Schimmel entstehen, der die krebserzeugenden Aflatoxine enthält. Zu alte Nüsse können ebenfalls verdorben sein, auch wenn auf ihnen kein Schimmel erkennbar ist. Obst bekommt braune, matschige Stellen (Braunfäule), die ebenfalls schädliche Stoffe (Patuline) enthalten. Werfen Sie solche verdorbenen Lebensmittel weg.

**Stichwort Zubereitung:** Achten Sie beim Kauf Ihrer Lebensmittel auf gute Qualität und bereiten Sie diese schonend zu.

Fette können an der Luft oder bei starkem Erhitzen verderben. Es bilden sich Substanzen (freie Radikale), die zum Beispiel bestimmte Vitamine sowie ungesättigte Fettsäuren schädigen. Auch die Entstehung krebserregender Substanzen im Dickdarm könnte gefördert werden.

Zu starkes Braten kann an der Oberfläche von Fleisch schädliche Substanzen entstehen lassen. Beim Verbrennen von Holz, Kohle und Fett entstehen bestimmte Kohlenwasserstoffe, die sich zum Beispiel auch in Teer finden und die krebserregend sind. Beim Räuchern und Grillen gelangen große Mengen des Kohlenwasserstoffs Benzopyren auf die Oberfläche von Fleischwaren, besonders dann, wenn Fett in die Glut tropft und verbrennt.

Starkes Erhitzen stärkehaltiger Lebensmittel, wie beispielsweise Brot, Brötchen, Kekse, Pommes Frites, Bratkartoffeln oder Toastbrot, kann dazu führen, dass Acrylamid entsteht. Der Stoff entsteht bei hohen Temperaturen aus Stärke pflanzlicher Lebensmittel und der Aminosäure Asparagin. Acrylamid wirkt im Tierversuch krebserregend. Unklar ist derzeit noch, wie die Substanz auf den Menschen wirkt. Je heißer Stärkehaltiges gebraten, gebacken oder frittiert wird und umso brauner es sich färbt, desto mehr Acrylamid bildet sich. In Fertiglebensmitteln wird der Gehalt regelmäßig überprüft. Im Haushalt können Sie diese Substanz vermeiden oder verringern, indem Sie Lebensmittel „vergoldet statt verkohlen“. Denn wer auf zu starkes Bräunen beim Backen oder scharfes Anbraten verzichtet, senkt automatisch die Bildung von Acrylamid.

### Unsere Empfehlungen

- Lagern Sie Lebensmittel nicht zu lange und zu warm, damit sie nicht schimmeln.
- Essen Sie keine angeschimmelten Lebensmittel und keine Früchte mit braunmatschigen Stellen. Werfen Sie solche Lebensmittel weg.
- Bereiten Sie Lebensmittel schonend zu, also bei möglichst niedrigen Temperaturen, möglichst kurz, mit wenig Wasser und Fett.
- Essen Sie keine Lebensmittel, die durch zu starkes Braten, Grillen oder Toasten angekohlt sind.
- Erhitzen Sie Fette nicht zu stark, so dass sie nicht „rauchen“.
- Waschen Sie Obst und Gemüse, bevor Sie es essen oder zubereiten. Dies reduziert Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und anhaftende Schadstoffe.

### So grillen Sie gesund

- Gut ist ein Elektro- oder Gasgrill beziehungsweise ein Holzkohlegrill mit seitlicher Feuerstelle, damit kein Fett in die Glut tropft. Wenn das passiert, entstehen gesundheitsgefährdende Stoffe (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK, wie zum Beispiel Benzpyren). Diese Stoffe können mit dem Rauch auf das Grillgut gelangen.
- Verwenden Sie beim Grillen über offener Glut nur Holzkohle oder Holzkohlebriketts, nicht aber selbst gesammeltes Holz oder brennbare Abfallstoffe.
- Legen Sie das Grillgut erst auf, wenn die Holzkohle gut durchgeglüht ist (nach etwa 30 bis 60 Minuten). Sie erkennen das daran, dass die Kohle unter einer weißen Ascheschicht hellrot glüht.
- Legen Sie das Grillgut auf feste Alufolie oder in spezielle Alu-Grillschalen. Auch so gelangt kein Fett in die Glut.
- Essen Sie keine verbrannten oder stark angekohlten Lebensmittel.
- Grillen Sie keine gepökelten Fleisch- oder Wurstwaren (zum Beispiel Fleisch- oder Bockwurst, Schinkenspeck, Kassler). Durch die starke Hitze können sich Nitrosamine bilden.
- Verwenden Sie mageres Fleisch (am besten Geflügel) oder noch besser Fisch und feste Gemüsesorten (Paprika, Kartoffeln, Maiskolben).
- Etliche Fette sind nicht für hohe Grilltemperaturen geeignet. Verwenden Sie daher keine Margarine, Butter, Sonnenblumen-, Weizen- oder Maiskeimöle.
- Streuen Sie Gewürze und Kräuter sowie vor allem Salz erst kurz vor Ende der Grillzeit auf das Fleisch.
- Ergänzen Sie das Gegrillte durch verschiedene fettarme Soßen und Dips. Bieten Sie als Beilage frische Salate, Gemüse und Obst an. Als Nachtisch eignen sich zum Beispiel sehr gut in der Schale gegrillte Bananen.

## Übergewicht

„Mit Dicken macht man gerne Späße ...“ Was sich in dem Lied von Marius Müller-Westernhagen lustig anhört, ist für viele Menschen leider wenig spaßige Realität: In Deutschland bringen etwa zwei Drittel der männlichen und die Hälfte der weiblichen Bevölkerung zu viel Gewicht auf die Waage. Fast ein Viertel der Fettleibigen sind adipös, also fettleibig. Besonders alarmierend: Bereits jedes sechste Schulkind schleppt zu viele Pfunde mit sich herum, Tendenz steigend.

### Diese Entwicklung hat im Wesentlichen folgende Ursachen

- Die Zusammenstellung dessen, was ein (übergewichtiger) Mensch isst, ist „falsch“, also zum Beispiel zu viel Fett, zu viel zuckerhaltige Lebensmittel und Getränke und zu wenig Ballaststoffe.
- Die Energiebilanz dieses Menschen fällt positiv aus. Das klingt gut, ist es aber nicht, denn es bedeutet, dass die Energiemenge, die er mit der Nahrung aufnimmt, über seinem täglichen Energieverbrauch liegt. Der Körper speichert dann die nicht verbrauchte Energie in Depots: den Fettzellen.

Der tägliche Energiebedarf eines Menschen, angegeben in Kilokalorien, setzt sich aus dem Basis-Energieverbrauch (Grundumsatz) und der körperlichen Aktivität zusammen. Wie hoch der Grundumsatz ist, hängt dabei von Geschlecht, Alter und Körpergewicht der jeweiligen Person ab. Die DGE gibt derzeit die Richtwerte für erwachsene Männer mit 2.400 Kilokalorien und für erwachsene Frauen mit 1.900 Kilokalorien pro Tag an. Bei Kindern liegen die Werte deutlich niedriger.

Übergewicht ist aber nicht nur ein ästhetisches, sondern vor allem ein gesundheitliches Problem: Das Risiko für Herzerkrankungen, Schlaganfälle, Bluthochdruck, Diabetes, Gelenkbeschwerden und auch für Krebs steigt an. Übergewicht begünstigt das Entstehen von Brust-, Darm-, Gebärmutterhals- und Nierenkrebs.



Zu dünn? Zu dick? Oder gerade richtig? Ob Ihr Körpergewicht stimmt, können Sie mit dem sogenannten Body-Mass-Index (BMI) überprüfen, der das Verhältnis von Körpergewicht zur Körpergröße beschreibt.

### Body-Mass-Index (BMI)

**So berechnen Sie Ihren BMI**

Ihr Körpergewicht in kg  
(Ihre Körpergröße in m)<sup>2</sup>

Beispiel: Sie wiegen 60 kg und sind 1,60 m groß.

$$\frac{60}{1,60 \times 1,60} = 23,4$$

Ihr BMI beträgt 23,4

**Einstufung nach BMI-Richtwerten der WHO**

Untergewicht unter 18,5

Normalgewicht 18,5 – 24,9

Übergewicht über 25,0

Präadipositas 25,0 – 29,9

Adipositas Grad I 30,0 – 34,9

Adipositas Grad II 35,0 – 39,9

Adipositas Grad III über 40

Welcher BMI für Sie empfehlenswert ist, hängt sowohl von Ihrem Alter als auch von Ihrem Geschlecht ab.

Übergewicht ist jedoch nicht gleich Übergewicht. Wissenschaftler haben festgestellt, dass es gesundheitlich auch von Bedeutung ist, wo sich das Fett ablagert. Unterschieden wird hierbei zwischen bauch- und hüftbetontem Übergewicht. Bei Menschen, bei denen mehr Fett am Bauch sitzt, spricht man vom „Apfeltyp“. Verteilt sich das Fett eher auf Hüften, Schenkeln und Po, wird dies als „Birnentyp“ bezeichnet. Ein hoher Bauchfettanteil ist gesundheitlich ungünstiger zu bewerten, denn er erhöht das Risiko für Stoffwechsel- und Herz-Kreislaufkrankungen. Zudem gibt es zahlreiche Hinwei-



se, dass das sogenannte viszerale Fett zwischen den Bauchorganen eine gefährliche Rolle bei der Krebsentstehung spielt. Mediziner ermitteln daher häufig zusätzlich zum BMI den Taillenumfang.

### Grenzwerte des Taillenumfangs

	erhöhtes Risiko	deutlich erhöhtes Risiko
<b>Männer</b>	> 94 cm	> 102 cm
<b>Frauen</b>	> 80 cm	> 88 cm

Quelle: DGE-Info, 2007

### Unsere Empfehlungen

- Achten Sie auf Ihr Gewicht.
- Vermeiden Sie Übergewicht. Wenn Sie übergewichtig sind, reduzieren Sie die überschüssigen Pfunde, aber nehmen Sie auf keinen Fall weiter zu.
- Bewegen Sie sich. Körperliche Aktivität erhöht den Energieverbrauch und verbessert den Stoffwechsel.
- Ernähren Sie sich ausgewogen mit viel Ballaststoffen und wenig Fett. Essen Sie selten Fast Food. Ersetzen Sie Softdrinks durch Mineralwasser und ungesüßte Tees.

### Tipps für Eltern

- Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass bereits in jungen Jahren der Grundstein für Übergewicht gelegt wird. Der Teufelskreis: Übergewichtige Kinder fühlen sich im wahrsten Sinne des Wortes oft nicht wohl in ihrer Haut, bewegen sich weniger und lindern ihren Frust durch Essen.
- Haben Sie ein wachsames Auge auf das Gewicht Ihres Kindes.
- Wenn Sie es für nötig halten, sprechen Sie mit Ihrem Kind offen über eventuelle Gewichtsprobleme.
- Entwickeln Sie gemeinsam Gegenstrategien:
  - Erstellen Sie zusammen den wöchentlichen Speiseplan.
  - Stellen Sie kalorienarme Alternativen für Appetitattacken bereit.
  - Sorgen Sie für regelmäßige Mahlzeiten, und zwar nicht im Schnellimbiss.

- Geben Sie Ihrem Kind eine gesunde Pausenverpflegung und ungezuckerte Getränke mit in die Schule.
- Setzen Sie gemeinsam realistische Ziele, die Ihr Kind auch erreichen kann.
- Machen Sie Ihrem Kind verständlich, dass Sie es mit Schokoladen- und Pommes-Entzug nicht bestrafen wollen.
- Belohnungen spornen Kinder an und motivieren sie. Schenken Sie Ihren Kindern oder Enkeln statt Schokolade lieber gemeinsame Zeit.
- Bewegen Sie sich gemeinsam in der Freizeit, beispielsweise bei Fahrradtouren. Suchen Sie zusammen mit Ihrem Kind nach einer geeigneten Sportart.

# KÖRPERLICH AKTIV

Kein Medikament und keine Heilpflanze wirken derart umfassend positiv auf unseren Organismus wie körperliche Aktivität.

Ob Joggen, Schwimmen, Tanzen, Gymnastik oder Gartenarbeit: Ganz gleich auf welche Art wir uns bewegen – regelmäßige körperliche Aktivität wirkt wohltuend für Körper und Geist. Bewegung hält fit und ist gesund.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt, an den meisten, am besten an allen Tagen der Woche mindestens 30 Minuten moderat körperlich aktiv zu sein. Das heißt Tätigkeiten auszuüben, bei denen man etwas schwerer atmen muss oder ins Schwitzen kommt.

Mit körperlicher Aktivität sind allerdings nicht nur rein sportliche Aktivitäten gemeint. Wer beispielsweise beruflich schon viel auf den Beinen ist oder häufig mit dem Hund an die frische Luft geht, ist ohnehin kein Bewegungsmuffel. Der Tagesverlauf bietet vielfältige Möglichkeiten für ein „bewegtes“ Leben.

## Moderate Bewegung

- Flottes Gehen
- Fahrradfahren
- Tanzen

## Intensives Training

- Langstreckenschwimmen
- Laufen
- Tennisspielen

Laut Angaben des Robert Koch-Instituts gibt ein Drittel der deutschen Bevölkerung an, auf ausreichend Bewegung zu achten. Obwohl der Anteil der sportlich Aktiven in den letzten zehn Jahren signifikant gestiegen ist, erreicht jedoch nur etwa jeder Fünfte die von der WHO empfohlene wöchentliche Mindestzeit von zweieinhalb Stunden gemäßigter Bewegung.

Dabei sind nach Schätzungen der Weltgesundheitsbehörde Bewegungsmangel und eine ungesunde Ernährungsweise für etwa 30 Prozent aller Krebserkrankungen in den westlichen Industrieländern verantwortlich.

Es ist mittlerweile wissenschaftlich erwiesen, dass durch Bewegung verschiedenen Krebserkrankungen vorgebeugt werden kann. Wie hoch die vorbeugenden Effekte für einzelne Krebsarten sind, zeigt die folgende Tabelle.

