

---

# Lungen- krebs

Die blauen  
Ratgeber

10



Herausgeber:  
**Deutsche Krebshilfe e.V.**  
Buschstraße 32  
53113 Bonn

Medizinische Beratung:  
Prof. Dr. M. Thomas  
Chefarzt Onkologie  
Innere Medizin der Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg  
Amalienstraße 5  
69126 Heidelberg

Prof. Dr. M. Bamberg  
Ltd. Ärztlicher Direktor  
Universitätsklinikum Tübingen  
Radiologische Universitätsklinik  
Hoppe-Seyler-Str. 3  
72076 Tübingen

Text und Redaktion:  
Isabell-Annett Beckmann, Deutsche Krebshilfe

Die Deutsche Krebshilfe dankt dem Georg Thieme Verlag und dem Verlag Urban & Schwarzenberg für die kostenlose Abdruckgenehmigung der Abbildungen.

Stand 7/2008  
Druck auf chlorfreiem Papier

ISSN 0946-4816  
Art.-Nr. 010 0078

---

# Lungen- krebs

Ein Ratgeber  
für Betroffene,  
Angehörige und  
Interessierte

---



# Inhalt

<b>Vorwort</b>	5
<b>Einführung</b>	8
<b>Lungenkrebs – warum entsteht er?</b>	12
<b>Der Körper sendet Alarmsignale</b>	18
<b>Früherkennung</b>	20
<b>Untersuchungen bei Verdacht (<i>Diagnostik</i>)</b>	21
Ihre Krankengeschichte ( <i>Anamnese</i> )	
Körperliche Untersuchung	23
Laboruntersuchungen	24
Spiegelung der Bronchien ( <i>Bronchoskopie</i> ) / Gewebeentnahme ( <i>Biopsie</i> )	25
Spiegelung des mittleren Brustraumes ( <i>Mediastinoskopie</i> )	26
Untersuchung des Lungenraumes	27
Lungenfunktionsprüfung	28
Röntgenaufnahmen	28
Ultraschalluntersuchung ( <i>Sonographie</i> )	28
Computertomographie (CT)	29
Kernspintomographie ( <i>Magnet- Resonanz-Tomographie MRT</i> )	30
Skelettszintigramm	30
Positronen-Emissions-Tomographie (PET)	31
<b>Diagnose Krebs – wie geht es weiter?</b>	32
<b>Klassifikation des Tumors</b>	35
Stadieneinteilung des Tumors	36

Wie alle Schriften der Deutschen Krebshilfe wird auch diese Broschüre von namhaften onkologischen Spezialisten auf ihre inhaltliche Richtigkeit überprüft. Der Inhalt wird jährlich 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 gewerblichen Vertrieb bestimmt. Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art) auch von Teilen oder von Abbildungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

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

<b>Therapie von Lungenkrebs</b>	39
Therapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms	40
Chemotherapie	41
Strahlentherapie	48
Operation	55
Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms	55
Operation	56
Strahlentherapie	58
Chemotherapie	59
Antikörper und Tyrosinkinaseinhibitoren	61
Endoskopische Therapie beim Lungenkarzinom	62
Symptomatische Therapie	63
Lindernde ( <i>palliativmedizinische</i> ) Behandlung	65
<b>Klinische Studien</b>	66
<b>Tun Sie etwas für sich</b>	68
Lebensqualität	71
<b>Rehabilitation und Nachsorge</b>	74
<b>Hier erhalten Sie Informationen und Rat</b>	81
Informationen im Internet	86
<b>Erklärung von Fachausdrücken</b>	90
<b>Informationen für Betroffene und Angehörige</b>	96
Informationen zur Krebsvorbeugung und Krebs-Früherkennung	97
<b>Quellenangaben</b>	98
<b>Sagen Sie uns Ihre Meinung!</b>	99

## Vorwort

### Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie halten eine Broschüre in den Händen, die Ihnen Informationen über Lungenkrebs geben soll. Vielleicht haben Sie nur rein interessehalber nach diesem Ratgeber gegriffen: Dann möchten wir Ihnen besonders die Themen Risikofaktoren, Warnsignale und Früherkennung empfehlen. Vielleicht besteht bei Ihnen aber auch der Verdacht, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind: Dann möchten wir Sie im medizinischen Teil ausführlich darüber informieren, was Sie bei der Diagnostik erwartet, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt und wie die Nachsorge aussieht. Außerdem finden Sie Tipps und Hinweise, was Sie sonst noch für sich tun können. Dieser Teil der Broschüre beschäftigt sich zum Beispiel mit gesunder Lebensweise und Lebensqualität. Abschließend erläutern wir, wie und wofür Sie bei Bedarf konkrete Hilfe durch die Deutsche Krebshilfe bekommen können.

Jedes Jahr erkranken in der Bundesrepublik Deutschland nach Schätzungen des Robert Koch-Instituts Berlin mehr als 46.000 Menschen neu an Lungenkrebs. Er ist damit nach Darm- beziehungsweise Prostata- und Brustkrebs die häufigste Krebsart. Mehr als 32.000 Männer und mehr als 13.000 Frauen müssen pro Jahr mit der schwerwiegenden Diagnose „Lungenkrebs“ fertig werden.

Die vorliegende Broschüre soll einige grundlegende Informationen darüber geben, wie die Lunge aufgebaut ist und wie sie funktioniert. Anschließend beschreiben wir Warnzeichen, die auf eine bösartige Erkrankung hinweisen könnten. Solche Warnzeichen zu kennen und zu beachten ist wichtig, denn je früher ein Tumor erkannt und

behandelt wird, desto besser sind die Heilungs- und Überlebenschancen.

Für Lungenkrebs gibt es keine jährliche Früherkennungsuntersuchung, wie die gesetzlichen Krankenkassen sie zum Beispiel für Brust-, Gebärmutterhals-, Darm- oder Prostatakrebs anbieten. Deshalb sollte jeder selbst auf seine Gesundheit und auf Veränderungen seines Körpers achten und beizeiten zum Arzt zu gehen. Dies gilt besonders für Menschen, die ein erhöhtes Risiko haben, an dieser Krebsart zu erkranken.

Unter diesen Risiken muss an erster Stelle das Rauchen genannt werden: Neun von zehn Lungenkrebskranken sind Raucher. Bei sehr vielen ist es nur mit der Aufklärung über die Gefahren des Rauchens allerdings nicht getan, sondern es geht vor allem darum, sie davon abzubringen. Rauchen ist eine Suchterkrankung – und nicht nur eine lästige Angewohnheit. Deshalb ist es wichtig, rauchenden Menschen dabei zu helfen, von ihrer Nikotin-Abhängigkeit loszukommen. Denn das fördert nicht nur deren Gesundheit, es schützt vor allem auch Kinder und Nichtraucher vor der Gefahr des Passivrauchens. Wissenschaftliche Untersuchungen haben eindeutig belegt, dass jedes Jahr etwa 400 Menschen in Deutschland infolge des unfreiwilligen Mit-Rauchens an Lungenkrebs sterben.

Diese Broschüre kann und darf das Gespräch mit Ihrem Arzt nicht ersetzen. Wir möchten Ihnen dafür (erste) Informationen vermitteln, so dass Sie ihm gezielte Fragen über Ihre Erkrankung und zu Ihrer Behandlung stellen können. Das Leben verändert sich bei einer Krebserkrankung: Nicht nur der Körper ist krank, auch die Seele gerät aus dem Gleichgewicht: Ängste, Hilflosigkeit, das Gefühl von Ohnmacht machen sich breit und verdrängen Sicherheit und Vertrauen. Doch Ihre Ängste und Befürchtungen

können abnehmen, wenn Sie wissen, was mit Ihnen geschieht. Helfen Sie mit, Ihre Krankheit aktiv zu bekämpfen!

Wir hoffen, dass wir Sie mit diesem Ratgeber dabei unterstützen können, das Leben mit Ihrer Erkrankung zu bewältigen, und wünschen Ihnen alles Gute. Darüber hinaus helfen Ihnen auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Deutschen Krebshilfe gerne weiter. Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie uns an!

### Ihre Deutsche Krebshilfe

*Eine Bitte in eigener Sache:*

*Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre in Ihrer neuen Lebenssituation helfen können. Wir freuen uns, wenn Sie uns hierzu eine Rückmeldung geben. Am Ende dieses Ratgebers finden Sie einen Fragebogen, mit dem wir von Ihnen erfahren möchten, ob die Broschüre die von Ihnen benötigten Informationen tatsächlich vermitteln konnte. Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie uns diesen Fragebogen gelegentlich zuschicken. Vielen Dank.*

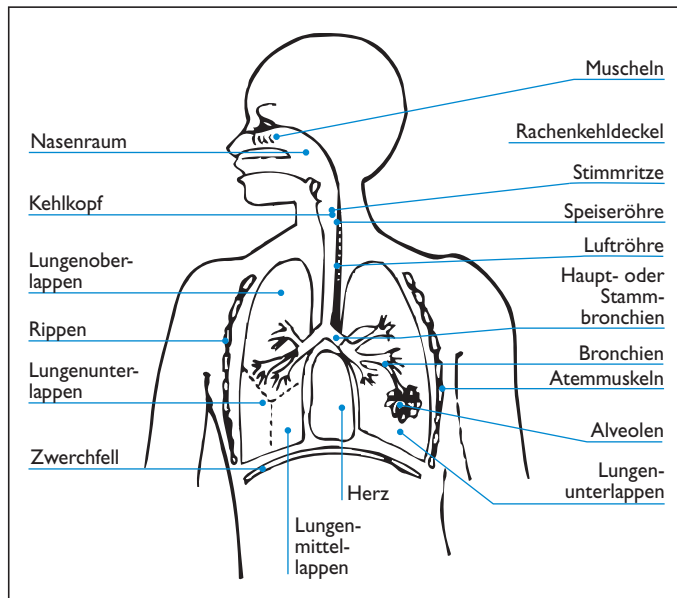


## Lage, Bau und Funktion der Lunge

# Einführung

Wir möchten Ihnen zu Beginn ein paar Informationen über Lage, Bau und Funktion der Lunge geben. Manche Warnsignale, die der Körper Ihnen gibt, lassen sich aus diesen anatomischen Gegebenheiten erklären.

Sie brauchen die Lunge zum Atmen, also für den lebenswichtigen Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid zwischen Blut und Außenwelt. Die Lunge besteht aus dem rechten und dem linken Lungenflügel und liegt zusammen mit dem Herzen und den großen Blutgefäßen im Brustkorb.