## Effekte von Bewegung auf das Krebsrisiko

Krebsart	Wirkung von körperlicher Aktivität auf das Krebsrisiko	Durchschnittliche Risikosenkung durch körperliche Aktivität
Dickdarmkrebs	▼▼▼	20 – 30 %
<b>Brustkrebs:</b>		
Vor den Wechseljahren	▼	10 – 20 %
Nach den Wechseljahren	▼▼	20 – 30 %
Gebärmutter-schleimhautkrebs	▼▼	20 – 30 %
Prostatakrebs	▼	< 10 %
Lungenkrebs	▼	10 – 30 %
Bauchspeicheldrüsenkrebs	▼	20 – 30 %
Enddarmkrebs	--	--
Andere Tumorarten	--	--

- ▼▼▼ Überzeugende Evidenz für einen risikosenkenden Effekt
- ▼▼ Wahrscheinliche Evidenz für einen risikosenkenden Effekt
- ▼ Mögliche Evidenz für einen risikosenkenden Effekt
- Noch zu wenig Studien für eine Einschätzung

Quelle:  
nach Steindorf  
et al (2012)



## Unsere Empfehlungen

- Um Ihr persönliches Krebsrisiko zu verringern, bewegen Sie sich regelmäßig und täglich.
- Fangen Sie langsam an! Jeder Schritt zählt.
- Wichtig ist, dass Sie sich nicht unter- beziehungsweise überfordern, sondern Ihre Leistungsfähigkeit nach und nach steigern. Wählen Sie Ihr Sportprogramm so, dass es Ihnen Spaß macht.
- Wenn Sie bisher wenig oder gar keinen Sport getrieben haben, lassen Sie sich vor Beginn von einem Arzt untersuchen und beraten. Gewöhnen Sie Ihren Körper langsam an ein sportliches Leben!
- Setzen Sie sich kurz- und mittelfristige Bewegungsziele. Kleine Vorhaben sind leichter zu verwirklichen, und Sie können öfter mal einen kleineren Erfolg feiern.
- Suchen Sie sich einen Trainingspartner, der möglichst ähnliche Motive hat. Vielen Menschen machen Sport und Bewegung mehr Freude, wenn sie zusammen mit Gleichgesinnten trainieren. Sportvereine bieten hier eine gute Möglichkeit, gemeinsam mit anderen Menschen körperlich aktiv zu sein und darüber hinaus neue soziale Kontakte zu knüpfen.
- Wenn Sie in einem Fitness-Studio trainieren möchten, suchen Sie sich ein qualitativ gutes aus.
- Bauen Sie Routinen auf. Integrieren Sie Bewegungseinheiten fest in Ihren Tages- und Wochenablauf. Haben Sie Ihre Sportaktivitäten erfolgreich in Ihren Alltag integriert, benötigen Sie viel weniger Willenskraft für die Durchführung.
- Konzentrieren Sie Ihre Willenskraft auf den Start. Haben sie sich erst einmal zum Training aufgerafft, werden Sie es wahrscheinlich auch bis zum Ende durchführen. Überwinden Sie Ihren „inneren Schweinehund“, indem Sie sich auf die ersten Minuten fokussieren: Laufschuhe anziehen und das Haus verlassen. Wecker stellen, aufstehen und mit der Morgengymnastik beginnen. Sporttasche morgens direkt mit zur Arbeit nehmen und auf dem Rückweg ins Fitness-Studio gehen.
- Bringen Sie auch mit kleinen Veränderungen Bewegung in Ihr Leben:
  - Holen Sie die morgendlichen Vollkornbrötchen mit dem Fahrrad oder zu Fuß.
  - Steigen Sie Treppen, statt den Fahrstuhl oder die Rolltreppe zu benutzen.
  - Nutzen Sie am Arbeitsplatz notwendige Gänge als Bewegungspausen.
  - Üben Sie eine sitzende Tätigkeit aus, wechseln Sie möglichst oft zwischen Sitzen und Stehen und verändern Sie Ihre Position. Telefonieren Sie beispielsweise im Stehen.
  - Nutzen Sie die Mittagspause öfter mal für einen kleinen Spaziergang.



## Tipps für Eltern

- Kinder haben ein natürliches Bedürfnis nach Bewegung. Sorgen Sie für Wechsel zwischen körperlicher Aktivität und Ruhephasen. Herumtoben erhöht den Energieverbrauch und beeinflusst den Stoffwechsel positiv.
- Animieren Sie Ihre Kinder, regelmäßig Sport zu treiben – vielleicht sogar mit Ihnen gemeinsam.
- Achten Sie darauf, dass Ihr Kind am Schulsport teilnimmt.
- Stehen Sie nicht immer als privates „Transportunternehmen“ zur Verfügung. Muten Sie Ihrem Kind ruhig Fahrradfahren oder Fußwege zu.
- Kinderfeste im „Fast-Food-Restaurant“ sind bewegungsarm und kalorienreich. Inzwischen gibt es vielerorts Kletterhallen oder Parks zum Toben, wo die Bewegung nicht zu kurz kommt.

# SOMMER – SONNE – SCHATTENSPIELE

Die Haut ist das größte Organ des menschlichen Körpers. Sie bietet Schutz, ist selbst aber einem besonders angriffslustigen Gegner ausgesetzt: der UV-Strahlung.

Die Haut bedeckt beim Erwachsenen eine Fläche von etwa 1,7 m<sup>2</sup>. Sie reguliert den Wärmehaushalt des Körpers und ist Ausscheidungs- und Tastorgan in einem. Darüber hinaus bietet sie Schutz und dient als erste Barriere für Krankheitskeime.

Der Mensch braucht die Sonne. Sie fördert die Vitalität und seelische Ausgeglichenheit, sie regt die Bildung von Vitamin D an, das den Knochenbau stärkt. Allerdings genügt es, für eine ausreichende Vitamin-D-Synthese Gesicht, Hände und Arme unbedeckt und ohne Sonnenschutz zwei- bis dreimal pro Woche die Hälfte der Zeit auszusetzen, in der man sonst ungeschützt einen Sonnenbrand bekommen würde. Aber die UV-Strahlen können auch eine fatale Auswirkung auf die menschliche Haut haben: Hautkrebs.

In den letzten Jahren hat die Zahl dieser Erkrankungen drastisch zugenommen: Pro Jahr erkranken derzeit in Deutschland fast 264.000 Menschen neu daran, Tendenz steigend.

Diese hohe Zahl an Hautkrebserkrankungen gilt als Folge des weit verbreiteten Wunsches nach Bräune um jeden Preis. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stuft die natürliche UV-Strahlung der Sonne und die künstliche aus Solarien als eindeutig krebserregend ein.

Insgesamt drei Hautkrebsarten werden unterschieden: Basalzellkarzinome entstehen vornehmlich in den Körperregionen, die der UV-Strahlung ausgesetzt sind. Das maligne Melanom, eine besonders bösartige Form von Hautkrebs, sowie das Plattenepithelkarzinom hingegen treten häufig auch an bedeckten Körperstellen auf.

**Kurz und knapp: Natürliche und künstliche UV-Strahlen aus Sonne und Solarien sind der größte Risikofaktor für die Entstehung von Hautkrebs. Ein Risiko, das sich vermeiden lässt.**

## Das geht unter die Haut

„Strahlen“ – ein Wort, das bei vielen Menschen negativ besetzt ist. Deshalb sagt wohl auch niemand: „Ich lege mich in die UV-Strahlen“, sondern verharmlost: „Ich lege mich in die Sonne“ oder „Ich nehme ein Sonnenbad“.

Aber wer in die Sonne geht, setzt seine Haut ultravioletter (UV-) Strahlung aus. Diese Strahlen sind für das menschliche Auge unsichtbar und energiereicher als die Strahlen des für uns sichtbaren Lichtes. Je nach Wellenlänge werden sie in drei Gruppen eingeteilt:

- UV-C-Strahlen      • UV-B-Strahlen      • UV-A-Strahlen
- 100 – 280 nm      280 – 320 nm      320 – 400 nm

Kurzwellige Strahlen sind wirksamer als langwellige und erreichen ihr Maximum bei Wellenlängen unterhalb von 300 nm (1 Nanometer = 1 Milliardstel Meter). Je kurzwelliger die Strahlen sind, desto gefährlicher sind sie also.

Für uns ist der wichtigste Schutz die etwa dreißig Kilometer dicke Ozonschicht, die wie eine riesige UV-Schutzbrille die aggressiven Strahlen von der Erde fernhält (absorbiert), und zwar die UV-C-Strahlen nahezu vollständig, die UV-B-Strahlen bis auf einen geringen Rest und die UV-A-Strahlen bis auf knapp vier Prozent.



Zusätzlich beeinflussen die geographische Lage, die Witterungseinflüsse sowie die Jahres- und Tageszeit, wie schädlich die UV-Strahlen sind.

Die Wirkung von UV-Strahlen auf die menschliche Haut ist einfach und relativ rasch erkennbar: Bräunung. Diese Bräunung ist eine natürliche Schutzreaktion der Haut.

Bei jedem, der seine Haut über einen bestimmten, individuell unterschiedlich hohen Grenzwert hinaus den UV-Strahlen aussetzt, treten akute Hautschäden in Form von Rötung und Schwellung auf: Es kommt zum Sonnenbrand.

## Ihre Haut vergisst nichts

Intensive Sonnenbäder gehen unter die Haut. Ganz besonders dann, wenn die typischen Warnzeichen eines Sonnenbrandes auftreten: Rötung, Schwellung, Juckreiz, Blasenbildung. Auch wenn Ihre Haut nach einiger Zeit wieder so aussieht, als hätte sie sich erholt – der Schaden, den der Sonnenbrand angerichtet hat, ist unwiderruflich. Wiederholen sich die Sonnenbrände, summieren und festigen sich die Schäden in den Hautzellen. Die Folgen: eine vorzeitige Hautalterung und unter Umständen sogar Hautkrebs. Denn bereits bevor ein Sonnenbrand auftritt, kann das Erbgut in den Zellkernen (DNA) der Haut durch die UV-Strahlen beschädigt werden. Bis zu einem gewissen Maß repariert der Körper aufgetretene Defekte an der DNA selbst. Wird der Schaden größer, kann langfristig Hautkrebs entstehen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Erwachsene mit einem malignen Melanom in jungen Jahren oft übermäßiger Sonnenbestrahlung ausgesetzt waren.

**Wichtig: Schützen Sie als Eltern Ihre Kinder vor zu starker Sonnenbestrahlung und Sonnenbränden.**

Die Empfindlichkeit der Haut gegenüber der UV-Strahlung ist von Mensch zu Mensch verschieden. Der erste Schritt zu einem unbeschwerten Sonnengenuss ist eine richtige Selbsteinschätzung der eigenen Haut. Wer seinen Hauttyp kennt, kann seine UV-Empfindlichkeit besser einschätzen und sich entsprechend schützen.

In Europa treffen wir hauptsächlich vier Hauttypen an. Die Hauttypen V und VI sind typisch für Menschen asiatischer und afrikanischer Herkunft.



### Man unterscheidet vier Hauttypen

<b>Hauttyp I</b>	Helle Haut, Sommersprossen, blonde oder hellrote Haare, blaue oder grüne Augen. Bei Sonne: immer Sonnenbrand – niemals Bräunung*
<b>Hauttyp II</b>	Helle Haut, blonde Haare, blaue oder grüne Augen. Bei Sonne: immer Sonnenbrand, schwache Bräunung*
<b>Hauttyp III</b>	Dunkle Haare, braune Augen. Bei Sonne leichter Sonnenbrand, gute Bräunung*
<b>Hauttyp IV</b>	Von Natur aus dunkle Haut, dunkle oder schwarze Haare, braune Augen. Bei Sonne: nie Sonnenbrand, immer Bräunung*

\* Reaktion der ungeschützten Haut auf 30 Minuten Besonnung im Juni





---

Kinder werden keinem der vier Hauttypen zugeordnet. Denn ihre Haut ist noch wesentlich empfindlicher als die empfindlichste Erwachsenenhaut. Daher braucht sie besonders intensiven Schutz.

---



Natürlich ist der sonnenunempfindlichere Hauttyp IV keinesfalls immun gegen Sonnenbrand. Auch er muss entsprechend geschützt werden.

Für Kinder gilt diese Typisierung nicht. Ihre Haut ist wesentlich empfindlicher und braucht in jedem Fall einen besonders intensiven Schutz.

## Schenken Sie sich ein paar Sonnenstrahlen

Genießen Sie die Sonne! Aber vermeiden Sie zu intensive direkte Sonnenbestrahlung. Das gilt insbesondere für Kinder und die Hauttypen 1 und 2. Ihre Haut wird es Ihnen danken.

### Unsere Empfehlungen

- Die einfachste, aber wirksamste Regel gleich zu Anfang: Vermeiden Sie einfach jede Rötung der Haut.
- Machen Sie es den Menschen Ihres Urlaubslandes nach. Meiden Sie die Mittags-sonne zwischen 11 und 16 Uhr. Gönnen Sie auch Ihrer Haut eine Ruhepause.
- Eines der wirksamsten Sonnenschutzmittel haben Sie bereits zu Hause in ausreichender Menge vorrätig: sonnendichte Kleidung, Hüte. Diesem textilen Sonnenschutz ist vor allem anderen Vorrang einzuräumen.
- Schützen Sie die von der Kleidung unbedeckten Körperstellen mit einem Sonnenschutzmittel. Achten Sie dabei besonders auf die Sonnenterrassen des Körpers.
- Bleiben Sie in den ersten Urlaubstagen möglichst im Schatten, und cremen Sie sich mit einem hohen Lichtschutzfaktor (LSF 30) ein.
- Cremen Sie sich immer 30 Minuten vor dem Sonnenbad im Schatten mit Sonnencreme gleichmäßig ein. Erst dann kann sie ihre Schutzfunktion voll entfalten. Gehen Sie auch zum Nachcremen aus der Sonne.
- Erneuern Sie den Sonnenschutz mehrmals täglich. Aber Achtung: Nachcremen verlängert nicht die Schutzwirkung.
- Verwenden Sie beim Baden wasserfeste Sonnenschutzmittel.
- Achten Sie bei Anwendung von Medikamenten auf lichtsensibilisierende Nebenwirkungen.
- Verzichten Sie in der Sonne ganz auf Parfüms und Deodorants. Sie können zu bleibenden Pigmentflecken führen.

Falls Sie doch mal einen Sonnenbrand bekommen haben, helfen feuchte Umschläge mit kaltem Wasser. Wird es schlimmer, suchen Sie einen Arzt auf.

### Tipps für Eltern

- Der wichtigste Sonnenschutz für Ihr Kind sind Sie. Dazu gehört auch, dass Sie mit gutem Beispiel vorangehen.
- Setzen Sie Ihr Kind bis zum Ende des 2. Lebensjahres überhaupt nicht der direkten Sonne aus. Vermeiden Sie auch, die zarte Haut Ihres Babys unnötig mit Sonnenschutzmitteln zu belasten.
- Kaufen Sie sonnengerechte Kleidung. Dazu gehören T-Shirts oder Hemden, Hosen, Tuch, Kappe oder Hut mit Schirm und Nackenschutz, Schuhe, die den Fußrücken schützen (etwa Espadrilles), Sonnenbrille. Achten Sie auf spezielle Textilien mit UV-Schutz (UPF 30 und höher oder Prüfsiegel „UV-Standard 801“).
- Schützen Sie Ihr Kind auch beim Baden mit einem T-Shirt.
- Cremen Sie Ihr Kind mit kindgerechter Sonnencreme LSF 30 ein. Vermeiden Sie Gele oder Produkte auf Alkoholbasis, die die Kinderhaut zu sehr austrocknen.
- Vorsicht bei Babyöl: Es fördert die Lichtempfindlichkeit der Haut.
- Erneuern Sie den Schutz Ihres Kindes nach jedem Baden.

## Solarien – keine Alternative

Viele, die um die schädlichen Wirkungen der Sonne wissen, weichen auf eine nur scheinbar ungefährlichere Bräunungsart aus: die Solarien.

**Aber: Gesunde Bräune ist auch im Solarium nicht zu haben.**

Die künstliche UV-Strahlung der Solarien ist keineswegs eine „gesündere“ Variante der Sonne. 2009 hat die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC), die zur Weltgesundheitsorganisation gehört, nicht nur die UV-Strahlung allgemein, sondern insbesondere auch Solarien in die höchste Kategorie krebserzeugender Faktoren eingestuft. Damit werden Geräte zur künstlichen Bräunung als ebenso krebserzeugend bewertet wie Tabak oder Asbest.

Natürliche und insbesondere künstliche UV-Strahlen sind der Hauptrisiko­faktor für die Entstehung von Hautkrebs. Studien belegen, dass der Zusammenhang zwischen künstlichem Besonnen und dem Entstehen von Hautkrebs dramatischer ist als bislang angenommen: Wer bis zu einem Alter von 35 Jahren regelmäßig Solarien nutzt, verdoppelt sein Risiko, an einem malignen Melanom zu erkranken. Dieser auch „schwarzer“ Hautkrebs genannte Tumor ist besonders gefährlich, da er schnell Tochtergeschwülste (Metastasen) bildet und zum Tod führen kann.

Um Solariennutzer zu schützen, gelten in Deutschland seit dem Jahr 2012 strengere gesetzliche Vorschriften für die Betreiber dieser Geräte. Laut UV-Schutzverordnung (UVSV) dürfen Solarien danach eine maximale Bestrahlungsstärke von  $0,3 \text{ W/m}^2$  nicht überschreiten. Dieser Wert entspricht allerdings immer noch der Strahlenintensität der Äquatorsonne mittags bei wolkenlosem Himmel.

**Wichtig:** Sollten Sie trotz der oben beschriebenen Risiken dennoch ein Solarium nutzen wollen, achten Sie ganz besonders darauf, dass die Vorgaben der UV-Schutzverordnung eingehalten werden. Dazu gehört insbesondere, dass die Geräte deutlich gekennzeichnet sind, die Bestrahlungsstärke  $0,3 \text{ W/m}^2$  nicht übersteigt und geschultes Personal Sie über mögliche gesundheitliche Risiken der Solariennutzung informiert.

#### **Solarien sind tabu für Menschen**

- unter 18 Jahren (gesetzliches Nutzungsverbot für Minderjährige)
- mit Hauttyp 1 und 2 (siehe Seite 45)
- mit vielen (über 40) Pigmentmalen
- mit auffälligen Pigmentmalen
- mit häufigen Sonnenbränden in der Kindheit
- mit Neigung zu Sommersprossen oder Sonnenbrandflecken
- deren Haut Vorstufen von Hautkrebs aufweist
- die bereits an Hautkrebs erkrankt sind oder waren
- mit einem transplantierten Organ

---

### **Solarium-Check: Ein Muss vor jedem Besuch!**

---

#### **Das Sonnenstudio ist**

- Ein beaufsichtigtes Studio (kein Münzautomat!)
- 

#### **Die Informationen**

- Weisen im Eingangsbereich auf das Verbot für Minderjährige und das Hautkrebsrisiko durch künstliche UV-Strahlen hin
- 

#### **Das Personal ist ausgebildet und hat**

- Mich auf mögliche Hautschäden durch UV-Bestrahlung hingewiesen
  - Meinen Hauttyp bestimmt
  - Sich nach eventuellen Sonnenbränden und Hautkrankheiten erkundigt
  - Mich befragt, wie lange mein letzter Solariumbesuch zurückliegt
  - Sich erkundigt, ob ich Medikamente nehme
  - Mich darauf hingewiesen, dass ich mich ungeschminkt und ohne Parfum auf die Sonnenbank legen sollte
  - Errechnet, wie lange ich am Anfang auf die Sonnenbank gehen darf
  - Mir (ungefragt) eine Schutzbrille gegeben
  - Einen Bestrahlungsplan mit mir erarbeitet
- 

#### **Das Bräunungsgerät**

- Ist mit dem Hinweis versehen: „Vorsicht! UV-Strahlung kann Schäden an Augen und Haut verursachen. Schutzhinweise beachten!“
  - Ist nach der EU-Regelung gekennzeichnet mit einer Bestrahlungsstärke von maximal  $0,3 \text{ W/m}^2$
  - Ist mit Angaben zur maximalen Anfangs- und Höchstbestrahlung versehen
  - Schaltet sich nach der Höchstbestrahlungsdauer automatisch ab
  - Hat einen Notschalteknopf
- 

**Können Sie einen der Punkte nicht abhaken, benutzen Sie das Solarium auf keinen Fall.**

### Empfehlungen für Unbeirrbare

- Insgesamt 50 Sonnen„bäder“ im Jahr sind das Maximum. Dabei sind natürliche und künstliche Sonne zusammenzurechnen!
- Schützen Sie Ihre Augen immer mit einer Schutzbrille.
- Besuchen Sie nur Sonnenstudios, die durch speziell geschultes Personal betreut werden.
- Gehen Sie nicht in Selbstbedienungs-Sonnenstudios mit Münzautomaten.
- Wenn Sie Medikamente einnehmen oder zu krankhaften Hautreaktionen neigen, befragen Sie vor der UV-Bestrahlung unbedingt Ihren Arzt.
- Nutzen Sie Solarien nicht, um die körpereigene Produktion von Vitamin D anzuregen. Denn: UV-Strahlen sind krebserregend und der größte Risikofaktor für die Entstehung von Hautkrebs.

## UMWELT – NICHT IMMER EINE HEILE WELT

Der Mensch ist heute einer Vielzahl von Schadstoffen und verschiedensten Strahlen ausgesetzt – im Alltag und am Arbeitsplatz. Bei einer Reihe von Umweltfaktoren ist nachgewiesen, dass sie Krebs beim Menschen verursachen. Bei anderen Faktoren steht der Nachweis noch aus.

Wenn man krebserkrankte Menschen danach fragt, was ihrer Meinung nach als Krebsursache in Frage kommen könnte, geben viele Umweltfaktoren an. Experten bewerten jedoch den Einfluss, den Umweltfaktoren hierzulande auf die Entstehung von Krebs haben, als vergleichsweise gering. Ihrer Ansicht nach beruht die Ursache vieler Tumore eher auf einer Kombination aus Risiken des persönlichen Lebensstils wie beispielsweise Rauchen, Alkoholkonsum, Bewegungsmangel und Übergewicht sowie Schäden bei der Zellteilung, die mit steigendem Lebensalter immer häufiger auftreten können.

Es gibt jedoch Ausnahmen, die für die betroffenen Menschen bedeutsam sind. Dazu gehören vor allem Risiken am Arbeitsplatz beim Kontakt mit krebserregenden Substanzen. Beschäftigte sind insbesondere dann gefährdet, wenn Sicherheitsvorkehrungen fehlen oder missachtet werden.

Insgesamt ist es schwer nachzuweisen, welchen Anteil Schadstoffe in der Luft, dem Wasser und dem Boden sowie andere Umweltfaktoren an der Krebsentstehung haben. Fast immer kommen mehrere Faktoren zusammen, die sich gegenseitig beeinflussen und für die Menschen individuell sehr unterschiedlich anfällig sind. Die



Analyse der Ursachen wird zudem auch durch die relativ lange Zeit erschwert, die vergeht, bis ein Tumor entstanden ist.

Bei etlichen Risikofaktoren ist eindeutig nachgewiesen, dass sie krebserregend beim Menschen wirken. Bei vielen anderen Faktoren hingegen besteht lediglich der Verdacht auf eine kanzerogene Wirkung, da diese bislang nur in Tierversuchen nachgewiesen werden konnte. Die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) teilt Substanzen und Faktoren in fünf Kategorien ein:

- 1: Krebserregend für den Menschen
- 2a: Wahrscheinlich krebserregend für den Menschen
- 2b: Möglicherweise krebserregend für den Menschen
- 3: Bewertung des Krebsrisikos ist nicht möglich
- 4: Wahrscheinlich nicht krebserregend für den Menschen

Zu den Stoffen, von denen eindeutig bekannt ist, dass sie Krebs auslösen können, gehören unter anderem Asbest, Dioxin, Benzol, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) wie Benzpyren und Schwermetalle wie beispielsweise Nickel und Zinkchromat. Als kanzerogen gelten auch bestimmte Gemische: Diesel- und Kokereiabgase, Kohlenteer, Ruße, un- oder wenig behandelte Mineralöle sowie Tabakrauch. Ionisierende Strahlen sowie natürliche UV-Strahlen der Sonne und künstliche aus Solarien oder Schweißgeräten stuft die WHO ebenfalls in die Kategorie „krebserregend für den Menschen“ ein.

Auf den folgenden Seiten sind einige der wichtigsten Umweltfaktoren aufgeführt, die für das Entstehen von Tumoren verantwortlich gemacht werden. Dargestellt werden auch Faktoren, die in unserem Alltag eine bedeutende Rolle spielen, deren gesundheitliche Wirkung auf den Menschen jedoch noch nicht ausreichend erforscht wurde.

## Krebskrank durch den Beruf – Gefahren am Arbeitsplatz

Der Anteil anerkannter Berufskrebserkrankungen ist hierzulande in den letzten 20 Jahren kontinuierlich angestiegen. Mehr als die Hälfte der Todesfälle durch Berufskrankheiten sind bedingt durch Krebserkrankungen. Die Ursache für diesen Anstieg sind insbesondere auf frühere Asbest- und Radonbelastungen zurückzuführen, denen Bergleute im Uranerzabbau der Wismut AG in der ehemaligen DDR ausgesetzt waren.

Trotzdem machen berufsbedingte Krebserkrankungen derzeit nur einen Bruchteil der jährlichen Neuerkrankungen aus: Im Jahr 2013 wurden nach Angaben der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung 2.413 Krebsfälle als beruflich verursacht anerkannt.

Die Weltgesundheitsorganisation nimmt allerdings an, dass die tatsächliche Anzahl anerkannter Berufskrebserkrankungen weitaus höher liegt. Das mögliche Gefährdungsausmaß dürfte sich ihrer Ansicht nach eher an der Zahl der Berufstätigen ermes sen lassen, die früher an ihren Arbeitsplätzen Kanzerogenen ausgesetzt waren.

Krebs wird als Berufskrankheit anerkannt, wenn zwei wesentliche Kriterien erfüllt sind: Der Erkrankung muss ursächlich eine berufsbedingte Schädigung zugrunde liegen und bestimmte sozialrechtliche Voraussetzungen müssen erfüllt sein.

Insgesamt 77 verschiedene Berufskrankheiten sind derzeit in Deutschland anerkannt. Bei 21 davon besteht ein direkter Zusammenhang zu Krebserkrankungen. Dies sind vor allem Krebsarten der Lunge, der Blase, der Blutzellen sowie der Haut. Eine Übersicht bietet die Tabelle auf der folgenden Seite.

### Beruflich verursachte Krebserkrankungen im Zeitraum von 1978 bis 2010

Organ	Zahl der Fälle	Anteil %	Hauptsächlich verursachende Stoffe in der Rangfolge nach ihrer Häufigkeit		
			Rang 1	Rang 2	Rang 3
Lunge, Bronchien	20.067	49,5	Asbest (14.186)	Ionisierende Strahlen (3.997)	Quarzstaub (898)
Pleura	14.695	36,2	Asbest (14.695)	Ionisierende Strahlen (2)	–
Harnorgane	1.974	4,9	Aromatische Amine (1.945)	Halogenierte Alkyl-, Aryl-, Alkylaryloxide (29)	–
Kehlkopf	1.014	2,5	Asbest (893)	Ionisierende Strahlen (73)	Kokereirohgas (PAK) (17)
Nase	814	2,0	Eichen-/Buchenholzstaub (784)	Nickel (14)	Chrom (13)
Blut	590	1,5	Benzol (560)	Ionisierende Strahlen (30)	–
Bauchfell	447	1,1	Asbest (447)	–	–
Lymphatisches System	329	0,8	Benzol (327)	Ionisierende Strahlen (2)	–
Haut	322	0,8	Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech (PAK) (292)	Ionisierende Strahlen (20)	Halogenierte Alkyl-Aryl-Oxide (8)
Leber	102	0,3	Vinylchlorid (59)	Ionisierende Strahlen (18)	Halogenkohlenwasserstoffe (außer VC) (23)
Pericard	52	0,1	Asbest (52)	–	–
Niere	46	0,1	Trichlorethylen (34)	Halogenierte Alkyl-Aryl-Oxide (5)	Ionisierende Strahlen (4)
Mundhöhle, Rachen	30	0,1	Ionisierende Strahlen (30)	–	–
Magen/Darm	21	0,1	Halogenierte Alkyl-Aryl-Oxide (19)	Ionisierende Strahlen (2)	–
Obere Atemwege	21	0,1	Kokereirohgas (PAK) (7)	Chrom und seine Verbindungen (5)	Arsen und seine Verbindungen (5)
Übrige	31	0,1	–	–	–
<b>Gesamt</b>	<b>40.555</b>	<b>100,0</b>			

Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens in Deutschland – BK-DOK. Beruflich verursachte Krebserkrankungen. Eine Darstellung der im Zeitraum 1978 bis 2010 anerkannten Berufskrankheiten, Berlin 2012

### Beispiel – Berufskrankheit Lungenkrebs

Bei etwa der Hälfte aller beruflich bedingten Krebserkrankungen handelt es sich um Tumore der Lunge, die durch Asbest ausgelöst wurden.

Unter dem Begriff Asbest werden verschiedene sehr beständige und nichtbrennbare Minerale mit faseriger Struktur zusammengefasst. Asbest bietet eine hohe Festigkeit, ist hitze- und säurebeständig und sehr gut dämmend. Aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten wurde es bis Anfang der 1990er Jahre insbesondere als Baumaterial zum Brandschutz und zur Isolation sowie in der Auto- und Reifenindustrie genutzt.

Bereits in den 1950er Jahren wurde bekannt, dass Asbest Lungenkrebs sowie Tumore des Rippenfells, sogenannte Pleuramesotheliome, auslöst. Daraufhin wurden 1970 in Deutschland Schutzvorschriften erlassen. Seit 1993 ist die Herstellung und Verwendung von Asbest hierzulande verboten. Ein europaweites Verbot dieses Stoffes erfolgte im Jahr 2005.