Schematische Darstellung der Atmungsorgane  
Quelle: Prof. Dr. med. W. Schmidt, Ärztlicher Rat für Bronchial- und Lungenkranke, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 14.10.1993

Wenn Sie einatmen, strömt die Luft durch Nase, Rachen und Kehlkopf in die Luftröhre, ein zirka zehn bis zwölf Zentimeter langes „Rohr“, das sich im weiteren Verlauf in zwei „Äste“ (*Hauptbronchien*) aufteilt. Jeder Hauptbronchus versorgt einen Lungenflügel und teilt sich wie die Zweige eines Baumes immer weiter auf. Dadurch entstehen die so genannten Lungensegmente. Innerhalb der Segmente verzweigen sich die Bronchien weiter, bis sie dann in kleine Lungenbläschen (*Alveolen*) münden.

In diesen kleinen Bläschen findet der lebenswichtige so genannte Gasaustausch statt: Das Blut nimmt den Sauerstoff, der in der eingeatmeten Luft enthalten ist, auf und gibt dafür Kohlendioxid ab, das anschließend mit der Luft ausgeatmet wird.

Damit der Körper mit genügend Sauerstoff versorgt ist, braucht ein Erwachsener in Ruhe zirka 12 bis 15 Atemzüge pro Minute. Bei jedem Atemzug atmet er etwa einen halben Liter Luft ein. Strengt ein Mensch sich an – zum Beispiel beim Sport –, atmet er schneller und auch tiefer ein, nimmt also auch mehr Sauerstoff auf. Die körperliche Leistungsfähigkeit hängt von der so genannten Lungenfunktion ab. Kann die Lunge nicht mehr genügend Sauerstoff liefern, empfindet der Betreffende Luftnot.

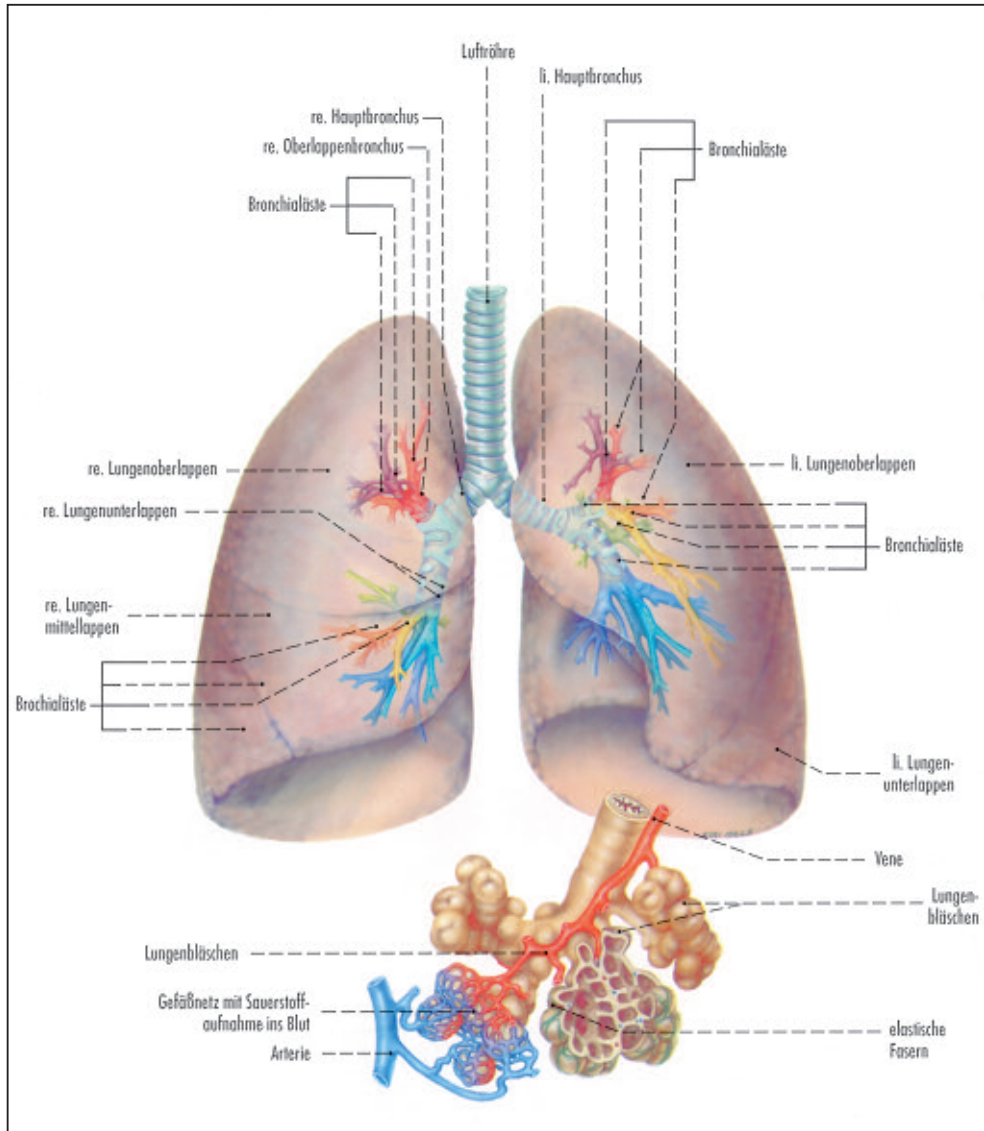
Die Funktion der Lunge lässt sich durch verschiedene Atemtests überprüfen, die zeigen, welche Leistung die Lunge bei Anstrengung noch bringen kann. Vor einer Operation kann der Arzt so zum Beispiel feststellen, ob er Teile der Lunge, die von Krebs befallen sind, entfernen kann.

Wie groß die Reserveleistung der Lunge ist, hängt von zahlreichen Faktoren ab: zum Beispiel davon, wie körperlich fit der Mensch ist oder welche Lebensgewohnheiten er hat. Besonders negativ kann sich dabei das Rauchen

Hauptbronchien teilen sich auf

Leistungsfähigkeit hängt von Lungenfunktion ab

Wie gut die Lunge funktioniert, kann man prüfen



Bronchialsystem und Feinbau

Quelle: Pernkopf, Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen, 3. Auflage in 2 Bänden, Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore 1987

auswirken: Denn Tabakrauch kann nicht nur Lungenkrebs verursachen, sondern auch die Lungenfunktion ganz erheblich einschränken. Ist ein Mensch an Lungenkrebs erkrankt und hat zusätzlich noch eine eingeschränkte Lungenfunktion, besteht die Gefahr, dass der Arzt ihn nicht operieren kann, weil nach dem Eingriff nicht mehr genügend Lungenleistung vorhanden wäre.

Rauchen kann Lungenfunktion einschränken

## Lungenkrebs – warum entsteht er?

Weltweit sterben pro Jahr mehr als vier Millionen Menschen an den Folgen des Rauchens, etwa eine Million davon an Lungenkrebs. In Deutschland starben 2006 knapp 29.000 Männer und fast 12.000 Frauen an dieser Krebsart. Damit ist dieser Tumor die häufigste Krebsursache bei Männern und bei Frauen nach Brustkrebs und Darmkrebs die dritthäufigste.

Keine andere Krebserkrankung hat im Verlauf der letzten Jahrzehnte so stark zugenommen. Noch ist Lungenkrebs in unserem Land mehr als doppelt so oft bei Männern anzutreffen als bei Frauen, aber die Frauen „holen auf“: Bei ihnen steigen die Erkrankungszahlen, während sie bei den Männern gleich bleiben oder sogar leicht abnehmen – eine Folge des vermehrten Rauchens der Frauen.

Je älter die Menschen sind, desto mehr erkranken an dieser Krebsart, am häufigsten die 60- bis 70-Jährigen. Das Durchschnittsalter liegt bei 68 Jahren. Für die Betroffenen ist dies insofern von Bedeutung, als ältere Menschen häufig auch noch andere Krankheiten haben, die die Möglichkeiten, den Lungenkrebs zu behandeln, erheblich einschränken können.

Weltweite wissenschaftliche Untersuchungen haben einwandfrei bewiesen, dass der Zigarettenkonsum die wichtigste Ursache für Lungenkrebs ist. Zigarettenrauch enthält zahlreiche krebserzeugende (*kanzerogene*) Substanzen, die sich teilweise erst nach der Verbrennung bilden.

Hohe Zuwachsraten –  
vor allem bei Frauen

Durchschnittsalter  
68 Jahre

In der Tat sind etwa 85 Prozent aller Menschen, die an dieser Krankheit sterben, Raucher. Andere Faktoren spielen demgegenüber nur eine untergeordnete Rolle. Tabakrauch ist außerdem auch für einen erheblichen Teil anderer Krebserkrankungen verantwortlich, zum Beispiel der Bauchspeicheldrüse, der Blase und der Nieren. Etwa zehn Prozent aller Leukämiefälle bei Erwachsenen werden mit dem Rauchen in Zusammenhang gebracht, und es ist auch ein Risikofaktor für Gebärmutterhalskrebs.

Das Inhalieren von Tabakrauch schädigt aber auch andere Organe: 80 bis 90 Prozent der chronischen Atemwegserkrankungen und 25 bis 45 Prozent aller Erkrankungen der Herzkranzgefäße hängen damit zusammen. Leiden Krebsbetroffene an solchen zusätzlichen Krankheiten, bedeutet dies leider, dass die Möglichkeiten, den Lungenkrebs zu behandeln, stark eingeschränkt sind. Der Körper ist einfach zu sehr geschwächt und geschädigt.

Wie groß das Risiko ist, an Lungenkrebs zu erkranken, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie die folgende Tabelle zeigt.

### Das Risiko für Lungenkrebs nimmt zu

- je mehr Zigaretten Sie pro Tag rauchen
- je früher Sie mit dem Rauchen begonnen haben
- je länger Sie geraucht haben (*pack-years*)
- je stärker Sie inhalieren
- je stärker die Zigaretten sind
- bei filterlosen Zigaretten

Rauchen ist für  
Lungenkrebs, aber  
auch für andere  
Krebserkrankungen  
verantwortlich

Mehrere Einfluss-  
faktoren



**Das Risiko für Lungenkrebs nimmt ab**

- wenn Sie mit dem Rauchen aufhören
- je länger Sie nicht geraucht haben: Es verringert sich nach fünf Jahren um 60 Prozent, nach 15 bis 20 Jahren um bis zu 90 Prozent

**Menschen, die nie geraucht haben, haben das geringste Risiko.**

Sicherlich gibt es auch Menschen, die Jahrzehnte lang rauchen und trotzdem bei guter Gesundheit alt werden. Dafür könnten zusätzliche, bisher nur teilweise bekannte erbliche Faktoren verantwortlich sein. Die etwa 50 Stoffe im Tabakrauch, die eindeutig als krebserzeugend identifiziert werden konnten, werden nach dem Einatmen im Körper unterschiedlich auf- und abgebaut. Vielleicht kann das erklären, warum viele Raucher an Krebs erkranken und vorzeitig sterben, einige andere aber, die genauso viel rauchen, ein normales Lebensalter erreichen. Wissenschaftler arbeiten zur Zeit intensiv daran, diese Vorgänge zu untersuchen und aufzuklären.

**Seit einigen Jahren ist allerdings bekannt, dass Jugendliche auf die krebserregenden Bestandteile empfindlicher reagieren als Erwachsene.**

Der junge Organismus kann diese Gifte offensichtlich schlechter abbauen. Und: Frauen sind empfindlicher als Männer.

**Daher sind die vielen jungen Mädchen besonders gefährdet. Umso bedenklicher ist es, dass die Mädchen immer jünger sind, wenn sie anfangen zu rauchen.**

Etwa 50 krebserzeugende Stoffe im Tabakrauch

Jugendliche und Frauen mehr gefährdet

Der erfolgversprechendste Weg, dem Lungenkrebs vorzubeugen, ist also der Verzicht auf das Rauchen.

Vielleicht denken Sie jetzt, dass jeder Mensch für seine Gesundheit selbst verantwortlich ist. Das stimmt zwar grundsätzlich, ist aber nur die halbe Wahrheit. Wer raucht, nebelt seine Umwelt ein und hinterlässt Tabakrauch. Zwangsläufig müssen dann Menschen, die selbst nicht rauchen, mitrauchen. Über 80 Prozent der Nichtraucher sind täglich Tabakrauch ausgesetzt. Diese Passivraucher atmen die schädlichen Stoffe zwar in einer geringeren Menge ein, dennoch kann der Rauch für sie eine echte Gefährdung sein. Wissenschaftler haben errechnet, dass in Deutschland etwa 400 Menschen an Lungenkrebs sterben, weil sie passiv mitrauchen mussten.

**Zigarren- und Pfeifenrauchen erhöhen das Lungenkrebsrisiko genauso wie das Zigarettenrauchen. Allerdings werden Zigarren und Pfeifen in geringeren Mengen geraucht. Es gibt also keinen „guten“ oder „schlechten“ Tabak, sondern nur Unterschiede in der konsumierten Menge.**

Außer dem Rauchen gibt es einige andere Ursachen, die dazu führen können, dass Lungenkrebs entsteht. Hierzu gehören Umwelteinflüsse und eine erbliche (*genetische*) Veranlagung. Allerdings spielen sie eine deutlich geringere Rolle.

**Wichtig: Wenn Sie rauchen und zusätzlich einem der anderen Risiken ausgesetzt sind, erhöht sich Ihr Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.**

Eine ganze Reihe von Schadstoffen tritt im beruflichen Umfeld auf, so dass der Verdacht naheliegt, dass Ihre Erkrankung mit Ihrem Beruf zusammenhängt

Auch Passivraucher sind gefährdet

Umwelt und erbliche Einflüsse

## Berufsbedingte Risiken

**Dann kann es sein, dass Ihre Krankheit als Berufs-  
krankheit anerkannt wird. Dies wiederum ist wichtig  
für Rehabilitationsmaßnahmen oder finanzielle Ent-  
schädigungen.**

Ausgehend von wissenschaftlichen Untersuchungen, die Zusammenhänge zwischen bestimmten Berufen oder Arbeitsplätzen und Krankheiten überprüft haben, hat der Verordnungsgeber eine ganze Reihe von Erkrankungen als Berufskrankheit eingestuft. Es ließ sich nämlich nachweisen, dass die Krankheiten durch „... besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind...“ (Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung, § 9 Berufskrankheiten SGB VII).

Lungenkrebs (*Bronchialkarzinom*) zählt zu den häufigsten Berufskrankheiten (BK). Daher ist es bei diesen Betroffenen besonders wichtig, sie ausführlich nach ihrer Tätigkeit zu fragen (*Berufsanamnese*).

Die Verursachung von Lungenkrebs durch berufliche Arbeitsbedingungen wird in der Anlage („BK-Liste“) der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) beziehungsweise in den dazugehörigen amtlichen Merkblättern dokumentiert:

**Chemische Einwirkungen**

- Chromat (BK-Nr. 11 03)
- Arsen (BK-Nr. 11 08)

**Lösemittel, Pestizide und sonstige chemische Stoffe**

- Dichlordimethyläther (BK-Nr. 13 10)
- 2,2 Dichlordiäthylsulfid (BK-Nr. 13 11)

**Physikalische Einwirkungen**

- Ionisierende Strahlen (BK-Nr. 24 02)

**Anorganische Stäube**

- Asbest (BK-Nr. 41 04)
- Asbest (Lungenfell-Mesotheliom) (BK-Nr. 41 05)
- Nickel (BK-Nr. 41 09)
- Kokereirohgas (BK-Nr. 41 10)
- Siliziumdioxid (SiO<sub>2</sub>) (BK-Nr. 41 12)

Diese amtlichen Merkblätter beschreiben ausführlich Vorkommen und Gefahrenquellen, Aufnahme und Wirkungsweise, Krankheitsbilder und Diagnose und geben Hinweise für die ärztliche Beurteilung.

Neben den oben angeführten BK-Listenpositionen der BKV befinden sich noch zwei besondere Lungenkrebsfälle („Quasi-Berufskrankheiten“) in der „Warteschleife“; dafür liegen bereits die wissenschaftlichen Begründungen vor, sie als neue Berufskrankheiten in die Liste aufzunehmen: „Lungenkrebs durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe“ [PAH] (Bundesarbeitsblatt 4, 1998, 54-61) und „Lungenkrebs durch das Zusammenwirken von Asbestfaserstaub und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen“ (Gemeinsames Ministerialblatt 2007, Nr. 23, Seite 474-495).

Da Lungenkrebs als Berufskrankheit ein entschädigungspflichtiger Versicherungsfall ist, besteht sowohl für (Betriebs-) Ärzte als auch für Unternehmer eine gesetzliche Anzeigepflicht (Sozialgesetzbuch VII).

## Der Körper sendet Alarmsignale

Gehen Sie bei Beschwerden zum Arzt

Lungenkrebs hat zu Beginn der Erkrankung keine besonders auffälligen Symptome. Häufig sind sie so allgemein und uncharakteristisch, dass sie auch eine ganz andere Ursache haben können. Deshalb ist es wichtig, dass Sie bei bestimmten Beschwerden zu Ihrem Arzt gehen, damit er feststellen kann, woran es liegt. Ist die Ursache harmlos, können Sie beruhigt sein. Sollte sich aber herausstellen, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, sind Ihre Heilungschancen umso besser, je früher er entdeckt wurde. Schieben Sie daher den Arztbesuch nicht vor sich her!

### Gehen Sie bei diesen Anzeichen zu Ihrem Arzt

- Husten, insbesondere ein lange bestehender Raucherhusten, der sich plötzlich ändert
- Bronchitis oder eine so genannte Erkältung, die sich trotz Behandlung mit Antibiotika nicht bessert
- Atemnot
- Schmerzen im Brustkorb
- Allgemeiner Kräfteverfall, starker Gewichtsverlust
- Bluthusten
- Lähmungen oder starke Schmerzen

Gehen Sie bei den oben genannten allgemeinen Beschwerden auf jeden Fall zu Ihrem Hausarzt oder zu einem Facharzt (*Internist*), damit er den Grund dafür feststellen kann. Oft wird Ihr Arzt Sie beruhigen können, weil Ihre Beschwerden eine harmlose Ursache haben. Aber auch wenn Lungenkrebs festgestellt werden sollte:

In frühen Stadien lässt sich die Erkrankung heilen, und bei einem fortgeschrittenen Stadium kann die Behandlung dazu beitragen, dass Sie möglichst gut damit leben können.

## Früherkennung

Für Lungenkrebs gibt es keine jährliche Früherkennungsuntersuchung, wie die gesetzlichen Krankenkassen sie zum Beispiel für Brust-, Gebärmutterhals-, Darm-, Haut- oder Prostatakrebs anbieten. Deshalb ist es wichtig, dass Sie selbst auf Ihre Gesundheit und auf Veränderungen Ihres Körpers achten und beizeiten zum Arzt zu gehen. Da die zuvor beschriebenen Warnzeichen oft nicht ernst genommen werden, wird die Krankheit meist erst spät festgestellt.

Auch wenn es grundsätzlich möglich ist, Lungenkrebs frühzeitig zu entdecken, so gibt es bisher keine Verfahren, die sich für die allgemeine Bevölkerung eignen. Allerdings können Menschen, die bestimmten Risiken ausgesetzt sind – die zum Beispiel beruflich mit krebserregenden Substanzen arbeiten, frühere Lungenerkrankungen hatten oder familiär vorbelastet sind – einbezogen werden.

Ärzte und Wissenschaftler prüfen gegenwärtig, ob moderne Techniken wie etwa die Computertomographie der Lunge, die photodynamische Diagnostik und molekularbiologische Methoden für allgemeine Früherkennungsprogramme geeignet sein könnten. Im Augenblick kann nicht empfohlen werden, diese Verfahren für die Frühdiagnostik einzusetzen.

**Da die Früherkennung von Lungenkrebs so schwierig und gerade diese Krebsart im fortgeschrittenen Stadium oft lebensbedrohlich ist, ist es umso wichtiger, vermeidbare Risiken wirklich zu vermeiden. Rauchen Sie deshalb nicht und ersparen Sie Nichtrauchern, Rauch einatmen zu müssen!**

## Untersuchungen bei Verdacht (*Diagnostik*)

Viele Menschen haben Angst, in eine medizinische „Mühle“ zu geraten, wenn sie den Verdacht haben, dass sie an Krebs erkrankt sein könnten. Deshalb schieben sie den Besuch beim Arzt immer weiter hinaus. So verständlich diese Angst auch ist: Es ist wichtig, dass Sie möglichst bald zum Arzt gehen, denn je früher ein Tumor erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungs- und Überlebenschancen.