Heute wird Asbest insbesondere beim Sanieren von Gebäuden freigesetzt. Für das Sanieren und Entsorgen asbestbelasteter Bausubstanz, von Anlagen oder Geräten gelten strenge Schutzvorschriften. So verhindern beispielsweise Atemschutzmasken und professionelle Absauganlagen das Einatmen der gefährlichen Fasern. Werden Vorschriften im Umgang mit Asbest wissentlich verletzt, ist dies eine Straftat. Experten vermuten, dass Menschen heute vorwiegend im privaten Bereich unfreiwillig mit Asbest in Kontakt kommen. Gefährdet sind insbesondere Heimwerker und ihre Familien, die beim Sanieren oder Säubern asbesthaltiger Gegenstände ungewollt das gefährliche Mineral einatmen. Dies kann beispielsweise beim Einreißen von Zwischendecken im Haus oder dem Entfernen von Moos auf alten Garagendächern der Fall sein.

Ein typischer weiterer „Berufskrebs“ der Lunge ist auf das Einatmen radonhaltiger Luft zurückzuführen. Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Gas, das nach Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz für fünf bis sieben von hundert Lungenkrebsfällen verantwortlich ist. In den Gruben des westlichen Erzgebirges waren

die Bergarbeiter radonhaltiger Luft ausgesetzt. Nach dem Zweiten Weltkrieg kam die groß angelegte Ausbeutung von Uranerzvorkommen durch die Wismut AG hinzu. Die ehemalige DDR wurde seinerzeit weltweit zum drittgrößten Uranerzproduzenten. Besonders in den ersten Jahren waren die Arbeitsbedingungen sehr schlecht und die Strahlenbelastung für die Beschäftigten entsprechend hoch. Bis Mitte der 1950er Jahre, teilweise auch länger, wurden Stollen lediglich natürlich belüftet und es gab keine Messungen der Radonkonzentration. Gebohrt wurde zudem trocken, was zu hohen Staubbelastungen führte. In den 1960er Jahren verbesserten sich die Arbeitsbedingungen deutlich. Der Uranerzabbau wurde im Jahr 1990 eingestellt.

### Beispiel – Berufskrankheit Hautkrebs

Bei etlichen beruflichen Tätigkeiten verbringen Beschäftigte viel Zeit im Freien und sind dadurch kontinuierlich der UV-Strahlung ausgesetzt. Dies betrifft insbesondere Dachdecker, Bauarbeiter, Landwirte, Gärtner, Seeleute und Briefträger. Die UV-Jahresexposition dieser Menschen liegt oft drei- bis fünfmal höher als die von Beschäftigten, die in Innenräumen arbeiten.

Plattenepithelkarzinome, die zum sogenannten „weißen“ Hautkrebs gehören, sind seit 2015 als Berufserkrankung anerkannt. Jährlich erkranken fast 264.000 Menschen neu an Hautkrebs, über 83.000 davon an einem Plattenepithelkarzinom. Plattenepithelkarzinome werden zusammen mit den Basalzellkarzinomen auch als „weißer“ Hautkrebs bezeichnet.

Arbeitgeber sind dazu verpflichtet, ihre Angestellten vor zu hoher solarer UV-Strahlung zu schützen beziehungsweise diese durch Schutzmaßnahmen möglichst gering zu halten. Studien zeigen, dass bei sogenannten „Outdoor-Berufen“ der Sonnenschutz oft nur unzureichend ist. Für im Freien Beschäftigte gilt, dass Hautkrebs gut vorgebeugt werden kann, wenn entsprechende UV-Schutzmaßnahmen ein- und umgesetzt werden.

## UV-Schutzmaßnahmen für im Freien Beschäftigte

### Technische Schutzmaßnahmen

- Sonnensegel auf Baustellen
- Bereitstellung schattiger Pausenplätze

### Organisatorische Schutzmaßnahmen

- Arbeiten im Schatten ermöglichen, insbesondere bei hohen UV-Werten zwischen 11 und 16 Uhr (Einsatzplanung)
- Bereitstellen geeigneter Arbeitsbekleidung: schweißdurchlässiges, UV-dichtes Gewebe, passende Kopfbedeckung je nach Arbeitsbereich (Schutzhelm, breitkrepiger Hut, Schirmmütze) und UV-Schutzbrillen
- Bereitstellung kostenloser UV-Schutzmittel (mindestens Lichtschutzfaktor 30, hoch)
- Gesundheitsaktionen in Betrieben, Schulungen für Mitarbeiter und Führungskräfte

### Persönliche Schutzmaßnahmen

- Keine Arbeiten mit freiem Oberkörper bei hohen UV-Werten
- Tragen von UV-Schutzkleidung inklusive Kopfbedeckung
- Unbedeckte Hautpartien mit einem Sonnenschutzmittel einreiben oder besprühen
- Pausen im Schatten verbringen

## Diesel- und Benzinabgase

Die Abgase von Kraftfahrzeugen verursachen einen erheblichen Anteil an der Luftverschmutzung. Sie enthalten verschiedene gas- und teilchenförmige Substanzen, wie beispielsweise polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, sogenannte PAK, und Benzol. Die Abgase von Dieselfahrzeugen beinhalten zudem Rußpartikel.

Die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) bewertet die Emissionen von Benzinmotoren als „möglicherweise krebserregend“ nach Stand der derzeit vorliegenden Studienergebnisse. Anders schätzt die IARC mögliche Gesundheitsgefahren durch Dieselfahrzeuge ein. Im Sommer 2012 stufte sie Diesellabgase als „krebser-

regend für den Menschen“ ein. Bei dieser Bewertung stützten sich die Experten der IARC auf Studien an Arbeitnehmern, die in Werkhallen oder im Bergbau hohen Konzentrationen von Dieselausgasen ausgesetzt waren. Diese Personen wiesen ein deutlich erhöhtes Lungenkrebsrisiko auf. Noch offen ist, wie hoch der Beitrag zum Krebsrisiko durch den Straßenverkehr im normalen Alltag zu bewerten ist. Zur Beantwortung dieser Frage wird derzeit noch intensiv geforscht.

Viele Städte haben bereits Maßnahmen ergriffen, um die Grenzwerte für Feinstaubbelastung einhalten zu können. Hierzu gehören beispielsweise Umweltzonen oder auch Verkehrslenkungen. Am effektivsten ist allerdings der Einsatz von Rußfiltern bei Dieselfahrzeugen. Neufahrzeuge werden in Deutschland bereits weitestgehend mit diesen Filtern ausgestattet. Das Umweltbundesamt ermittelt täglich an bundesweiten Messstationen die Luftqualität in Deutschland. Die Ergebnisse sind im Internet abrufbar unter [www.umweltbundesamt.de/daten/luftbelastung/aktuelle-luftdaten](http://www.umweltbundesamt.de/daten/luftbelastung/aktuelle-luftdaten).

---

### Tipps für Eltern

- Setzen Sie Ihr Kind nicht unnötig Autoabgasen aus.
  - Wenn Sie zu Fuß unterwegs sind, weichen Sie von Haupt- auf weniger befahrene Nebenstraßen oder reine Fußgängerwege aus.
  - Benutzen Sie mit dem Fahrrad möglichst Radwege abseits der Hauptstraßen.
- 

## Verbrennungsprodukt Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, kurz PAK genannt, entstehen bei der unvollständigen Verbrennung von organischen Materialien wie Holz, Kohle oder Erdöl. Seit Beginn der Industrialisierung werden diese Substanzen in größerem Umfang freigesetzt. Sie entstehen bei unterschiedlichsten Prozessen wie beispielsweise der Abfallverbrennung, dem Betrieb von Heizkraftwerken, der Kohleverkokung, der petrochemischen Industrie, der Holz- oder Kohleverbrennung in Kaminen oder Haushaltsöfen, dem Verkehr sowie beim Rauchen von Tabakerzeugnissen.

PAK sind äußerst komplexe Gemische. Sie enthalten in unterschiedlicher Zusammensetzung Stoffe, die krebserregend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend sein können. Sie sind fettlöslich, binden sich an Partikel und reichern sich so in Organismen und der Umwelt an. Die Aufnahme von PAK in den menschlichen Körper erfolgt über die Luft und den Verzehr belasteter Lebensmittel, wie beispielsweise Räucherwaren. Auch über den Hautkontakt mit belasteten Gummi- und Kunststoffprodukten können Verbraucher mit PAK in Berührung kommen. In Spielzeug, Werkzeug- oder Fahrradgriffen, Schuhen oder Sportartikeln werden diese Stoffe immer wieder nachgewiesen.

Nach Angabe des Umweltbundesamtes existieren in Deutschland zahlreiche Einzelregelungen, um PAK in der Umwelt und in Produkten zu begrenzen. PAK-Grenzwerte bestehen nicht nur für Luft, Boden und Wasser, sondern beispielsweise auch für Lebensmittel, Kinderspielzeug, Kosmetika, Autoreifen, Kraftstoffe und Holzschutzmittel.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung hat 2010 den PAK-Gehalt von 5.300 Verbraucherproduktproben ausgewertet. Bei über 90 Prozent der Proben wurden keine PAK nachgewiesen. Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass es technisch also durchaus möglich ist, PAKs in Verbraucherprodukten zu vermeiden. Es wurden allerdings auch Produkte mit sehr hohen PAK-Werten gefunden. Hierbei handelte es sich um Gegenstände, mit denen insbesondere Kinder täglich in Kontakt kommen. Nach einer EU-Verordnung dürfen Verbraucherprodukte, wie beispielsweise Sport- und Haushaltsgeräte, Werkzeuge, Bekleidung oder Spielzeug, ab Dezember 2015 nicht mehr in den Verkehr gebracht werden, wenn sie bestimmte PAK-Grenzwerte überschreiten.

---

### Unsere Empfehlungen

- Rauchen Sie nicht. Tabakrauch enthält krebserregende PAK.
- Essen Sie wenig Geräuchertes.
- Achten Sie beim Grillen darauf, dass die Kohle durchgeglüht ist, bevor das Grillgut aufgelegt wird.



- Verwenden Sie Grillschalen aus Aluminium. Diese verhindern die Rauchbildung durch herabtropfendes Fett.
- Essen Sie keine Lebensmittel, die durch zu starkes Grillen oder Braten angekohlt wurden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Sicherheit: Qualität und Zubereitung“ auf Seite 30.
- Lebensmittelverpackungen können PAK enthalten. Verzehren Sie daher vorzugsweise frisch zubereitete Lebensmittel anstelle von verpackten Fertiggerichten.
- Reinigen Sie Böden und Teppiche regelmäßig. So lässt sich die Aufnahme von PAKs über den Hausstaub verringern.
- Verbrennen Sie kein Laub oder nasses Holz im Garten.
- Verwenden Sie für den Kamin oder Ofen nur abgelagertes und unbehandeltes Holz.

---

### Tipps für Eltern

- Achten Sie beim Kauf von Baby- und Kinderspielzeug auf das „GS-Gütesiegel“ (Geprüfte Sicherheit) oder das Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.
  - Setzen Sie Ihr Kind nicht unnötig Autoabgasen aus.
- 

## Verbrennungsprodukt Dioxin

Die Stoffgruppe der Dioxine erlangte 1976 weltweite Aufmerksamkeit. Krebserregende Dioxine entwichen nach einem Unfall in einer Pestizidfabrik in der italienischen Stadt Seveso. Dioxine sind eine Gruppe von Verbindungen, die schwere Leber- und Hautschäden verursachen können. Eine von ihnen ist das „Seveso-Dioxin“ Tetrachloridbenzodioxin (TCDD).

Der Stoff TCDD ist krebserregend für den Menschen. Anders als andere kanzerogene Substanzen verändert er jedoch nicht das Erbgut von Zellen, sondern bewirkt, dass bereits vorhandene Tumore schneller wachsen. Das freigesetzte TCDD in Seveso hat bisher noch nicht zu einem Anstieg der Krebsfälle in der Region geführt. Eine abschließende Aussage ist allerdings noch nicht möglich.

Dioxine werden vorwiegend bei Verbrennungsprozessen sowie der Produktion und dem Verwenden chlororganischer Verbindungen

freigesetzt. Sie werden nur langsam abgebaut und lagern sich daher auch im Fettgewebe und der Leber des Menschen an. Seit Ende der 1980er Jahre hat die Belastung mit Dioxinen in Deutschland deutlich abgenommen.

## Ionisierende Strahlen

Die krebserregende Wirkung ionisierender Strahlen ist bereits seit Anfang des 20. Jahrhunderts bekannt. Ionisierende Strahlen entstehen beim Zerfall radioaktiver Elemente. Sie können andere Stoffe so verändern, dass daraus positiv geladene Atome oder Moleküle entstehen – sogenannte Ionen. Daher werden die von radioaktiven Stoffen ausgehenden Strahlen auch als „ionisierend“ bezeichnet.

Ionisierende Strahlen können in allen Geweben oder Organen des Körpers Krebs hervorrufen. Auch eine geringe Strahlendosis kann bereits ausreichen, dass Gewebe zerstört wird und sich ein Tumor entwickelt. Es gibt keinen Schwellenwert, unterhalb dessen ionisierende Strahlen sicher unschädlich für den menschlichen Organismus sind. Kinder und Jugendliche reagieren bedeutend empfindlicher auf radioaktive Strahlung als Erwachsene.

Die natürliche Exposition setzt sich aus der kosmischen Strahlung der Sonne und des Weltraums sowie der terrestrischen Strahlung radioaktiver Stoffe im Boden zusammen. Die Stärke kosmischer Strahlen ist abhängig von der Höhe des Standortes. Sie ist auf Bergen höher als an der Küste. Daher sind Piloten und Flugpersonal kosmischen Strahlen in weit höheren Dosen ausgesetzt als der Durchschnitt der Bevölkerung. Die Erdstrahlung hingegen hängt stark von der geologischen Beschaffenheit des Bodens ab. Nach Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz beträgt die natürliche Strahlungsbelastung in Deutschland durchschnittlich 2,1 Millisievert. Je nach Ernährungsweise, Lebensgewohnheiten und Wohnort kann die Dosis in Ausnahmefällen auch bis zu 10 Millisievert erreichen.

Zusätzlich zur natürlich vorkommenden Strahlenexposition ist die Bevölkerung auch ionisierenden Strahlen ausgesetzt, die auf

menschliche Tätigkeit zurückzuführen sind. In der Medizin, Technik, Forschung sowie der zivilen und militärischen Nutzung der Kernenergie werden radioaktive Stoffe gezielt verwendet oder künstlich erzeugt. Die mittlere Dosis dieser sogenannten „zivilisatorischen“ Strahlenbelastung liegt in Deutschland bei etwa zwei Millisievert pro Jahr. Die Einheit Sievert gibt die Stärke der biologischen Wirkung einer bestimmten Strahlendosis an.