Bei den Untersuchungen werden folgende Fragen geklärt:

1. Haben Sie wirklich einen Tumor?
2. Ist dieser gut- oder bösartig?
3. Welche Krebsart ist es genau?
4. Wo sitzt der Tumor?
5. Wie ist Ihr Allgemeinzustand?
6. Wie weit ist die Erkrankung fortgeschritten? Gibt es Metastasen?
7. Mit welcher Behandlung kann für Sie der beste Erfolg erreicht werden?
8. Welche Behandlung kann Ihnen zugemutet werden?

**Eine Behandlung lässt sich nur dann sinnvoll planen, wenn vorher genau untersucht worden ist, woran Sie leiden.**

Dabei haben alle diagnostischen Schritte zwei Ziele: Sie sollen den Verdacht, dass Sie an Krebs erkrankt sind, bestätigen oder ausräumen. Wenn sich der Verdacht bestätigt, müssen Ihre behandelnden Ärzte ganz genau feststellen, wo der Tumor sitzt, wie groß er ist, aus wel-

cher Art von Zellen er besteht und ob er vielleicht schon Tochtergeschwülste gebildet hat.

Ihr Arzt wird Ihnen erklären, welche Untersuchungen notwendig sind, um die Diagnose zu sichern. Bei Verdacht auf Lungenkrebs ist diese Untersuchung sprogram häufig sehr umfangreich und wird für jeden Betroffenen persönlich zusammengestellt. Meist wird es mehrere Tage oder sogar Wochen dauern, bis alle Untersuchungen abgeschlossen sind. Werden Sie dabei nicht ungeduldig, denn je gründlicher Sie untersucht werden, desto genauer kann die weitere Behandlung auf Sie zugeschnitten werden. Auf den folgenden Seiten beschreiben wir die gängigsten Untersuchungsverfahren und erklären ihre Bedeutung.

Die einzelnen Untersuchungen sichern die Diagnose und geben Aufschluss darüber, wie weit sich der Tumor ausgedehnt hat. Ist die Erkrankung schon weiter fortgeschritten, kann es sein, dass Zellen der ursprünglichen Krebsgeschwulst (*Primärtumor*) bereits über die Lymphbahnen und Blutgefäße in andere Organe des Körpers gewandert sind und dort Tochtergeschwülste (*Metastasen*) gebildet haben. Dann finden sich Krebszellen zunächst in den Lymphknoten in der Nähe des Primärtumors, später besonders häufig in der Leber, im Skelett und im Gehirn. Deshalb sollen einige der Untersuchungen in diesen Organen gezielt nach Metastasen suchen.

Darüber hinaus zeigen die Untersuchungsergebnisse dem Arzt auch, welchen Belastungen Sie bei der Behandlung ausgesetzt werden können und welche Therapieverfahren somit in Frage kommen. Dabei wird der Arzt Ihnen selbstverständlich nur die Untersuchungen „zumuten“, die im Hinblick auf die möglichen Behandlungsmethoden erforderlich sind. Wenn bei Ihnen zum Beispiel der Tumor in einem frühen Stadium entdeckt wurde und

mit Aussicht auf Heilung operiert werden kann, werden Sie sehr ausgedehnt untersucht. Stellt sich jedoch heraus, dass die Behandlungsmöglichkeiten eingeschränkt sind, ist es sinnvoll, dass nur die notwendigsten Untersuchungen gemacht werden.

Sind die Untersuchungen beendet und alle Ergebnisse liegen vor, muss entschieden werden, wie es weitergeht. Ihr Arzt wird Ihnen genau erklären, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt, wie sich die Behandlung auf Ihr Leben auswirkt und mit welchen Nebenwirkungen Sie rechnen müssen. Die endgültige Entscheidung über Ihre Behandlung werden Sie gemeinsam mit den behandelnden Ärzten treffen. Dabei ist es von Anfang an wichtig, dass sich ein vertrauensvolles Patienten-Arzt-Verhältnis entwickelt.

**Fühlen Sie sich allerdings bei Ihrem behandelnden Arzt nicht gut aufgehoben oder möchten Sie, dass ein anderer Arzt die vorgeschlagene Behandlung bestätigt, dann scheuen Sie sich nicht, eine zweite Meinung bei einem anderen (Fach-)Arzt einzuholen.**

## Ihre Krankengeschichte (Anamnese)/ Körperliche Untersuchung

Bevor Ihr Arzt Sie untersucht, wird er sich mit Ihnen ausführlich unterhalten. Dabei fragt er nach Ihren aktuellen Beschwerden und deren Dauer, nach Vor- und Begleiterkrankungen, eventuellen Risikofaktoren (vergleiche dazu [Seite 13](#)) und Ihren Lebensgewohnheiten.

**Vielleicht machen Sie sich vor dem Arztbesuch schon ein paar Notizen, damit Sie in dem Gespräch auch an alles denken.**

Schildern Sie Ihrem Arzt all Ihre Beschwerden und Vorerkrankungen. Selbst Einzelheiten, die Ihnen unwichtig erscheinen, können für Ihren Arzt wichtige Informationen enthalten. Er wird Sie aber auch nach bestimmten Dingen fragen und sich so ein umfassendes Bild machen.

Wenn sich bei Ihnen typische Symptome zeigen und der Verdacht besteht, dass Sie Lungenkrebs haben, sollte Ihr Arzt sehr schnell weitere Untersuchungen veranlassen, damit nicht wertvolle Zeit verloren geht.

## Laboruntersuchungen

Eine Untersuchung Ihres Blutes kann dem Arzt zahlreiche Informationen geben – etwa über Ihren Allgemeinzustand oder über die Funktionen einzelner Organe wie Nieren und Leber. Außerdem werden manchmal die so genannten Tumormarker bestimmt. Dies sind Stoffe, die vom Tumor selbst stammen und in unterschiedlicher Menge im Blut zu finden sind. Je schneller der Tumor wächst und je größer er ist, desto höher sind die Werte der Tumormarker.

Auch Lungenkrebszellen produzieren gelegentlich Tumormarker, die sich dann im Blut nachweisen lassen. Sie werden bezeichnet mit CEA (*carcinoembryonales Antigen*), NSE (*neuronenspezifische Enolase*) und SCC (*squamous cell carcinoma*).

**Aber: Nicht alle Betroffenen mit Lungenkrebs haben Tumormarker im Blut. Manchmal können diese aber sogar bei gesunden Menschen vorkommen.**

Ergibt Ihre Blutuntersuchung also, dass bei Ihnen Tumormarker vorhanden sind, ist das nicht der eindeutige Beweis dafür, dass Sie Lungenkrebs haben, sondern er-

gänzt die anderen diagnostischen Schritte. Sind bei Ihnen keine Tumormarker nachweisbar, bedeutet dies allerdings umgekehrt auch nicht, dass Sie nicht an Lungenkrebs erkrankt sind.

Meistens werden Tumormarker dafür genutzt zu beobachten, wie die Erkrankung verläuft und wie die Behandlung wirkt. Wichtig zu wissen: Wenn die Werte gerade bei einer fortgeschrittenen Erkrankung steigen, muss das nicht zwangsläufig bedeuten, dass sich die Situation verschlechtert. Vielmehr kann ein kurzfristiger Anstieg der Tumormarker auch ein Zeichen dafür sein, dass die Behandlung sehr gut wirkt. Dann gehen nämlich viele Tumorzellen zugrunde und „entsorgen“ ihre Bestandteile über die Blutbahn. Beim Lungenkarzinom haben Tumormarker weder für die Diagnosestellung noch für die Verlaufskontrolle eine besondere Bedeutung. Lassen Sie sich von Ihrem Arzt die Einzelheiten erklären.

## Spiegelung der Bronchien (Bronchoskopie) / Gewebeentnahme (Biopsie)

Besteht der Verdacht, dass Sie an Lungenkrebs erkrankt sind, ist es sehr wichtig, die Bronchien von innen genau anzusehen. Diese so genannte Spiegelung der Bronchien (*Bronchoskopie*) gehört deshalb zur Standarddiagnostik. Dabei wird ein dünner, weicher und biegsamer Schlauch (*Endoskop*) vorsichtig durch die Nase in die Luftröhre bis in die Bronchien vorgeschoben. In diesem Schlauch steckt eine Art „beleuchtete Lupe“, so dass der Arzt die Schleimhäute genau betrachten kann. Sie erhalten vor dieser Untersuchung eine örtliche Betäubung (*Lokalanästhesie*), so dass Sie die Untersuchung entspannt und weitgehend schmerzfrei erleben. Manchmal wird diese

Kurzfristiger Anstieg  
auch bei gut wirkender  
Therapie möglich

Entnahme von Gewebe sichert meist die Diagnose

Untersuchung auch in Vollnarkose mit einem starren Rohr durchgeführt. Das kann zum Beispiel erforderlich sein, wenn die Luftröhre verengt ist oder bei der Spiegelung zusätzlich größere Blutungen behandelt werden müssen. Grundsätzlich kann die Bronchoskopie ohne Krankenhausaufenthalt (*ambulant*) erfolgen.

Mit Hilfe des Endoskops kann der Arzt in die Bronchien schauen und die Schleimhaut beurteilen. Wenn es notwendig ist, kann er bei der Spiegelung auch gleich Gewebeprobe(n) (*Biopsien*) entnehmen oder Sekret aus tiefen Bronchialabschnitten absaugen. Ein Gewebespezialist (*Pathologe*) untersucht diese Gewebeprobe(n) unter dem Mikroskop feingeweblich (*histologisch*) und kann erkennen, ob sich darin bösartig veränderte Zellen finden. Etwa 80 Prozent aller Lungenkrebsse werden mit dieser Methode zweifelsfrei festgestellt.

**Die Biopsie ist ein ungefährliches Untersuchungsverfahren. Sie brauchen nicht zu befürchten, dass dabei Tumorzellen „ausgeschwemmt“ werden, die dann Metastasen bilden.**

## Spiegelung des mittleren Brustraumes (*Mediastinoskopie*)

Chirurgischer Eingriff

Ein anderes Untersuchungsverfahren ist die Mediastinoskopie, bei der der Arzt den mittleren Brustraum (*Mediastinum*) untersucht. Dieser Eingriff wird auf jeden Fall in Vollnarkose gemacht und erfordert einen kurzen Krankenhausaufenthalt. Nach einem kleinen Schnitt über dem Brustbein schiebt der Arzt dann das Endoskop mit der „Lupe“ in den Brustraum vor und sucht nach Lymphknoten, die bösartig verändert sein könnten. Er kann sie entfernen und ebenfalls feingeweblich (*histologisch*) unter-

suchen lassen. Die Untersuchung erscheint besonders dann sinnvoll, wenn aus dem Tumor selbst kein Gewebe entnommen werden kann, oder wenn es für die Festlegung des Therapiekonzeptes wichtig ist, ob mediastinale Lymphknoten einen Tumorbefall aufweisen.

## Untersuchungen des Lungenraumes

Bei manchen Betroffenen sammelt sich Wasser zwischen dem Rippenfell und dem Lungenfell (*Pleuraerguss*) an. Diese Flüssigkeit lässt sich entfernen (*Pleurapunktion*) und auf ihre chemische Zusammensetzung und ihren Zellgehalt untersuchen. Sollte der Befund weiterhin unklar sein, sind zusätzlich Gewebeentnahmen aus diesem Gebiet (*Pleurastanzbiopsie*) oder eine endoskopische Untersuchung (*Thorakoskopie*) erforderlich. Die Thorakoskopie kann seit einigen Jahren in einem den Patienten wenig belastenden Verfahren (*minimal invasiv*) unter Kontrolle einer Videokamera durchgeführt werden. Wenn dieser Eingriff bei Ihnen erforderlich sein sollte, wird Ihr Arzt Ihnen den Ablauf genau erklären.

Für den behandelnden Arzt ist es sehr wichtig, die Ursache eines Pleuraergusses zu kennen, da sich Informationen bezüglich der Ausdehnung des Tumors ergeben können, die sich wiederum auf die Behandlungsstrategie auswirken. Ein Pleuraerguss bei einem Patienten mit einem Lungenkrebs muss nicht zwangsläufig bedeuten, dass dieser Krebs bereits Tochtergeschwülste in der Brusthöhle gebildet hat. Derartige Wasseransammlungen können sich auch durch Stauungen oder Entzündungen entwickeln, die im Zusammenhang mit der Tumorerkrankung stehen oder sogar völlig unabhängig davon sein können.

Ursache für Wasseransammlung ist wichtig

## Lungenfunktionsprüfung

Die Lungenfunktionsprüfung zeigt, ob bei der eventuell notwendigen Entfernung eines Lungenteils oder sogar eines ganzen Lungenflügels genügend Reserve zum Atmen übrig bleiben wird.

## Röntgenaufnahmen

Auf Röntgenaufnahmen des Brustkorbs lassen sich oft schon verdächtige Bezirke feststellen. Im Rahmen der Metastasensuche können weitere Aufnahmen von anderen Körperregionen notwendig werden.

## Ultraschalluntersuchung (Sonographie)

Die Ultraschalluntersuchung (*Sonographie*) des Bauches stellt die inneren Organe wie Leber, Nieren, Nebennieren, Milz und Lymphknoten dar, wobei speziell nach Tochtergeschwülsten (*Metastasen*) gesucht wird. Neben dem Bauchraum betrachtet der Arzt insbesondere auch den Hals mit Ultraschall. Die Sonographie des Herzens kann Aufschluss über die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels geben, denn der Zigarettenkonsum kann die Herzkranzgefäße verengt haben, was eine geminderte Herzleistung zur Folge hat.

Die Untersuchung mit Ultraschall hat den Vorteil, dass sie beliebig oft wiederholt werden kann, da sie den Patienten keiner Strahlenbelastung aussetzt.

## Computertomographie (CT)

Die Computertomographie ist ein aufwändiges Verfahren, mit dem Schnittbilder von allen Körperregionen hergestellt werden können. Anders als das normale Röntgenbild zeigen sie den Körper im Querschnitt und geben Informationen über den genauen Sitz und die Größe des Tumors. Dieses Verfahren ist darüber hinaus besonders hilfreich, um Metastasen im Kopfbereich, aber auch im Brust- und Bauchbereich auszuschließen.

**Im Computertomogramm können die Ausdehnungen des Tumors und seine Beziehung zu den Organen beziehungsweise Strukturen in der Nachbarschaft dargestellt werden.**

Der Chirurg erhält dadurch wichtige Hinweise darüber, ob der Tumor operativ entfernt werden kann, ob bereits lebenswichtige Organe von der Krankheit erfasst worden sind und wie umfangreich die Operation sein wird. Metastasen und vergrößerte Lymphknoten lassen sich durch die Computertomographie ebenfalls genau darstellen. Der Arzt kann so zum Beispiel genau verfolgen, wie gut der Patient auf die Strahlen- oder Chemotherapie anspricht.

Vereinzelt kann es sinnvoll sein, den Tumor unter computertomographischer Sicht zu punktieren. Dies gilt besonders dann, wenn die Geschwulst nicht zentral in der Nähe der großen Bronchien liegt, die am besten durch eine Bronchoskopie zugänglich sind. Bei guten Untersuchungsbedingungen kann der Radiologe eine Biopsienadel unter indirekter Sicht durch das CT auf den Zentimeter genau platzieren.

Wichtige Hinweise  
für den Chirurgen



## Kernspintomographie (Magnet-Resonanz-Tomographie MRT)

Die Kernspintomographie (auch *Magnet-Resonanz-Tomographie, MRT*, genannt) ist ein auf Magnetwirkung beruhendes Untersuchungsverfahren. Durch Anlegen und Lösen starker Magnetfelder werden Signale des Gewebes hervorgerufen, die je nach Gewebeart unterschiedlich ausgeprägt sind. Die Verarbeitung dieser Signale ergibt Schnittbilder mit einer sehr hohen Auflösung. Das Verfahren kommt gegenwärtig ergänzend zum Einsatz, wenn die Computertomographie nicht genügend Aufschluss darüber gibt, wie weit sich der Tumor insbesondere in die Herz- und Gefäßnahen Bezirke der Lunge ausgedehnt hat. Von Bedeutung ist das MRT auch, wenn der Lungenkrebs in der Thoraxspitze in Nervenstränge einwächst oder Beziehungen zur Wirbelsäule hat.

Auch diese Untersuchung ist nicht schmerzhaft. Allerdings „fährt“ der Betroffene bei dieser Untersuchungsmethode langsam in einen relativ engen Tunnel, was manche Menschen als beklemmend empfinden. Weil starke Magnetfelder erzeugt werden, dürfen Sie keine Metallgegenstände mit in den Untersuchungsraum nehmen. Bei Menschen mit Herzschrittmacher oder Metallimplantaten (zum Beispiel künstlichen Hüftgelenken) kann die Kernspintomographie nur im Einzelfall erfolgen.

## Skelettszintigramm

Mit dem Skelettszintigramm lassen sich Tumorabsiedlungen in den Knochen (*Knochenmetastasen*) darstellen. Dafür wird dem Patienten ein schwach radioaktives Kontrastmittel gespritzt, das sich auf charakteristische Weise in den Knochen anreichert. In Ergänzung mit Röntgenauf-

nahmen kann dann entschieden werden, ob die Metastasen operiert oder bestrahlt werden müssen, um einem Knochenbruch (*Fraktur*) vorzubeugen.

## Positronen-Emissions-Tomographie (PET)

Die Positronen-Emissions-Tomographie ist ein bildgebendes Verfahren, das die Zellaktivität durch eine Schichtszintigraphie sichtbar macht. Da der Tumor selbst und die Metastasen eine gesteigerte Stoffwechselaktivität haben, besteht mit diesem Verfahren die Möglichkeit, vor allem auch Metastasen besser zu erkennen.

## Diagnose Krebs – wie geht es weiter?

Wenn die linke Hand nicht weiß, was die rechte tut, kommt meistens nichts Gutes dabei heraus. Genauso ist es, wenn mehrere Ärzte und Therapeuten einen Kranken behandeln und einer nichts vom anderen weiß.

Sie haben inzwischen einige Untersuchungen hinter sich, und der Verdacht auf eine Krebserkrankung der Lunge hat sich bestätigt. Nun werden Sie von Ihrem Arzt an eine Klinik überwiesen, die auf die Diagnostik und Behandlung dieser Krankheit spezialisiert ist. Fragen Sie Ihren Arzt ruhig, ob Ihre Klinik wirklich qualifiziert ist, Ihre Erkrankung zu behandeln.

In der ersten Behandlungsphase werden Sie von einer ganzen Reihe von Ärzten betreut, denn bei einer Krebserkrankung müssen verschiedene Spezialisten Hand in Hand zusammenarbeiten. Dazu kommen das Pflegepersonal, vielleicht auch Psychologen, Sozialarbeiter oder Seelsorger. Nicht zuletzt werden Ihnen Ihre Familie und Ihr Freundeskreis helfend und unterstützend zur Seite stehen.

**Am besten suchen Sie sich aus dem Kreis der Ärzte einen heraus, zu dem Sie das meiste Vertrauen haben und mit dem Sie alles, was Sie bewegt und belastet, besprechen können. Dazu gehören auch die Entscheidungen über die verschiedenen Behandlungsschritte.**

Lassen Sie sich die einzelnen Behandlungsschritte genau erläutern und fragen Sie auch, ob es andere Möglichkeiten dazu gibt. Wenn Sie etwas nicht verstanden haben,

Spezialisten arbeiten  
zusammen

Fragen Sie nach, bis  
Sie alles verstanden  
haben

fragen Sie nach, bis Ihnen alles klar ist. Alle an der Behandlung beteiligten Ärzte werden dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie am besten geeignete Behandlungsstrategie festsetzen. Sollten Sie Zweifel haben oder eine Bestätigung suchen, holen Sie von einem anderen Arzt eine zweite Meinung ein.

Denn „Patienten haben ein Recht auf detaillierte Information und Beratung, sichere, sorgfältige und qualifizierte Behandlung und angemessene Beteiligung“, heißt es in dem Dokument „Patientenrechte in Deutschland heute“, das die Konferenz der Gesundheitsminister 1999 veröffentlicht hat.

**Je besser Sie informiert und aufgeklärt sind, desto besser verstehen Sie, was mit Ihnen geschieht. Umso mehr können Sie zum Partner des Arztes werden und aktiv an Ihrer Genesung mitarbeiten.**

### Ihre Rechte als Patient – so sehen sie aus

Sie haben Anspruch auf:

- angemessene und qualifizierte Versorgung
- Selbstbestimmung
- Aufklärung und Beratung
- eine zweite ärztliche Meinung (*second opinion*)
- Vertraulichkeit
- freie Arztwahl
- Dokumentation und Schadenersatz

Weitere Informationen zum Thema Patientenrechte finden Sie im Internet. Die Bundesärztekammer veröffentlicht unter [www.bundesaerztekammer.de](http://www.bundesaerztekammer.de) die „Rechte des Patienten“. Die „Patientenrechte in Deutschland“ der Gesundheitsminister-Konferenz finden Sie unter [www.bmj.de/media/archive/1025.pdf](http://www.bmj.de/media/archive/1025.pdf).