### **Radon – Radioaktivität in Gebäuden**

In Deutschland ist das Gas Radon die größte natürlich vorkommende radioaktive Strahlungsquelle. Das farb-, geruch- und geschmacklose Gas entsteht in der Erdkruste ständig neu. Je nach Durchlässigkeit des Untergrunds entweicht es nicht nur in Bergwerken und Höhlen, sondern dringt auch in Gebäude ein. Hier kann es sich bei schlechten Lüftungsverhältnissen in Kellern und unteren Stockwerken ansammeln. Das Bundesamt für Strahlenschutz bietet umfangreiche Informationen darüber, welche Regionen belastet sind und welche baulichen Sanierungsmaßnahmen die Radonkonzentration in Gebäuden minimieren.

### **Strahlenbelastung im Beruf**

Einige Berufsgruppen sind erhöhten Strahlenexpositionen ausgesetzt. Dies gilt insbesondere für Bergarbeiter, Flugpersonal und Beschäftigte, die in der Medizin und Wissenschaft mit radioaktiver Strahlung arbeiten. Zum Schutz vor zu hohen Strahlendosen gelten gesetzlich vorgegebene Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen. Nach Angaben des Bundesamtes für Strahlenschutz gehört das Flugpersonal im Vergleich zu anderen strahlenexponierten Arbeitsgebieten zu einer der am stärksten belasteten Berufsgruppen. Seit 2003 wird die Strahlenbelastung des fliegenden Personals systematisch ermittelt und durch Planung des Personaleinsatzes und der Flugrouten bei Bedarf reduziert.

### **Einsatz in der Medizin**

Ionisierende Strahlen werden in der Medizin zur Diagnostik und Therapie eingesetzt. So ist das Röntgen heute ein gängiges bildgebendes Verfahren, das auch zur Früherkennung von Krebs eingesetzt wird. Die Strahlendosis variiert je nach Art und Häufigkeit der Untersuchungen. Für jede Röntgenaufnahme muss ein eindeutiger

medizinischer Anlass bestehen, bei der ein möglicher Nutzen gegen das Strahlungsrisiko abgewogen wird. Unnötige oder gar doppelte Aufnahmen sollten vermieden werden.

In der modernen Krebsbehandlung ist die Strahlentherapie, die mit ionisierender Strahlung arbeitet, neben Operation und Chemotherapie ein fester Bestandteil.

Es gibt keine Hinweise darauf, dass die Strahlendosis, der Menschen bei routinemäßig durchgeführten Röntgenuntersuchungen ausgesetzt sind, das Risiko einer Leukämieerkrankung erhöhen. Das gilt auch für die regelmäßige röntgenologische Untersuchung der weiblichen Brust (Mammographie).

---

### **Unsere Empfehlung**


Lassen Sie alle Röntgenaufnahmen in einen Röntgenpass eintragen. Dies verhindert unnötige Aufnahmen.

---

### **Tschernobyl und Fukushima**

Der Reaktorunfall in Tschernobyl im Jahr 1986 hat zu einem deutlichen Anstieg der Krebsfälle in der Umgebung des Kernkraftwerks geführt. In Deutschland sind in bestimmten Regionen einige Pilzarten und Wild als Folge der Reaktorkatastrophe noch hoch belastet. Dazu gehören vor allem Südbayern und der Bayerische Wald. Das Bundesamt für Strahlenschutz geht davon aus, dass eine messbare Gefahr wahrscheinlich nur für Menschen besteht, die sehr viel Pilze und Wildfleisch aus diesen Regionen essen. Durch Ackerbau produzierte Nahrungsmittel sind dagegen meist weniger belastet als Wildpflanzen, da durch Pflügen und Bodenbearbeitung die Konzentration dieser Stoffe an der Oberfläche abnimmt.

Die Folgen nach dem Reaktorunglück im japanischen Fukushima 2011 sind nach Aussage der Weltgesundheitsorganisation offenbar deutlich weniger gravierend, als nach der Tschernobyl-Katastrophe. Die Auswirkungen für Deutschland werden als gering eingestuft. Für Japan rechnet die WHO mit einem Anstieg der Krebserkrankungen in den betroffenen Landesteilen. Die Betreiberfirma des zerstörten



Atomkraftwerks in Fukushima teilte Anfang August 2013 mit, dass fast 10.000 Arbeiter, die nach der Katastrophe im Einsatz waren, ein erhöhtes Leukämierisiko haben und daher finanziell entschädigt würden.

## Elektrosmog

In modernen Industrienationen sind Menschen von künstlich erzeugten elektromagnetischen Feldern umgeben. Diese werden umgangssprachlich auch als „Elektrosmog“ bezeichnet. Unterschieden wird zwischen niederfrequenten Feldern, die beispielsweise von Eisenbahn- und Hochspannungsleitungen erzeugt werden, und hochfrequenten Feldern von Fernseh- und Radiosendern, Bildschirmen, Mikrowellen oder dem Mobilfunk.

Der Einfluss elektromagnetischer Strahlen auf Zellen und Gewebe kann heute trotz intensiver Forschung nicht zuverlässig beurteilt werden. Bisher wurden keine Veränderungen gefunden, die das Entstehen bösartiger Tumore begünstigen. Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation ist ein Krebsrisiko durch elektromagnetische Strahlung derzeit weder belegbar noch sicher auszuschließen.

## Handys und Smartphones

Mobiltelefone und Smartphones gehören heute ganz selbstverständlich zu unserem Alltag. Bereits Kinder besitzen sie. Smartphones verwenden ebenso wie klassische Mobiltelefone hochfrequente elektromagnetische Felder für das Übertragen von Daten und Sprache. In der Regel können Smartphones auch Wireless Lan (WLAN), also drahtlose Funknetze, zur Datenübertragung nutzen. Beim Telefonieren ohne Freisprechanlage entstehen bei beiden Geräten hochfrequente elektromagnetische Felder direkt am Kopf und führen zu einer Erwärmung des Gewebes.

Seit der Einführung von Mobiltelefonen hat es eine Vielzahl von Studien zu möglichen Gesundheitsrisiken gegeben. Jedoch ist bislang kein biologischer Mechanismus bekannt, wie die elektromagnetischen Felder von Handys oder Sendeanlagen Krebs auslösen könnten.

Im Sommer 2011 hat die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation dennoch mobiles Telefonieren mit Handys als „möglicherweise krebserregend“ eingestuft. Die IARC begründet diese Maßnahme vor allem mit Verweis auf eine Studie, bei der das Hirntumorrisiko für langjährige Vieltelefonierer erhöht war. Andere Studien haben diese Ergebnisse nicht bestätigt.

Obwohl nach jetzigem Stand der Wissenschaft vom Mobilfunk keine gesundheitliche Gefahr ausgeht, ist es nach Ansicht vieler Experten für eine abschließende Beurteilung von Langzeitfolgen noch zu früh. Auch wie sich diese Technologie auf die Gesundheit von Kindern auswirkt, ist noch offen. Das Bundesamt für Strahlenschutz gibt daher den Nutzern von Handys und Smartphones Tipps, wie die Stärke der hochfrequenten Felder verringert und die Dauer der Strahlenbelastung verkürzt werden können.

#### **Das Bundesamt für Strahlenschutz gibt folgende Tipps für Handy-Nutzer**

- Nutzen Sie das Festnetztelefon, wenn Sie die Wahl zwischen Festnetz und Handy haben.
- Halten Sie Telefonate mit dem Handy möglichst kurz.
- Telefonieren Sie möglichst nicht bei schlechtem Empfang, wie zum Beispiel im Auto ohne Außenantenne. Je schlechter die Verbindung zur nächsten Basisstation ist, desto höher muss die Leistung sein, mit der das Handy sendet – und damit die Stärke (Intensität) des hochfrequenten Feldes. Die Autokarosserie zum Beispiel verschlechtert die Verbindung und das Handy sendet deshalb mit einer höheren Leistung.
- Verwenden Sie Handys, bei denen Ihr Kopf möglichst geringen Feldern ausgesetzt ist. Je geringer der SAR-Wert (Spezifische Absorptionsrate) Ihres Handys ist, desto geringer das Feld. Die SAR-Werte der verfügbaren Handy-Modelle finden Sie auf den Internetseiten des Bundesamtes für Strahlenschutz. Die Hersteller der Handys geben die unter festgelegten Bedingungen ermittelten SAR-Werte in der Regel in der Gebrauchsanweisung an. Auch auf den Internetseiten der Handyhersteller sind oftmals entsprechende Angaben zu finden.
- Nutzen Sie Headsets. Die Intensität der Felder nimmt mit der Entfernung von der Antenne schnell ab. Durch die Verwendung

von Headsets wird der Abstand zwischen Kopf und Antenne stark vergrößert. Der Kopf ist beim Telefonieren deshalb geringeren Feldern ausgesetzt.

- Nutzen Sie die SMS-Möglichkeiten, da Sie dann das Handy nicht am Kopf halten.

#### **Tipps für Smartphone-Nutzer**

- Telefonieren Sie mit Headset.
- Surfen im Internet und E-Mails abrufen sollten Sie möglichst nur bei gutem Empfang oder über WLAN. Bei WLAN ist die Sendeleistung in der Regel niedriger als bei den Mobilfunkstandards UMTS, GSM oder LTE.
- Rufen Sie E-Mails nur bei Bedarf manuell ab.
- Vermeiden Sie den Abruf von E-Mails, während Sie telefonieren. Wenn Sie Ihre persönliche Strahlenbelastung besonders gering halten möchten, schalten Sie den Hintergrunddatenverkehr ab.
- Wenn Sie Ihr Smartphone am Körper tragen, achten Sie auf den vom Hersteller angegebenen Mindestabstand. Verwenden Sie das dazu mitgelieferte Tragezubehör.

Quellen: [http://www.bfs.de/de/elektro/hff/anwendungen/mobilfunk/empfehlungen\\_handy.html](http://www.bfs.de/de/elektro/hff/anwendungen/mobilfunk/empfehlungen_handy.html)  
[http://www.bfs.de/de/elektro/hff/anwendungen/mobilfunk/smartphone\\_tipps.html](http://www.bfs.de/de/elektro/hff/anwendungen/mobilfunk/smartphone_tipps.html)

## **Nanopartikel**

Die Nanotechnologie gilt heute als Schlüsseltechnologie. Immer mehr Produkte enthalten winzigste Nanopartikel. Bedingt durch ihre geringe Größe, sind sie in der Lage, die Eigenschaften verschiedener Produkte zu verbessern: So werden beispielsweise Kleidungsstücke mit winzigsten Silberkörnchen imprägniert, um Bakterien daran zu hindern, Schweiß geruchsbildend zu zersetzen. Farbpigmente als Nanopartikel ermöglichen es, dass in Lacken weniger Lösungsmittel eingesetzt werden müssen. Bei einigen Sonnencremes wird Titandioxid als UV-Filter zugesetzt. Diese Produkte bieten hohe Lichtschutzfaktoren bei dünnflüssiger und transparenter Konsistenz. Als Lebensmittelzusatzstoff E171 dient Titandioxid zum Aufhellen von Süßwaren, Soßen und Käse. Andere Nanopartikel werden für



Oberflächenbeschichtungen genutzt, um beispielsweise Kleidung wasserabweisend, Gebäudefassaden selbstreinigend und die Oberflächen von Sanitärgegenständen kratzfester zu machen. In der Medizin werden einige Arzneimittel so aufbereitet, dass sie als Spray eingeatmet werden können. In der Krebsforschung gibt es die Hoffnung, Nanopartikel als „intelligente Medikamentenfähren“ zu nutzen, mit denen die Wirkstoffe direkt über die Blutbahn zum betroffenen Krebsgewebe transportiert werden sollen.

Trotz enormer Potenziale, die die Nanotechnologie heute schon bietet und für die Zukunft bereithält, gibt es auch kritische Stimmen. Kritiker befürchten, dass Stoffe, vor denen der Körper ansonsten geschützt ist, aufgrund der winzigen Partikelgröße in die Lunge oder durch die Haut eindringen könnten und sich im Körper anreichern.

Die derzeit vorliegenden Daten reichen nicht aus, um allgemeine Gesundheits- und Krebsrisiken zu bewerten, die möglicherweise von Nanopartikeln ausgehen. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass einige Nanomaterialien ein karzinogenes oder stärker karzinogenes Potenzial aufweisen als größere Partikel aus demselben Material. Die internationale Agentur für Krebsforschung der Weltgesundheitsorganisation (IARC) stuft Nano-Titandioxid als „möglicherweise krebserregend für den Menschen“ ein, wenn dieses eingeatmet wird.

---

### Unsere Empfehlungen

Wenn Sie Nanoprodukte meiden möchten, da ihr gesundheitliches Gefährdungspotenzial heute weder belegt noch widerlegt ist, können Sie

- darauf achten, ob auf der Verpackung mit dem Einsatz von Nanotechnologie geworben wird. Nanopartikel in Kosmetikprodukten sind seit Juli 2013 kennzeichnungspflichtig.
  - überprüfen, ob an Kleidung oder Haushaltsbedarf Hinweise angebracht sind, dass die Produkte bakterienabtötend (bakterizid) oder schmutzabweisend wirken sollen.
- 

---

## INFEKTIONEN – KREBS IST NICHT ANSTECKEND

Deshalb gilt: Mit krebserkrankten Menschen können wir ganz normal in unserer Gemeinschaft, unserer Familie und unserem Freundeskreis zusammenleben.

---

Krebs ist nicht ansteckend und kann auch nicht durch Wunden oder Bluttransfusionen übertragen werden. Die Diskussion um Viren als Auslöser bestimmter Krebserkrankungen führt immer wieder dazu, dass Menschen Scheu vor engem Kontakt mit Krebspatienten haben. Eine Befürchtung, die unbegründet ist, auch bei Krebsarten, die von Virusinfektionen begünstigt werden können.

Die allermeisten Krebserkrankungen werden nicht durch Infektionen mit Viren verursacht. Bestimmte Viren lösen jedoch im Gewebe chronische Entzündungen aus, die Zellen so schädigen, dass daraus nach vielen Jahren Krebs entstehen kann. So gelten zum Beispiel Infektionen mit dem sogenannten *Helicobacter pylori*-Erreger als Risikofaktor für Magenkrebs. In tropischen Regionen tritt Leberzellkrebs gehäuft nach Leberentzündungen auf, die durch Hepatitis-B-Viren ausgelöst wurden. Entsprechende Impfprogramme können helfen, das Auftreten dieser Krebsart zu reduzieren.

Auch bei bestimmten Typen der Humanen Papillomviren ist bekannt, dass sie Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen auslösen können. Sie werden meist beim Geschlechtsverkehr übertragen. 70 Prozent der Frauen infizieren sich im Laufe ihres Lebens mit HPV-Viren. In der Regel siegt das Immunsystem über das Virus, so dass es unbemerkt von selbst wieder verschwindet. Wenn die Infektion

jedoch bestehen bleibt, können bestimmte Virustypen im Einzelfall zu Gebärmutterhalskrebs führen.