Ihre Rechte als Patient

Informationen  
im Internet

**Sprechen Sie mit Ihrem Arzt auch darüber, wie sich die einzelnen Therapiemöglichkeiten auf Ihre Lebensqualität auswirken, also auf Ihren körperlichen Zustand, wichtiger aber noch auf Ihr seelisches Wohlbefinden.**

**Außerordentlich wichtig sind auch Gespräche mit Ihnen und Ihren Angehörigen über Ihr weiteres Leben. Wer an Lungenkrebs leidet, befindet sich zweifelsohne in einer sehr schwierigen persönlichen Situation. Die psychosoziale Betreuung des Betroffenen und seiner Familie ist deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil der Behandlung und Betreuung.**

Die Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen führen leider oft dazu, dass für Gespräche zwischen Arzt, Patient und Angehörigen zu wenig Zeit bleibt.

**Wenn sich Ihr Arzt nicht genug Zeit für Sie nimmt, fragen Sie ihn, wann Sie ein ausführlicheres Gespräch mit ihm führen können.**

Oft ist dies möglich, wenn der Termin zu einer anderen Uhrzeit stattfindet, etwa am Ende der Praxiszeit. Wertvolle Tipps für ein vertrauensvolles Patienten-Arzt-Verhältnis finden Sie in der Broschüre „TEAMWORK – Krebs-Patienten und Ärzte als Partner – Die blauen Ratgeber 43“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse [Seite 82](#)).



## Klassifikation des Tumors

Der Körper eines Menschen besteht aus sehr vielen unterschiedlichen Geweben und Zellen. Dementsprechend unterschiedlich fällt auch das bösartige Wachstum einer Krebsgeschwulst aus. Es gibt also nicht **den** Lungenkrebs, sondern ganz verschiedene Arten, die sich zum Beispiel in ihrer Wachstumsgeschwindigkeit unterscheiden.

Mittlerweile konnte Ihr Arzt durch die verschiedenen Untersuchungen sozusagen den genauen „Steckbrief“ Ihrer Erkrankung zusammenstellen. Dazu gehören die Informationen darüber, zu welchem Zelltyp der Krebs gehört, wie bösartig er ist, wie schnell er wächst, ob er bereits die Organgrenzen überschritten oder sich sogar im Körper ausgebreitet hat.

Es ist sehr wichtig, diese Einzelheiten genau zu kennen. Erst dann lässt sich eine Behandlung zusammenstellen, die für Sie und den Verlauf Ihrer Erkrankung maßgeschneidert ist.

Bei der feingeweblichen (*histologischen*) Einteilung der Lungenkrebse unterscheidet man zwischen den kleinzelligen und den nicht-kleinzelligen Lungentumoren. Diese Einteilung leitet sich tatsächlich von der Größe der verschiedenen vorgefundenen Krebszellen ab. Bei den nicht-kleinzelligen Tumoren gibt es wiederum drei Untergruppen: die Plattenepithelkarzinome, die Adenokarzinome und die großzelligen Karzinome.

[Genauer „Steckbrief“  
des Tumors](#)

[Verschiedene Arten  
von Lungenkrebs](#)

Männer erkranken am häufigsten an Plattenepithelkarzinomen, gefolgt von den Adenokarzinomen und den kleinzelligen Tumoren. Frauen leiden dagegen häufiger an Adenokarzinomen.

Allerdings ist es in vielen Fällen nicht möglich, die Erkrankung eindeutig nur einer Untergruppe zuzuordnen, denn die Tumoren können durchaus unterschiedliche Strukturen aufweisen. So kann etwa das bei der Biopsie entnommene Gewebe des Primärtumors ein Plattenepithelkarzinom sein, in der Lymphknotenmetastase liegt dagegen ein Adenokarzinom vor, und in einer Fernmetastase lassen sich auch kleinzellige oder großzellige Anteile nachweisen.

## Stadieneinteilung des Tumors

Aus den Ergebnissen der bildgebenden Diagnostik und gegebenenfalls weiterer Befunde (*Bronchoskopie, Mediastinoskopie*) ermittelt der Arzt das genaue Krankheitsstadium (*Staging, Stadieneinteilung*). Daraus ergibt sich wiederum, welche Behandlung am besten geeignet ist. Um das Krankheitsstadium so zu beschreiben, dass jeder Arzt es richtig einordnen kann, gibt es eine international einheitliche „Sprache“: die **TNM**-Klassifikation.

- **T** steht für die Größe des Tumors,
- **N** für die Zahl und Lokalisation der befallenen Lymphknoten,
- **M** steht für Auftreten und Lokalisation von Fernmetastasen in anderen Organen.

Die einzelnen Ausbreitungsstadien werden durch die Zuordnung von Zahlen genauer beschrieben. Die Zahlen 1 bis 4 legen die Größe und die Lage des Tumors (T) und seine Beziehung zu umgebenden Strukturen fest. Lässt

Eindeutige Zuordnung oft nicht möglich

Tumorausbreitung

sich kein Tumor nachweisen, erscheint neben dem T der Buchstabe x; eine Geschwulst in einem sehr frühen Anfangsstadium beschreiben die Buchstaben is (*in situ*, lat., am natürlichen Ort). Bei den Lymphknoten (N) verwendet man abhängig vom Befall oder der Art beziehungsweise Anzahl der Lymphknoten die Zahlen 0 bis 3. Wenn keine Tochtergeschwülste in anderen Organen (*Fernmetastasen*) nachgewiesen sind, verwendet man den Begriff M<sub>0</sub>. Beim Nachweis von Fernmetastasen gilt der Begriff M<sub>1</sub>.

Aus diesen verschiedenen Kriterien bestimmt der Arzt das Tumorstadium. Beispiele für die verschiedenen Stadien sind in der Tabelle dargestellt.

### TNM-Klassifikation des Lungenkrebses (UICC, 1997)

kleines/verstecktes ( <i>okkultes</i> ) Karzinom	T <sub>x</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium 0	T <sub>is</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium IA	T <sub>1</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium IB	T <sub>2</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium IIA	T <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium IIB	T <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium IIIA	T <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>1</sub> , N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
Stadium IIIB	jedes T T <sub>4</sub>	N <sub>3</sub> jedes N	M <sub>0</sub> M <sub>0</sub>
Stadium IV	jedes T	jedes N	M <sub>1</sub>

Für das kleinzellige Lungenkarzinom existiert neben der TNM-Einteilung auch noch eine ältere Form der Stadieneinteilung in begrenzte (*englisch: limited disease*) und

Begrenzte und fortgeschrittene Erkrankung

fortgeschrittene (*englisch: extensive disease*) Erkrankungen. Bei einer begrenzten Erkrankung ist der Tumor nur auf eine Seite der Brusthöhle beschränkt, die Brustwand ist nicht direkt und von den Lymphknotenstationen sind nur bestimmte beteiligt. Bei einer fortgeschrittenen Erkrankung ist der Tumor deutlich weiter gewachsen, zum Beispiel ist die Brustwand beteiligt, der Tumor bezieht die so genannten großen Gefäße mit ein oder es sind Lymphknoten an der Aufgabelung der Luftröhre befallen. Außerdem können dann bereits Fernmetastasen bestehen.

## Therapie von Lungenkrebs

Wenn zweifelsfrei feststeht, dass Sie Lungenkrebs haben, werden Sie mit Ihrem Arzt ausführlich sprechen: über das genaue Ergebnis der Untersuchungen, über Ihre Behandlung und über Ihre Heilungschancen (*Prognose*).

Dieses Gespräch sollte in Ruhe und ohne Zeitdruck stattfinden. Lassen Sie sich genau erklären, welche Behandlungsschritte Ihr Arzt für sinnvoll und am besten geeignet hält. Wenn Sie sich mit der vorgeschlagenen Behandlung unwohl fühlen, fragen Sie ihn, ob es auch andere Möglichkeiten gibt.

Achten Sie darauf, dass Sie Ihren Arzt verstehen und fragen Sie nach, wenn Sie etwas nicht verstanden haben. Lassen Sie sich unbekannte Fremdwörter erklären. Viele Ärzte bemerken oft nicht, dass sie Fachwörter benutzen, die Sie nicht kennen. Prüfen Sie in Ruhe, ob der Arzt Ihre Fragen beantwortet hat und ob Sie die Antworten des Arztes verstanden haben.

Wenn Sie möchten, nehmen Sie einen Familienangehörigen, einen Freund oder eine Freundin zu dem Gespräch mit. Bei einem Nachgespräch zeigt sich häufig, dass vier Ohren mehr gehört haben als zwei. Damit Sie sich nicht alles merken müssen, können Sie sich die wichtigsten Antworten des Arztes auch aufschreiben.

Jede Behandlung hat zum Ziel, den Tumor – und wenn Tochtergeschwülste vorliegen, möglichst auch diese – vollständig zu entfernen oder zu vernichten, so dass eine dauerhafte Heilung möglich ist. Eine solche Behandlung heißt kurative Therapie. Lässt sich dieses Ziel nicht errei-

Gespräche ohne  
Zeitdruck

Nehmen Sie jemanden  
zu dem Gespräch mit

chen, versucht man, den Tumor möglichst lange „in Schach zu halten“.

Welche Therapie für Sie in Frage kommt und wie intensiv sie erfolgen kann, hängt – wie zuvor erwähnt – zum einen von Ihrem Leistungsvermögen ab, zum anderen vom feingeweblichen Typ (vergleiche dazu [Seite 35 f.](#)) und der Ausbreitung Ihrer Erkrankung. Die drei Behandlungsverfahren Operation, Strahlentherapie und Chemotherapie haben bei den kleinzelligen beziehungsweise den nicht-kleinzelligen Lungenkarzinomen unterschiedliche Bedeutung. Sobald also geklärt ist, wie weit sich der Tumor ausgedehnt hat und zu welchem Typ er gehört, ist das fachübergreifende (*interdisziplinäre*) Gespräch der Ärzte vor Beginn der Behandlung besonders wichtig.

**Wenn eine Krebserkrankung der Lunge nicht behandelt wird, breitet sie sich aus, streut im Körper Tochtergeschwülste, und führt früher oder später zum Tod.**

## Therapie des kleinzelligen Lungenkarzinoms

Das kleinzellige Lungenkarzinom ist eine besonders aggressive Krebsart: Der Tumor wächst sehr rasch, und es bilden sich sehr frühzeitig Tochtergeschwülste. Daher haben Betroffene, die an dieser Form von Lungenkrebs leiden, entsprechend schlechte Heilungschancen. Allerdings – und darin besteht eine gewisse Chance – teilen sich diese Krebszellen besonders oft, sind dadurch besonders empfindlich und lassen sich daher durch eine Chemo- und Strahlentherapie gut angreifen.

In den vergangenen Jahren konnte die Chemotherapie deutlich weiter verbessert werden; dadurch (über-)leben

Krebszellen sind besonders empfindlich

Betroffene heute durchschnittlich fünfmal länger als früher. Immer mehr von ihnen leben drei Jahre nach der Diagnose und Behandlung noch ohne Rückfall. Am günstigsten ist die Prognose für Kranke mit einer begrenzten Erkrankung, die mit dem Ziel der Heilung behandelt werden. Betroffenen mit einer fortgeschrittenen Lungenkrebserkrankung soll dagegen eine lindernde (*palliative*) Therapie möglichst viel Lebensqualität erhalten.

## Chemotherapie

Eine Chemotherapie zerstört Zellen, die sich schnell teilen. Die Medikamente (*Zytostatika*), die dabei zum Einsatz kommen, hindern Zellen daran, weiter zu wachsen, indem sie in die Zellteilung eingreifen. Der Blutkreislauf verteilt die Medikamente im ganzen Körper (*systemische Therapie*). Das hat allerdings den Nachteil, dass sie auch gesunde Gewebezellen angreifen, die sich oft teilen. Dazu gehören zum Beispiel die Schleimhaut- und Haarwurzelzellen. Werden gesunde Zellen angegriffen, entstehen Nebenwirkungen, die wir Ihnen später noch näher beschreiben. Fragen Sie aber auf alle Fälle auch Ihren Arzt, womit Sie rechnen müssen und was Sie gegen die Nebenwirkungen tun können.

Zytostatika können einzeln eingesetzt werden (*Monotherapie*) oder kombiniert als Kombinationschemotherapie (*Polychemotherapie*) in so genannten Schemata. Die verwendeten Medikamente sind sehr giftig. Deshalb dürfen sie nur mit größter Vorsicht eingesetzt und Wirkungen und Nebenwirkungen müssen ständig kontrolliert werden. Nur ein erfahrener Arzt sollte eine Chemotherapie durchführen.

Die Chemotherapie ist die wichtigste Behandlung beim kleinzelligen Lungenkarzinom. Dabei kommen zahlreiche

Medikamente greifen auch gesunde Zellen an

verschiedene Medikamente zum Einsatz, die in unterschiedlichen Kombinationen verabreicht werden (*Polychemotherapie*).

**Wieviele Zyklen Sie bekommen und welche Medikamente dabei kombiniert werden, hängt ganz wesentlich von dem jeweiligen Stadium ab, das bei Ihnen festgestellt wurde. Ihr Arzt wird Ihnen alles genau erklären.**

#### **Wie läuft die Chemotherapie ab?**

Sie erhalten die Medikamente in mehreren Einheiten, die als Chemotherapie-Zyklen bezeichnet werden. Jeder Zyklus besteht aus den Tagen, an denen Sie die Medikamente bekommen, und einer Erholungspause, die in der Regel zwei bis drei Wochen beträgt. Die Pause ist erforderlich, damit sich die gesunden Körperzellen von den Zellgiften erholen können.

Beim kleinzelligen Lungenkarzinom werden in der Regel vier bis sechs Behandlungszyklen eingesetzt. Sollten Sie später einen Rückfall (*Rezidiv*) erleiden, kann der behandelnde Arzt entweder die schon einmal erfolgreiche Behandlung wiederholen oder von vornherein ein Therapie-schema mit anderen Zytostatika wählen.

Die Zytostatika werden direkt in eine Vene verabreicht (*parenterale Applikation*), und zwar relativ schnell mit einer Spritze oder langsamer in Form eines Tropfes (*Infusion*). Dabei können Sie entweder jedes Mal neu „gepiekt“ werden; Sie können jedoch auch für längere Zeit einen Zugang (*Katheter*) bekommen, über den Sie dann die Medikamente erhalten. Mit einem solchen Katheter können Sie bei Bedarf sogar während der Infusion herumlaufen.

Vier bis sechs  
Behandlungszyklen

Spritze oder Tropf

Vorbeugend erhalten Sie Medikamente gegen Übelkeit.

Darüber hinaus gibt es auch Medikamente, die als Tabletten oder Kapseln angewendet werden können (*orale Applikation*). Auf diese Weise sind Sie weitgehend unabhängig von der Infusionstherapie; allerdings wird Ihr Magen stärker belastet, und Sie müssen vor allem darauf achten, dass Sie die Medikamente regelmäßig nehmen.

Nach jedem Zyklus wird überprüft, ob die Behandlung wirkt. Ihr Arzt wird Sie dafür körperlich und auch mit bildgebenden Verfahren (*Röntgenuntersuchung, Ultraschalluntersuchung*) untersuchen, damit er das Behandlungskonzept rechtzeitig umstellen kann, wenn die Medikamente nicht ausreichend wirken. Wie der Wechsel zwischen Behandlung und notwendigen Erholungszeiten aussieht, hängt davon ab, wie stark Sie durch die Therapien belastet werden können.

**Ihr Arzt wird die Therapiezyklen auf Ihre ganz persönlichen Bedürfnisse abstimmen.**

#### **Nebenwirkungen der Chemotherapie**

Bei aller Sorgfalt, mit der eine Chemotherapie durchgeführt wird: Unerwünschte Nebenwirkungen werden sich nicht vermeiden lassen. Jeder wird diese unterschiedlich stark empfinden, und deshalb wird jeder für diese Zeit auch mehr oder weniger Durchhaltevermögen brauchen.

Im Folgenden beschreiben wir Ihnen die häufigsten Beschwerden, die bei Ihnen auftreten können, aber nicht auftreten müssen.

**Bitte seien Sie durch diese Auflistung von Nebenwirkungen nicht beunruhigt. Ihr Arzt wird sich bemühen, die Behandlung für Sie so erträglich wie möglich zu gestalten.**

Tabletten oder  
Kapseln

Die Wirkung muss  
überprüft werden

## Knochenmark

Besonders empfindlich reagiert das blutbildende Knochenmark auf die Chemotherapie, denn die Medikamente beeinträchtigen die Produktion der verschiedenen Blutzellen.

Da die Produktion von Blut beeinträchtigt ist, sind Sie während der Behandlungszeit anfällig für:

- Infektionen, weil die Medikamente die Anzahl der weißen Blutkörperchen verringert;
- Blutarmut, da die Anzahl der roten Blutkörperchen abnehmen kann;
- Blutungen, weil weniger Blutplättchen produziert werden.

Daher wird man Ihnen regelmäßig – mindestens zweimal wöchentlich – Blut abnehmen, um dessen Zusammensetzung (Blutbild) zu kontrollieren.

## Infektionen

Die Chemotherapie beeinträchtigt die Produktion der weißen Blutkörperchen, die für die Infektionsabwehr zuständig sind. Daher ist es besonders wichtig, dass Sie sich in dieser Zeit vor Infektionen schützen.

Vermeiden Sie Menschenansammlungen und Kontakt zu Personen, von denen Sie wissen, dass diese ansteckende Krankheiten haben.

**Informieren Sie bei Fieber, Schüttelfrost oder anderen Anzeichen einer Infektion umgehend Ihren behandelnden Arzt.**

Kleinste Lebewesen (*Mikroorganismen*) wie Bakterien, Pilze und Viren, die Ihr körpereigenes Abwehrsystem sonst problemlos vernichtet hat, sind während der Chemotherapie plötzlich gefährlich für Sie. Treffen diese auf einen geeigneten Nährboden, zum Beispiel in der Nahrung, und stimmen außerdem die klimatischen Bedingun-

gen, vermehren sie sich rasch und können für einen Betroffenen während der Chemotherapie gefährlich werden. Seien Sie deshalb bei der Auswahl, Aufbewahrung und Zubereitung Ihrer Nahrung besonders vorsichtig. Einzelheiten dazu enthält die Broschüre „Ernährung bei Krebs – Die blauen Ratgeber 46“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse siehe [Seite 82](#)).

Seien Sie zurückhaltend bei (Haus-)Tieren. Auch bei Gartenarbeiten sind Sie verstärkt Mikroorganismen ausgesetzt. Am besten verzichten Sie für einige Zeit ganz darauf.

Auch die Produktion von roten Blutkörperchen und ihrem roten Blutfarbstoff (*Hämoglobin*) wird durch die Chemotherapie gestört. Als Folge davon kann Blutarmut (*Anämie*) entstehen oder eine bereits bestehende Blutarmut wird verstärkt. Blutarmut kann zu Abgeschlagenheit, Müdigkeit, Konzentrationsstörungen und Kreislaufbeschwerden führen. Bei sehr niedrigen Werten wird Ihr Arzt Ihnen helfen. Nimmt während der Chemotherapie die Anzahl der weißen Blutkörperchen sehr stark ab, können Sie Medikamente bekommen, die deren Bildung anregen (so genannte Wachstumsfaktoren).

Blutplättchen sorgen bei Verletzungen dafür, dass die Blutgerinnung funktioniert. Auch dieser Bestandteil des Blutes wird durch eine Chemotherapie beeinträchtigt. Blutplättchenmangel fördert die Neigung zu Blutungen. Überlegen Sie deshalb, bei welchen Gelegenheiten und Tätigkeiten Sie sich verletzen könnten, und vermeiden Sie so weit wie möglich solche Verletzungsgefahren. Treten trotzdem einmal Blutungen auf, gehen Sie zu Ihrem Arzt. Auch bei länger anhaltendem Nasen- oder Zahnfleischbluten verständigen Sie bitte umgehend Ihren behandelnden Arzt. Fallen die Blutplättchen unter einen kritischen Wert, werden Blutplättchen eines Blutspenders übertragen.