Die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut empfiehlt daher die HPV-Impfung für Mädchen zwischen zwölf und 17 Jahren. Dabei erhalten die Mädchen innerhalb von sechs Monaten drei Impfungen. Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten dafür.

## DAS MUSSTE JA SO KOMMEN! – PSYCHE UND STRESS

Viele Betroffene sehen eine Beziehung zwischen ihrer Krebserkrankung und belastenden Lebensumständen. Aber ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Stress und Krebs ist wissenschaftlich nicht nachgewiesen.

Menschen, die an Krebs erkrankt sind, fragen sich häufig, ob belastende Stresssituationen, denen sie ausgesetzt waren, zum Entstehen ihrer Krankheit beigetragen haben. Leistungs- und Zeitdruck in Beruf und Freizeit, Arbeitslosigkeit, Beziehungsprobleme – all dies kann individuell sehr unterschiedlich als „Stress“ empfunden werden. Immer mehr Gestresste fühlen sich innerlich „ausgebrannt“.

Dabei ist Stress biologisch gesehen eine lebensnotwendige Reaktion unseres Körpers auf Belastungs- und Notsituationen. Flüchten oder kämpfen? Entwicklungsgeschichtlich war es überlebenswichtig für den Menschen, dass sein Körper bei Gefahr innerhalb von Sekundenbruchteilen über Energie verfügte, um handlungsfähig zu sein. Der Körper schüttet das Hormon Adrenalin aus. Es sorgt dafür, dass der Herzschlag und die Atmung beschleunigt werden, mehr Sauerstoff durch den Körper strömt und Gehirn und Muskeln über ausreichend Zucker verfügen. Gleichzeitig wird die Magen- und Darmtätigkeit gehemmt. Bei länger andauernden Herausforderungen schüttet die Nebennierenrinde unter anderem das Hormon Cortisol aus, um den Stoffwechsel anzuregen.

Stressforscher unterscheiden zwei unterschiedliche Stressformen: Den positiven Eustress, der uns zu Spitzenleistungen anspornt,

leistungsfähig und zufrieden macht, sowie negativen Disstress. Disstress entsteht, wenn individuell empfundene Belastungssituationen als andauernde Überforderung empfunden werden.

## Belastend und ungesund

Dauern Stresssituationen über längere Zeit an, verändert sich das hormonelle Gleichgewicht des Körpers. Dies steigert nachweislich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Stress kann zudem zu Schlafstörungen, Verspannungen und Depressionen führen. Ob Stress auch Krebs auslösen kann, ist wissenschaftlich derzeit nicht belegt. Studien, die diese Annahme nahelegen, weisen methodische Schwächen auf und lassen sich auch nicht auf alle Tumorarten verallgemeinern.

Allerdings könnte Stress indirekt das Entstehen von Krebserkrankungen begünstigen. Gestresste Menschen achten meist weniger auf ihre Gesundheit. Sie ernähren sich eher ungesund, rauchen mehr, trinken mehr Alkohol und bewegen sich zumeist auch weniger. All dies sind Lebensstilfaktoren, die das Risiko einer Krebserkrankung erhöhen können.

- Sorgen Sie für regelmäßige, tägliche Bewegung. Sport ist ein gutes Ventil, um stressbedingten Druck abzubauen. Körperliche Aktivität stärkt den Stoffwechsel und das Immunsystem.
  - Entspannender Schlaf ist wichtig. Dazu gehören vor allem ein gut belüftetes Schlafzimmer und eine gute Matratze.
  - Gehen Sie beizeiten schlafen.
  - Gönnen Sie sich vor dem Schlafen eine Extraportion Sauerstoff, zum Beispiel bei einem kleinen Spaziergang.
  - Ernähren Sie sich vielseitig und ausgewogen. Essen Sie viel frisches Gemüse und Obst und verzichten Sie auf Vitamin- und Nahrungsergänzungsmittel.
- 

### Tipps für Stress-Geplagte

- Hören Sie auf Ihren Körper. Er sagt Ihnen zuverlässig, ob Sie Ihr Energiekonto überzogen haben oder nicht.
- Wägen Sie ab, welche Dinge wirklich wichtig sind.
- Lassen Sie sich helfen – Sie müssen nicht alle Aufgaben allein bewältigen.
- Gönnen Sie sich tagsüber Ruhepausen. Machen Sie Ihrer Familie klar, dass Sie nicht gestört werden möchten.
- Erlernen Sie Entspannungstechniken (Ihre Krankenkasse kann Sie sicher über Kurse informieren).
- Überlegen Sie, was Ihr Wohlbefinden fördert, und nehmen Sie solche „Inseln“ in Ihren Tages- / Wochenplan auf.
- Suchen Sie sich Vertraute, mit denen Sie offen über Ihre Sorgen und Ängste sprechen können.

# FRÜHERKENNUNG – INFORMIERT ENTSCHEIDEN

Pro Jahr erkranken in Deutschland etwa 500.000 Menschen neu an Krebs. Je früher die Erkrankung festgestellt wird, desto größer sind die Heilungschancen.

Eine gesunde Lebensweise ist die beste Möglichkeit, einer Krebserkrankung aktiv vorzubeugen. Zu einem gesunden Lebensstil gehören insbesondere Nichtrauchen, regelmäßige körperliche Bewegung, gesunde Ernährung sowie der vorsichtige Umgang mit UV-Strahlen.

Andere Risiken, die dazu beitragen können, dass ein Mensch an Krebs erkrankt, sind dagegen unvermeidbar – wie das steigende Alter, eine familiäre Belastung oder krebserregende Stoffe am Arbeitsplatz beziehungsweise in der Umwelt.

Je früher eine Krebserkrankung erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungschancen. Für manche Krebsarten, genauer für Brust-, Gebärmutter-, Darm-, Haut- und Prostatakrebs, bieten die gesetzlichen Krankenkassen ihren Versicherten einmal im Jahr beziehungsweise alle zwei Jahre Früherkennungsuntersuchungen an.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick, ab welchem Alter Sie welche Untersuchung machen lassen können.

## Krebsfrüherkennungsuntersuchungen im Überblick

Organ	Frau	Mann	Häufigkeit
<b>Gebärmutterhals</b>	ab 20 Jahren PAP-Test	—	jährlich
<b>Brust</b>	ab 30 Jahren Tastuntersuchung von 50 – 69 Jahren Mammographie	—	jährlich  alle 2 Jahre
<b>Haut</b>	ab 35 Jahren Screening bei zertifizierten Ärzten		alle 2 Jahre
<b>Darm</b>	von 50 – 55 Jahren Test auf verborgenes Blut im Stuhl; ab 55 Jahren Angebot einer ersten Darmspiegelung; Angebot einer zweiten Darmspiegelung frühestens 10 Jahre nach der ersten Untersuchung, alternativ ab 55 Jahren. Stuhl-Blut-Test für alle, die keine Darm- spiegelung machen lassen möchten		jährlich  alle 2 Jahre
<b>Prostata</b>	—	ab 45 Jahren Tastuntersuchung	jährlich

Krebsfrüherkennungsuntersuchungen haben das Ziel, Tumore möglichst in frühen Stadien ihrer Entwicklung aufzuspüren. Frühe Stadien lassen sich zumeist schonender und erfolgreicher behandeln als späte Stadien, in denen möglicherweise sogar schon Tochtergeschwülste (Metastasen) entstanden sind.

Dieses Prinzip leuchtet ein – und doch werden Früherkennungsuntersuchungen durchaus kritisch betrachtet, denn sie können auch Nachteile haben. Es ist also sinnvoll, für jedes Verfahren die Vorteile den Nachteilen gegenüberzustellen und gegeneinander abzuwägen. Dabei helfen sieben Kernfragen.



### Kernfragen einer Bewertung

- Wie groß ist mein persönliches Risiko, an der betreffenden Krebsart zu erkranken?
- Wie oft kommt es vor, dass die Untersuchungsmethode eine bereits bestehende Krebserkrankung wirklich erkennt („richtig-positives Ergebnis“)?
- Wie oft kommt es vor, dass die Untersuchungsmethode eine bereits bestehende Krebserkrankung nicht erkennt („falsch-negatives Ergebnis“)?
- Wie oft ergibt der Test einen Krebsverdacht, obwohl keine Krebserkrankung vorliegt („falsch-positives Ergebnis“)?
- Wenn dieser Tumor früh erkannt wird, sind dann die Heilungsaussichten tatsächlich besser, als wenn er später entdeckt würde?
- Wie viele Teilnehmer an dieser Früherkennungsuntersuchung tragen Schäden davon?
- Wie bei jeder Früherkennung gibt es das Problem der sogenannten Überdiagnose. Welche Nachteile kann diese mit sich bringen?

Die Deutsche Krebshilfe und die Deutsche Krebsgesellschaft haben gemeinsam mit Experten die Vor- und Nachteile der einzelnen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bewertet und Empfehlungen formuliert. Diese sollen Ihnen helfen, eine informierte Entscheidung für oder gegen eine Teilnahme zu treffen. Sie finden die Empfehlungen in den entsprechenden Faltblättern im Internet unter [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de) (siehe dazu auch unseren Bestellschein auf Seite 98).

## HIER ERHALTEN SIE INFORMATIONEN UND RAT

Die Deutsche Krebshilfe ist für Sie da: Sie hilft, unterstützt, berät und informiert Krebskranke und ihre Angehörigen – selbstverständlich kostenlos.

Die Diagnose Krebs verändert häufig das ganze Leben. Ob Sie selbst betroffen sind, ob Sie Angehöriger oder Freund eines Erkrankten sind – die Deutsche Krebshilfe und die Deutsche Krebsgesellschaft möchten Ihnen in dieser Situation mit Informationen und Beratung zur Seite stehen. Das Team des INFONETZ KREBS beantwortet Ihnen in allen Phasen der Erkrankung Ihre persönlichen Fragen nach dem aktuellen Stand von Medizin und Wissenschaft. Wir vermitteln Ihnen themenbezogene Anlaufstellen und nehmen uns vor allem Zeit für Sie.

**INFONETZ  
KREBS**

WISSEN SCHAFFT MUT

Ihre persönliche  
Beratung  
Mo bis Fr 8 - 17 Uhr

**0800  
80708877**  
kostenfrei

## Beratungsthemen INFONETZ KREBS

### Krebs behandeln

- Diagnosemethoden
- Operation, Chemo- und Strahlentherapie
- Neue Behandlungsverfahren / personalisierte Medizin
- Krankenhaussuche: Onkologische Zentren
- Klinische Studien
- Palliative Versorgung
- Schmerzen
- Nebenwirkungen
- Ärztliche Zweitmeinung
- Komplementäre Verfahren
- Krebsnachsorge

### Leben mit Krebs

- Seelische und soziale Belastungen
- Hoffnung und Zuversicht
- Ängste
- Chronische Müdigkeit (Fatigue)
- Sterben und Trauer
- Kontakte zu
  - Therapeuten
  - Krebsberatungsstellen
  - Psychoonkologen
  - Krebs-Selbsthilfe

### Soziale Absicherung

- Krankengeld
- Zuzahlungen
- Schwerbehinderung
- Rehamaßnahmen
- Beruf und Arbeit / Wiedereinstieg
- Erwerbsunfähigkeit
- Patientenverfügung
- Finanzielle Not

### Krebsprävention und Krebsfrüherkennung

- Nichtraucher
- UV-Schutz
- Gesunde Ernährung
- Bewegung und Sport
- Früherkennungsuntersuchungen

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vom INFONETZ KREBS stehen Ihnen bei all Ihren Fragen, die Sie zum Thema Krebs haben, zur Seite. Wir vermitteln Ihnen Informationen in einer einfachen und auch für Laien verständlichen Sprache. So möchten wir eine Basis schaffen, damit Sie vor Ort Ihren weiteren Weg gut informiert und selbstbestimmt gehen können. Sie erreichen uns per Telefon, E-Mail oder Brief.

Manchmal kommen zu den gesundheitlichen Sorgen eines Krebskranken noch finanzielle Probleme – zum Beispiel wenn ein berufstätiges Familienmitglied statt des vollen Gehaltes nur Krankengeld erhält oder wenn durch die Krankheit Kosten entstehen, die der Betroffene selbst bezahlen muss. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der Härtefonds der Deutschen Krebshilfe Betroffenen, die sich in einer finanziellen Notlage befinden, einen einmaligen Zuschuss geben. Das Antragsformular erhalten Sie bei der Deutschen Krebshilfe oder im Internet unter [www.krebshilfe.de/haertefonds.html](http://www.krebshilfe.de/haertefonds.html).

Immer wieder kommt es vor, dass Betroffene Probleme mit Behörden, Versicherungen oder anderen Institutionen haben. Die Deutsche Krebshilfe darf zwar keine rechtliche Beratung geben, aber oft kann ein Gespräch mit einem Mitarbeiter in der jeweiligen Einrichtung dabei helfen, die Schwierigkeiten zu beheben.

Wer Informationen über Krebserkrankungen sucht, findet sie bei der Deutschen Krebshilfe. Ob es um Diagnostik, Therapie und Nachsorge einzelner Krebsarten geht oder um Einzelheiten zu übergeordneten Themen wie Schmerzen, Palliativmedizin oder Sozialleistungen: „Die blauen Ratgeber“ erläutern alles in allgemeinverständlicher Sprache. Zu ausgewählten Themen gibt es auch Informationsfilme auf DVD.

Die Präventionsfaltblätter und -broschüren informieren darüber, wie sich das Risiko, an Krebs zu erkranken, verringern lässt. Sie können alle Drucksachen im Internet unter der Adresse [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de) aufrufen und lesen beziehungsweise per E-Mail, Fax oder Post kostenlos bestellen.

Unter [www.krebshilfe.tv](http://www.krebshilfe.tv) oder unter [www.krebshilfe.de/mediathek.html](http://www.krebshilfe.de/mediathek.html) können die TV-Beiträge aus der Magazinsendung „in vivo“ sowie Ausschnitte aus den Patienteninformationsfilmen direkt online abgespielt werden – ähnlich wie auf YouTube. Die Beiträge sind thematisch sortiert. Auch über eine Suchfunktion können einzelne Beiträge zu bestimmten Themen direkt gefunden werden.

**Stiftung Deutsche Krebshilfe**

Buschstraße 32 Postfach 1467  
53113 Bonn 53004 Bonn

Zentrale: 02 28 / 7 29 90 - 0 (Mo bis Fr 8 – 17 Uhr)  
Härtefonds: 02 28 / 7 29 90 - 94  
(Mo bis Do 8.30 – 17 Uhr, Fr 8.30 – 16 Uhr)  
Telefax: 02 28 / 7 29 90 - 11  
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de  
Internet: www.krebshilfe.de

**Ihre persönliche Beratung INFONETZ KREBS**

Telefon: 0800 / 80 70 88 77 (kostenfrei Mo bis Fr 8 – 17 Uhr)  
E-Mail: krebshilfe@infonetz-krebs.de  
Internet: www.infonetz-krebs.de

Betroffene, Angehörige, Ärzte, Pflegepersonal, Mitarbeiter in Krebsberatungsstellen, Mitglieder von Krebs-Selbsthilfegruppen, Seelsorger, Psychotherapeuten, Studenten – wer immer täglich mit Krebs und Krebskranken zu tun hat, kann an Seminaren in der Dr. Mildred Scheel Akademie für Forschung und Bildung teilnehmen. In unmittelbarer Nähe zu den Kölner Universitätskliniken bietet die von der Deutschen Krebshilfe gegründete Weiterbildungsstätte ein vielseitiges Programm an. Dazu gehören Fortbildungen zu ausgewählten Krebsarten sowie zu Palliativ- und Hospizpflege, Seminare zur Konflikt- und Stressbewältigung, Verarbeitungsstrategien für den Umgang mit der Krankheit und den Kranken, Gesundheitstraining, Trauer- und Sterbebegleitung, Krankheit und Lebensgestaltung sowie Kommunikationstraining.

Das ausführliche Seminarprogramm steht im Internet unter [www.krebshilfe.de/akademie](http://www.krebshilfe.de/akademie). Dort können Sie sich auch anmelden. Oder fordern Sie das gedruckte Programm an.

**Dr. Mildred Scheel Akademie**

für Forschung und Bildung gGmbH  
Kerpener Straße 62  
50924 Köln  
Telefon: 02 21 / 94 40 49 - 0  
Telefax: 02 21 / 94 40 49 - 44  
E-Mail: msa@krebshilfe.de  
Internet: www.krebshilfe.de/akademie

**Informationen im Internet**

Immer häufiger nutzen Menschen das Internet, um sich zu informieren. Hier gibt es sehr viele Informationen, aber nicht alle davon sind wirklich brauchbar. Folgende (Qualitäts-)Kriterien bieten eine gewisse Orientierung bei der Suche im Internet.

**Anforderungen an Internetseiten**

- Der Verfasser der Internetseite muss eindeutig erkennbar sein (Name, Position, Institution).
- Wenn Forschungsergebnisse zitiert werden, muss die Quelle (z.B. eine wissenschaftliche Fachzeitschrift) angegeben sein.
- Diese Quelle muss sich (am besten über einen Link) ansehen beziehungsweise überprüfen lassen.
- Es muss eindeutig erkennbar sein, ob die Internetseite finanziell unterstützt wird und – wenn ja – durch wen.
- Es muss eindeutig erkennbar sein, wann die Internetseite aufgebaut und wann sie zuletzt aktualisiert wurde.

Auf den nachfolgend genannten Internetseiten finden Sie sehr nützliche, allgemeinverständliche Informationen zu den einzelnen Kapiteln dieser Broschüre. Auf diese Seiten kann jeder zugreifen, sie sind nicht durch Registrierungen oder dergleichen geschützt.

## Nützliche Internetadressen

### **www.bvpraevention.de**

Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung e.V.

### **www.anonyme-alkoholiker.de**

Anonyme Alkoholiker Interessengemeinschaft e.V.

### **www.bmg.bund.de**

Bundesministerium für Gesundheit

### **www.bzga.de**

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

### **www.dhs.de**

Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V.

### **www.dkfz.de**

Deutsches Krebsforschungszentrum

### **www.adipositas-gesellschaft.de**

Deutsche Adipositas-Gesellschaft e.V.

### **www.a-g-a.de**

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter

### **www.aid.de**

AID Infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V.

### **www.bvl.bund.de**

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

### **www.bmel.de**

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

### **www.dge.de**

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. – Adressen qualifizierter Ernährungsberater und umfassende Informationen

### **www.dife.de**

Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke

### **www.fke-do.de**

Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund

### **www.kiggs-studie.de**

Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (Robert Koch-Institut)

### **www.mri.bund.de**

Max Rubner-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

### **www.test.de**

Stiftung Warentest

### **www.verbraucheranalyse.de**

Ergebnisse der Verbraucher Analyse der Axel Springer AG und des Heinrich Bauer Verlags

### **www.bewegung-gegen-krebs.de**

Kampagnen-Website der Deutschen Krebshilfe

### **www.dosb.de**

Deutscher Olympischer Sportbund e.V.

### **www.sportprofitess.de**

Informationen über das Qualitätssiegel des Deutschen Olympischen Sportbundes

### **www.sportprogesundheit.de**

Informationen über gesundheitsorientierte Sportangebote, die mit dem Qualitätssiegel des Deutschen Olympischen Sportbundes ausgezeichnet wurden

### **www.bfs.de**

Bundesamt für Strahlenschutz



**www.ssk.de**

Strahlenschutzkommission Geschäftsstelle beim Bundesamt für Strahlenschutz

**www.unsererahaut.de**

Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V.

**www.baua.de**

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

**www.bfr.bund.de**

Bundesinstitut für Risikobewertung

**www.dguv.de/ifa**

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

**www.iarc.fr**

International Agency for Research on Cancer

**www.krebsgesellschaft.de**

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.

**www.krebsinformationsdienst.de**

KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums

**www.umweltbundesamt.de**

Umweltbundesamt

**www.rki.de**

Robert Koch-Institut – z.B. Gesundheitsberichterstattung des Bundes

# ERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN

**Basalzellkarzinom (Basaliom)**

Häufigste Form von Hautkrebs. Hautkrebsart, die zu großflächigem Wachstum neigt, aber praktisch keine Tochtergeschwülste (*Metastasen*) bildet. Entsteht vorwiegend an Körperpartien, die UV-Strahlung ausgesetzt sind.

**Benzpyren**

Nachweissubstanz für etwa 100 Verbindungen (*polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK*), die zum Beispiel beim Verbrennen von Holz, Kohle oder Heizöl entstehen und stark krebserregend sind (Teerkrebs).

**Berufskrebs**

Krebskrankheit, die durch beruflichen Kontakt mit krebserzeugenden Substanzen ausgelöst wird und als Berufskrankheit anerkannt ist; z.B. Tumoren des Brustfells (Pleuramesotheliom) durch Asbestfasern.

**Bronchialkarzinom**

Krebserkrankung der Lunge

**Diagnostik**

Sammelbegriff für alle Untersuchungen, die durchgeführt werden, um eine Krankheit festzustellen

**Dioxine**

Giftige chemische Verbindungen (am bekanntesten ist das Seveso-Gift), die als unerwünschte Nebenprodukte bestimmter technischer Prozesse entstehen. Sie sind extrem wasserunlöslich, verflüchtigen sich nur sehr langsam, gelangen im Wesentlichen an Staub- und Bodenteilchen gebunden in die Umwelt und können Krebs verursachen.

**Epidemiologie**

Lehre von der Häufigkeit und Verteilung von Krankheiten in Bevölkerungsgruppen; arbeitet mit statistischen Methoden, z.B. um Erkenntnisse auf Krankheitsursachen und Risikofaktoren zu gewinnen

**Exposition**

Der Einwirkung von äußeren Bedingungen ausgesetzt sein; Exposition z.B. gegenüber Strahlen, Krankheitserregern oder Chemikalien

**Haemocultttest**

Test, um im Stuhl verborgenes, nicht sichtbares Blut nachzuweisen

**Hormone**

Botenstoffe des Körpers, die in spezialisierten Zellen und Geweben hergestellt werden; sie erreichen ihren Wirkort entweder auf dem Blutweg (*hämatogen*) oder auf dem Lymphweg (*lymphogen*)

**inhalativ**

Durch Einatmen

**inhalieren**

Einatmen

**Inspektion**

Untersuchung, genaue Betrachtung

**kanzerogen**

Krebserzeugend, z.B. Stoffe, für die nachgewiesen ist, dass sie Krebs auslösen

**karzinogen**

krebserregend

**Karzinom**

Geschwulst, die aus Deckgewebe (Epithel) entsteht. Karzinome besitzen viele Formen, die sich z.B. in Bezug auf den Gewebeaufbau und das Wachstum unterscheiden: etwa Adenokarzinom = von Drüsen ausgehend, Plattenepithelkarzinom = von Plattenepithel tragenden Schleimhäuten ausgehend

**Leukämie**

Bösartige Erkrankung der Organe, die für die Bildung der roten und weißen Blutkörperchen verantwortlich sind (unter anderem Knochenmark und Lymphsystem)

**maligne / Malignität**

Bösartig / Bösartigkeit

**Melanom, malignes**

Schwarzer Hautkrebs

**Mutagen, mutagen**

Stoff oder äußerer Faktor (z.B. *UV-Strahlen*), der das Erbmateriale verändert, also *Mutationen* auslöst; das Erbmateriale verändernd

**Mutation**

Veränderung des Erbmateriale, die ohne erkennbare äußere Ursache entstehen kann; ob sich eine Mutation negativ auswirkt, steht nicht von vornherein fest. Sie kann sich auch gar nicht auswirken oder nur zu veränderten, aber nicht krankhaften Eigenschaften einer Zelle oder Körperfunktionen führen.

**Nitrat, Nitrit**

Salz der Salpetersäure; daraus können krebserzeugende *Nitrosamine* entstehen

**Nitrosamine**

Stark krebserregende Stoffe, entstehen aus Nitrit beziehungsweise durch Bakterien verändertes Nitrat und Eiweißabkömmlinge (*Amine*)

**oral**

Den Mund betreffend, durch den Mund

**Peritoneum**

Bauchfell

**Pericard**

Herzbeutel

**perkutan**

Durch die Haut, von außen

**Plattenepithelkarzinom**

Bösartiger ➤ *Tumor*, der seinen Ursprung in den Oberflächenzellen (*Epithelien*) der Schleimhaut hat

**Pleuramesotheliom**

Bösartige Tumorerkrankung des Brustfells; wird durch Kontakt mit Asbest ausgelöst

**Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Verbindungen, die zum Beispiel beim Verbrennen von Holz, Kohle oder Heizöl entstehen und stark krebserregend sind; *Benzpyren*

**Prävention / präventiv**

Vorbeugende Maßnahme(n); Primärprävention: durch Gesundheitsförderung und Ausschaltung schädlicher Einflüsse sollen Krankheiten verhindert werden. Als Sekundärprävention wird die möglichst frühzeitige Erkennung und Behandlung von Erkrankungen bezeichnet.

**Prognose**

Heilungsaussicht, Voraussicht auf den Krankheitsverlauf

**Prostata**

Vorsteherdrüse

**Rektum**

Mastdarm; Endstück des Dickdarms, verbindet Dickdarm und After

**Sievert (Sv)**

Die Einheit Sievert ist ein Maß für die Stärke der biologischen Wirkung einer bestimmten Strahlendosis. 1 Sv entsprechen 1000 mSv (Millisievert).

**Symptom**

Krankheitszeichen

**Tumor**

Allgemein jede umschriebene Schwellung (Geschwulst) von Körpergewebe; im engeren Sinne gutartige oder bösartige, unkontrolliert wachsende Zellwucherungen, die im gesamten Körper auftreten können.

**UV-Index**

Der UV-Index (UVI) beschreibt den am Boden erwarteten Tagesspitzenwert der sonnenbrandwirksamen UV-Strahlung. Er hängt maßgeblich vom Sonnenstand ab und ändert sich in Abhängigkeit von der Jahreszeit und der geographischen Breite. Der UVI ist international einheitlich festgelegt.

**UV-Strahlen (Ultraviolette Strahlung)**

Sind im Sonnenlicht enthalten und werden von Solarien ausgestrahlt. Sie können Genschäden der Haut und Sonnenbrand hervorrufen. Man unterscheidet zwischen UV-A-, UV-B- und UV-C-Strahlen, die jeweils unterschiedliche Wellenlängen haben.

**Vinylchlorid**

Farbloses, brennbares Gas. Grundsubstanz zur Herstellung des Kunststoffes Polyvinylchlorid (PVC)

**Viren**

Sammelbezeichnung für bestimmte Krankheitserreger, die sich außerhalb des Körpers nicht vermehren können.

**Vitamine**

Substanzen, die ein Organismus nicht selbst herstellen kann, die aber lebensnotwendig sind. In einigen Fällen können Vitaminvorstufen (Provitamine) im Körper in die Wirkform umgewandelt werden (Vitamin A und D). Vitamine sind chemisch unterschiedliche Substanzen und werden nach ihren Löslichkeitseigenschaften in fett- und wasserlöslich eingeteilt.

**Zervix**

Gebärmutterhals

# STATISTIK

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es keine nationalen bevölkerungsbezogenen Krebsregister, so dass über die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen nur Schätzungen des Robert Koch-Instituts (RKI) in Berlin vorliegen. Vor 1990 stützte sich die Schätzung nur auf das saarländische Krebsregister. Danach basierten die Daten auch auf den später gebildeten epidemiologischen Krebsregistern in Deutschland. Mittlerweile ist die Erfassung von Krebserkrankungen überall gesetzlich verankert. Durch das Bundeskrebsregisterdatengesetz werden alle Länder aufgefordert, vollzählige Daten an das Zentrum für Krebsregisterdaten beim Robert Koch-Institut zu melden. Dadurch können die Schätzungen für die bundesweiten deutschen Neuerkrankungszahlen durch die Zahlen der Landesregister ergänzt werden.

Bei den angegebenen Zahlen werden alle neu aufgetretenen Erkrankungen berücksichtigt. Dies schließt auch eine zweite, später auftretende und von der ersten Krebskrankheit unabhängige Zweit-erkrankung ein.

Die aktuelle Schätzung umfasst den Zeitraum von 1980 bis 2010, ergänzt durch eine Projektion auf das Jahr 2014. Die im Vergleich zu 2010 höheren Erkrankungszahlen in der nebenstehenden Tabelle sind ausschließlich Folge des demografischen Wandels.

Für das Jahr 2014 werden insgesamt rund 500.000 Neuerkrankungen an Krebs erwartet, davon 264.000 bei Männern und 236.000 bei Frauen. Bei den Männern ist nach wie vor Prostatakrebs die häufigste Krebsart, gefolgt von Lungen- und Darmkrebs. Frauen erkranken am häufigsten an Brustkrebs; an zweiter und dritter Stelle rangieren Darm- beziehungsweise Lungenkrebs.

## Krebsneuerkrankungen in Deutschland (ausgewählte Tumorarten) Prognose für 2014

Lokalisation	Frauen	Männer	Gesamt
Mundhöhle und Rachen	3.900	9.900	13.800
Speiseröhre	1.500	5.400	6.900
Magen	6.200	9.100	15.300
Darm	28.400	35.500	63.900
Bauchspeicheldrüse	8.900	8.500	17.400
Kehlkopf	600	3.300	3.900
Lunge	19.600	36.000	55.600
Malignes Melanom der Haut	9.600	10.100	19.700
Brustdrüse	75.200	600	75.800
Gebärmutterhals	4.600	–	–
Gebärmutterkörper	11.900	–	–
Eierstöcke	7.500	–	–
Prostata	–	70.100	–
Hoden	–	4.000	–
Niere und ableitende Harnwege	6.000	9.500	15.500
Harnblase	4.500	11.900	16.400
Schilddrüse	5.100	2.100	7.200
Morbus Hodgkin	900	1.300	2.200
Non-Hodgkin	7.900	9.400	17.300
Leukämien	5.300	6.800	12.100
<b>Alle bösartigen Neubildungen ohne nichtmelanotischen Hautkrebs</b>	<b>236.000</b>	<b>264.000</b>	<b>500.000</b>

Quelle: Robert Koch-Institut, 2014



# QUELLENANGABEN

Zur Erstellung dieser Broschüre wurden die nachstehend aufgeführten Informationsquellen herangezogen\*:

- Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (Hg.), **Therapieempfehlungen Tabakabhängigkeit. Arzneiverordnung in der Praxis.** Sonderheft, Berlin 2010.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hg.), **Der Tabakkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland 2012.** Ergebnisse einer aktuellen Repräsentativbefragung und Trends, Köln 2013.
- Deutsche Krebshilfe (Hg.), **Präventionsratgeber: Richtig aufatmen – Geschäft – Endlich Nichtraucher.** Bonn 2015.
- **WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle**, [www.tabakkontrolle.de](http://www.tabakkontrolle.de).
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hg.), **Ernährungsbericht 2004.** Bonn 2004.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hg.), **Ernährungsbericht 2008.** Bonn 2008.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hg.), **Ernährungsbericht 2012.** Bonn 2012.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hg.), **Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie.** Bonn 2011.
- Deutsche Krebshilfe (Hg.), **Präventionsratgeber: Gesunden Appetit! Vielseitig essen – Gesund leben.** Bonn 2014
- Techniker Krankenkasse (Hg.), **Iss was, Deutschland!? TK-Studie zum Ernährungsverhalten der Menschen in Deutschland.** Köln 2013.
- Wabitsch, M. (et. al.), **Leitlinie für Diagnostik, Therapie und Prävention der Adipositas im Kindes- und Jugendalter.** Martinsried 2012.
- Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (Hg.), **Jahrbuch Sucht 2015.** Hamm 2015.
- **Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS)**, [www.dhs.de](http://www.dhs.de).
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hg.), **Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2012.** Köln 2013.
- Kraus, L., Pabst, A., Piontek, D., **Die Europäische Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen 2011 (ESPAD).** Institut für Therapieforschung (Hg.), München 2011.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hg.), **Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr.** 1. Auflage, Bonn 2013.
- Robert Koch-Institut (Hg.), **Die Gesundheit von Erwachsenen in Deutschland (DEGS),** Berlin 2012.
- Deutsche Krebshilfe (Hg.), **Präventionsratgeber: Schritt für Schritt – Mehr Bewegung – Weniger Krebsrisiko.** Bonn 2014
- Deutsche Krebshilfe, Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (Hg.), **Präventionsratgeber: Der beste Schutzfaktor – Hautkrebs früh erkennen.** Bonn 2012.
- Deutsche Krebshilfe, Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (Hg.), **Präventionsratgeber: Sommer. Sonne. Schattenspiele. – Gut behütet vor UV-Strahlung. Hautkrebs früh erkennen.** Bonn 2015.
- Deutsche Krebshilfe, Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (Hg.), **Präventionsratgeber: Ins rechte Licht gerückt – Krebsrisiko Solarium. Hautkrebs früh erkennen.** Bonn 2015.
- **Bundesinstitut für Risikobewertung**, [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de).
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Hg.), **Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens in Deutschland – BK-DOK. Beruflich verursachte Krebserkrankungen. Eine Darstellung der im Zeitraum 1978 bis 2010 anerkannten Berufskrankheiten,** Berlin 2012.
- Goeckenjan, G. et al., **Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms. Interdisziplinäre S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Krebsgesellschaft,** Stuttgart 2010.
- **Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums**, [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de).
- Umweltbundesamt (Hg.), **Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe – Umweltschädlich! Giftig! Unvermeidbar?** Dessau-Roßlau 2012.
- Umweltbundesamt, Bundesinstitut für Risikobewertung (Hg.): **Beurteilung eines möglichen Krebsrisikos von Nanomaterialien und von aus Produkten freigesetzten Nanopartikeln.** Dessau-Roßlau 2011.
- **Verbraucherzentrale NRW**, [www.vz-nrw.de](http://www.vz-nrw.de).
- **Deutsche Krebsgesellschaft**, [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de).
- Robert Koch-Institut, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hg.), **Krebs in Deutschland 2009/2010. Häufigkeiten und Trends.** 9. überarb. Auflage, Berlin 2013.

\* Diese Quellen sind nicht als weiterführende Literatur für Betroffene gedacht, sondern dienen als Nachweis des wissenschaftlich abgesicherten Inhalts des Ratgebers.



# INFORMIEREN SIE SICH

Das folgende kostenlose Informationsmaterial können Sie bestellen.

## Informationen für Betroffene und Angehörige

### Die blauen Ratgeber (ISSN 0946-4816)

- \_\_\_ 001 Ihr Krebsrisiko – Sind Sie gefährdet?
- \_\_\_ 002 Brustkrebs
- \_\_\_ 003 Krebs der Gebärmutter und Eierstöcke
- \_\_\_ 004 Krebs im Kindesalter
- \_\_\_ 005 Hautkrebs
- \_\_\_ 006 Darmkrebs
- \_\_\_ 007 Magenkrebs
- \_\_\_ 008 Gehirntumoren
- \_\_\_ 009 Krebs der Schilddrüse
- \_\_\_ 010 Lungenkrebs
- \_\_\_ 011 Krebs im Rachen und Kehlkopf
- \_\_\_ 012 Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich
- \_\_\_ 013 Krebs der Speiseröhre
- \_\_\_ 014 Krebs der Bauchspeicheldrüse
- \_\_\_ 015 Krebs der Leber und Gallenwege
- \_\_\_ 016 Hodenkrebs
- \_\_\_ 017 Prostatakrebs
- \_\_\_ 018 Blasenkrebs
- \_\_\_ 019 Nierenkrebs
- \_\_\_ 020 Leukämie bei Erwachsenen
- \_\_\_ 021 Hodgkin Lymphom
- \_\_\_ 022 Plasmozytom/Multiples Myelom
- \_\_\_ 040 Wegweiser zu Sozialleistungen
- \_\_\_ 041 Krebswörterbuch
- \_\_\_ 042 Hilfen für Angehörige
- \_\_\_ 043 Patienten und Ärzte als Partner

- \_\_\_ 046 Ernährung bei Krebs
- \_\_\_ 048 Bewegung und Sport bei Krebs
- \_\_\_ 049 Kinderwunsch und Krebs
- \_\_\_ 050 Schmerzen bei Krebs
- \_\_\_ 051 Fatigue. Chronische Müdigkeit bei Krebs
- \_\_\_ 053 Strahlentherapie
- \_\_\_ 057 Palliativmedizin
- \_\_\_ 060 Klinische Studien

### Die blaue DVD (Patienteninformationsfilme)

- \_\_\_ 202 Brustkrebs
- \_\_\_ 203 Darmkrebs
- \_\_\_ 206 Krebs bei Kindern
- \_\_\_ 207 Lungenkrebs
- \_\_\_ 208 Hodgkin Lymphom
- \_\_\_ 209 Prostatakrebs
- \_\_\_ 210 Hautkrebs
- \_\_\_ 219 Strahlentherapie
- \_\_\_ 220 Medikamentöse Therapien
- \_\_\_ 223 Fatigue
- \_\_\_ 226 Palliativmedizin
- \_\_\_ 230 Leben Sie wohl. Hörbuch Palliativmedizin
- \_\_\_ 100 Programm der Dr. Mildred Scheel Akademie
- \_\_\_ 101 INFONETZ KREBS – Ihre persönliche Beratung
- \_\_\_ 199 Bestellschein Patientenleitlinien

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ | Ort: \_\_\_\_\_

## Informationen zur Krebsprävention und Krebsfrüherkennung

### Präventionsratgeber (ISSN 0948-6763)

- \_\_\_ 401 Gesundheit im Blick –  
Gesund leben – Gesund bleiben
- \_\_\_ 402 Gesunden Appetit!  
Vielseitig essen – Gesund leben
- \_\_\_ 403 Schritt für Schritt – Mehr Bewegung –  
Weniger Krebsrisiko
- \_\_\_ 404 Richtig aufatmen – Geschafft –  
Endlich Nichtraucher
- \_\_\_ 406 Der beste Schutzfaktor –  
Hautkrebs früh erkennen
- \_\_\_ 407 Sommer. Sonne. Schattenspiele. –  
Gut behütet vor UV-Strahlung
- \_\_\_ 408 Ins rechte Licht gerückt –  
Krebsrisikofaktor Solarium

- \_\_\_ 500 Früherkennung auf einen Blick –  
Ihre persönliche Terminkarte

### Präventionsfaltblätter (ISSN 1613-4591)

- \_\_\_ 430 10 Tipps gegen Krebs – Sich und anderen  
Gutes tun
- \_\_\_ 432 Kindergesundheit – Gut geschützt von  
Anfang an
- \_\_\_ 433 Aktiv gegen Brustkrebs –  
Selbst ist die Frau
- \_\_\_ 435 Aktiv gegen Darmkrebs –  
Selbst bewusst vorbeugen
- \_\_\_ 436 Sommer. Sonne. Schattenspiele. –  
Gut behütet vor UV-Strahlung
- \_\_\_ 437 Aktiv gegen Lungenkrebs –  
Bewusst Luft holen
- \_\_\_ 438 Aktiv Krebs vorbeugen –  
Selbst ist der Mann
- \_\_\_ 439 Schritt für Schritt – Mehr Bewegung –  
Weniger Krebsrisiko
- \_\_\_ 440 Gesunden Appetit! – Vielseitig essen –  
Gesund leben
- \_\_\_ 441 Richtig aufatmen – Geschafft –  
Endlich Nichtraucher
- \_\_\_ 447 Ins rechte Licht gerückt –  
Krebsrisikofaktor Solarium

### Früherkennungsfaltblätter (ISSN 0948-4591)

- \_\_\_ 424 Individuelle Gesundheitsleistungen –  
IGeL bei Krebsfrüherkennung
- \_\_\_ 425 Gebärmutterhalskrebs erkennen
- \_\_\_ 426 Brustkrebs erkennen
- \_\_\_ 427 Hautkrebs erkennen
- \_\_\_ 428 Prostatakrebs erkennen
- \_\_\_ 429 Darmkrebs erkennen
- \_\_\_ 431 Informieren. Nachdenken. Entscheiden. –  
Gesetzliche Krebsfrüherkennung
- \_\_\_ 444 Familienangelegenheit Brustkrebs –  
Erbliches Risiko erkennen
- \_\_\_ 445 Familiengeschichte Darmkrebs –  
Erbliches Risiko erkennen
- \_\_\_ 498 Fragen Sie nach Ihrem Risiko –  
Erblicher Brustkrebs
- \_\_\_ 499 Testen Sie Ihr Risiko –  
Erblicher Darmkrebs

### Informationen über die Deutsche Krebshilfe

- \_\_\_ 600 Imagebroschüre (ISSN 1617-8629)
- \_\_\_ 601 Geschäftsbericht (ISSN 1436-0934)
- \_\_\_ 603 Magazin Deutsche Krebshilfe  
(ISSN 0949-8184)
- \_\_\_ 660 Ihr letzter Wille

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ | Ort: \_\_\_\_\_

Wie alle Schriften der Deutschen Krebshilfe wird auch diese Broschüre von namhaften Spezialisten auf ihre inhaltliche Richtigkeit überprüft. Der Inhalt wird regelmäßig aktualisiert. Der Ratgeber richtet sich in erster Linie an medizinische Laien und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Er orientiert sich an den Qualitätsrichtlinien DISCERN und Check-In für Patienteninformationen, die Betroffenen als Entscheidungshilfe dienen sollen.

Die Deutsche Krebshilfe ist eine gemeinnützige Organisation, die ihre Aktivitäten ausschließlich aus Spenden und freiwilligen Zuwendungen finanziert. Öffentliche Mittel stehen ihr nicht zur Verfügung. In einer freiwilligen Selbstverpflichtung hat sich die Organisation strenge Regeln auferlegt, die den ordnungsgemäßen, treuhänderischen Umgang mit den Spendengeldern und ethische Grundsätze bei der Spendenakquisition betreffen. Dazu gehört auch, dass alle Informationen der Deutschen Krebshilfe neutral und unabhängig sind.

Diese Druckschrift ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nachdruck, Wiedergabe,ervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art) auch von Teilen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Alle Grafiken, Illustrationen und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht verwendet werden.

„Deutsche Krebshilfe“ ist eine eingetragene Marke (DPMA Nr. 396 39 375).

## HELFFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

Unter diesem Motto setzt sich die Deutsche Krebshilfe für die Belange krebskranker Menschen ein. Gegründet wurde die gemeinnützige Organisation am 25. September 1974. Ihr Ziel ist es, die Krebskrankheiten in all ihren Erscheinungsformen zu bekämpfen. Die Deutsche Krebshilfe finanziert ihre Aktivitäten ausschließlich aus Spenden und freiwilligen Zuwendungen der Bevölkerung. Sie erhält keine öffentlichen Mittel.

- Information und Aufklärung über Krebskrankheiten sowie die Möglichkeiten der Krebsvorbeugung und -früherkennung
- Verbesserungen in der Krebsdiagnostik
- Weiterentwicklungen in der Krebstherapie
- Finanzierung von Krebsforschungsprojekten / -programmen
- Gezielte Bekämpfung der Krebskrankheiten im Kindesalter
- Förderung der medizinischen Krebsnachsorge, der psychosozialen Betreuung einschließlich der Krebs-Selbsthilfe
- Hilfestellung, Beratung und Unterstützung in individuellen Notfällen



**Die Deutsche Krebshilfe ist für Sie da.**

Deutsche Krebshilfe  
Buschstr. 32  
53113 Bonn  
Telefon: 02 28 / 7 29 90-0  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)



## Spendenkonten

Kreissparkasse Köln

IBAN DE65 3705 0299 0000 9191 91

BIC COKSDE33XXX

Commerzbank AG

IBAN DE45 3804 0007 0123 4400 00

BIC COBADEFFXXX

Volksbank Bonn Rhein-Sieg eG

IBAN DE64 3806 0186 1974 4000 10

BIC GENODED1BRS

ISSN 0946-6763



**Deutsche Krebshilfe**  
HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.