Blutbild kontrollieren



Da viele Medikamente – wie zum Beispiel Acetylsalicylsäure (ASS) – die Funktion der Blutplättchen beeinträchtigen können, nehmen Sie zusätzliche Medikamente nur ein, wenn Sie vorher mit Ihrem Arzt gesprochen haben. Das gilt gerade für vermeintlich „harmlose“ Medikamente wie Kopfschmerz- oder Rheumamittel.

Übelkeit mit Brechreiz und Erbrechen belastet die meisten Betroffenen am häufigsten. Oft entstehen die Beschwerden, weil die Zytostatika direkt auf das Zentrum im Gehirn wirken, das das Erbrechen auslöst. Zusätzlich können seelische Ursachen wie Angst die Beschwerden noch verstärken. Inzwischen gibt es jedoch sehr gute Medikamente (*Antiemetika*), die Übelkeit und Brechreiz wirksam unterdrücken. Viele Krebs-Patienten erhalten diese Medikamente vorsorglich als Infusion vor der eigentlichen Chemotherapie. Bei starken Beschwerden können sie aber auch erneut über die Vene oder als Tabletten gegeben werden.

### **Viele Betroffene überstehen heutzutage eine Chemotherapie ganz ohne Übelkeit und Erbrechen.**

Andere Nebenwirkungen der Chemotherapie können die Schleimhäute betreffen und hier vor allem im Mund, in der Speiseröhre oder im Darm. Entzündungen der Zunge und der Mundschleimhaut können in einigen Fällen dazu führen, dass für den Kranken jedes Schlucken mit Schmerzen verbunden ist, so dass selbst Patienten mit gutem Appetit nichts essen mögen. Mundspülungen können diese Beschwerden lindern. Fragen Sie Ihren Arzt oder das Pflegepersonal um Rat und Hilfe.

Sie können Entzündungen im Mund vorbeugen, wenn Sie solche Mundspülungen im Bedarfsfall etwa sechs- bis achtmal am Tag vornehmen. Ihr Arzt wird Sie beraten.

Häufiger ist auch die Darmschleimhaut in Mitleidenschaft gezogen. Stirbt sie – vorübergehend – ab, geht gleichzeitig eine wichtige Schutzschicht verloren, weshalb es vermehrt zu Darmentzündungen und Durchfällen kommt. Bevorzugen Sie bei Durchfällen stopfende Nahrungsmittel wie Schokolade, schwarzen Tee, geriebenen rohen Apfel, Bananen.

### **Achten Sie bei Durchfällen zudem auf ausreichende Flüssigkeits- und Mineralstoffzufuhr.**

Viele Betroffene leiden während einer Chemotherapie unter Appetitlosigkeit oder Geschmacksstörungen.

#### **Einige praktische Tipps, die Ihnen helfen können**

- Wählen Sie Speisen und Getränke, auf die Sie Appetit haben.
- Das isst mit: Decken Sie den Tisch hübsch und machen Sie das Essen zu etwas Besonderem.
- Meiden Sie Lebensmittel, die die Magenschleimhaut reizen beziehungsweise den Magen stark belasten (zum Beispiel saure und fette Speisen, scharf Gebratenes, Kaffee, manche alkoholische Getränke).
- Einige Patienten berichten aber auch darüber, dass sie gerade gut gewürzte Speisen gerne essen. Probieren Sie das für sich aus.
- Wenn Sie der Geruch der Speisen stört, essen Sie lieber kalte Gerichte.

### **Wichtig: Bei Erbrechen oder Durchfall verlieren Sie viel Flüssigkeit und Salze. Trinken Sie viel (zum Beispiel Gemüse- oder Fleischbrühe).**



## Haarverlust

Ausführliche Empfehlungen finden Sie in der Broschüre „Ernährung bei Krebs – Die blauen Ratgeber 46“, die Sie kostenlos bei der Deutschen Krebshilfe anfordern können (Bestelladresse siehe [Seite 82](#)).

Die Zellen der Haarwurzeln erneuern sich rasch und werden daher durch die Medikamente oft geschädigt. Die sichtbare Folge: vorübergehender Haarausfall. Dabei verlieren Sie nicht nur die Kopfhaare, sondern auch die gesamte Körperbehaarung.

Jeder Betroffene wird für sich selbst entscheiden, wie er damit umgeht: ob er für einige Zeit mit einer Glatze leben kann und will oder ob er sich für diese Zeit eine Perücke anfertigen lässt.

### **Ein Trost bleibt aber für alle: Wenn die Behandlung zu Ende ist, wachsen die Haare wieder nach.**

Auch die anderen Nebenwirkungen verschwinden im Regelfall wieder, wenn keine Zytostatika mehr verabreicht werden.

## Strahlentherapie

Wird ein Tumor mit Strahlen (*Radiotherapie*) bekämpft, sollen diese die Tumorzellen abtöten und den Betroffenen heilen. Ionisierende Strahlen verändern das Erbgut der Zellen. Normale, gesunde Zellen können solche Schäden meistens reparieren. Bei Krebszellen funktioniert dieses Reparatursystem nicht so gut. Deshalb können sie die Schäden, die die Bestrahlung verursacht hat, nicht beheben: Die Krebszellen sterben ab.

Die Strahlen, die dabei zum Einsatz kommen, lassen sich mit denjenigen vergleichen, die bei einer Röntgenunter-

## Strahlen schädigen Krebszellen

suchung verwendet werden. Ihre Energie ist jedoch sehr viel höher, und dadurch können sie besser und tiefer in das Gewebe eindringen. Ein Mensch kann diese Strahlung nicht sehen und nicht spüren, sie tut also auch nicht weh. Für die Behandlung ist ein speziell hierfür ausgebildeter Arzt zuständig – der Strahlentherapeut oder Radioonkologe. Er begleitet Sie gemeinsam mit anderen Spezialisten durch diese Zeit.

Die Bestrahlung wirkt nur dort, wo die Strahlen auf das Gewebe treffen. Die richtige Menge festzulegen, ist eine Gratwanderung, und muss sehr sorgfältig geplant werden: Einerseits soll die Strahlendosis so hoch sein, dass sie die Krebszellen abtötet. Andererseits soll die Strahlenmenge so niedrig sein, dass das gesunde Gewebe neben den Krebszellen geschont wird und die Nebenwirkungen so gering wie möglich ausfallen.

Die gründliche Bestrahlungsplanung sorgt dafür, dass die Strahlen genau auf das Gebiet begrenzt sind, das der Strahlenarzt vorher festgelegt hat. Mit Computerunterstützung kann er das Bestrahlungsgebiet und die erforderliche Strahlendosis – gemessen in Gray (Gy) – genauestens berechnen. Für die Bestrahlung kommen spezielle Bestrahlungsgeräte (so genannte Linearbeschleuniger) zum Einsatz. Durch diese Techniken sind die Risiken einer Strahlenbehandlung heute sehr gering.

### **Je stärker sich der Tumor in der Lunge ausgebreitet hat, desto schwieriger ist es, ihn mit Strahlen zu behandeln. Vor allem dürfen größere Lungenabschnitte nicht intensiv bestrahlt werden, weil die Strahlen die Funktion dieses lebenswichtigen Organs sonst zu sehr schädigen.**

Die Zellen des kleinzelligen Lungenkarzinoms sind Strahlen gegenüber besonders empfindlich. Für Betroffene

Gesundes Gewebe schonen

Sorgfältige Bestrahlungsplanung

### Bestrahlung im Anschluss an Chemotherapie

mit einer begrenzten Erkrankung ist die Bestrahlung eine wichtige ergänzende Behandlung, wenn sie sich nach erfolgreicher Chemotherapie in kompletter oder teilweiser Remission befinden.

Mehr noch als die Chemotherapie lässt sich durch die Strahlenbehandlung die Geschwulst örtlich begrenzen. Deshalb erhalten Betroffene mit einem kleinzelligen Lungenkarzinom im begrenzten Stadium als Standardbehandlung gegenwärtig vier Zyklen Chemotherapie und die Bestrahlung des Brustkorbgebietes, in dem der Tumor entstanden ist. Die benachbarten Lymphknotenstationen werden in die Bestrahlung eingeschlossen. Die Bestrahlung sollte möglichst schon während der Chemotherapie beginnen (*simultane Radiotherapie*).

#### **Durch diese Kombination von Chemo- und Radiotherapie können heute mehr Kranke als früher länger und besser überleben.**

Außerdem gibt es auch weniger so genannte lokale Rezidive, das heißt, bei weniger Betroffenen als früher wächst der Tumor erneut an der Stelle, an der er ursprünglich begann.

Nachdem diese kombinierte Behandlung dafür sorgte, dass die Betroffenen ihre Erkrankung deutlich länger überleben, ergab sich für eine Reihe dieser Kranken eine schwerwiegende Folge: Tochtergeschwülste im Gehirn. Metastasen im Gehirn entstehen meist erst im weiteren Erkrankungsverlauf. Da die Kranken durch die modernen Behandlungskonzepte heute länger leben, ist die theoretische Wahrscheinlichkeit, dass bei ihnen in der späteren Zeit ihres Lebens Hirnmetastasen entstehen, größer geworden. Ursache hierfür ist eine Besonderheit des menschlichen Körpers: die so genannte Blut-Hirn-Schranke. Diese Schutz Einrichtung verhindert normaler-

### Hirnmetastasen vorbeugen

weise, dass schädliche Substanzen aus dem Blutkreislauf bis zu den Nervenzellen vordringen und diese schädigen können. Bei der Chemotherapie wirkt sich diese Schutzfunktion jedoch nachteilig aus, denn die bei der Behandlung verabreichten Medikamente erreichen das Gehirn nicht. Die Folge: Die Chemotherapie muss durch eine Bestrahlung ergänzt werden.

Aus diesem Grunde erhalten diejenigen Betroffenen, bei denen durch die kombinierte Chemo-Radio-Therapie der Tumor nicht mehr nachweisbar ist, eine vorbeugende (*prophylaktische*) Hirnbestrahlung. Zudem erfolgt die vorbeugende (*prophylaktische*) Hirnbestrahlung auch dann, wenn im ausgedehnten, metastasierten Tumorstadium nach der alleinigen Chemotherapie eine hinreichende Verkleinerung (*Remission*) des Lungentumors und der Metastasen erreicht worden ist.

Außerdem wird eine Strahlentherapie durchgeführt, wenn das kleinzellige Lungenkarzinom bereits Fernmetastasen zum Beispiel im Skelett und im Gehirn entwickelt hat, die den Erkrankten belasten.

#### **Wie läuft die Strahlenbehandlung ab?**

Ihr Strahlentherapeut erläutert Ihnen zunächst in einem Einführungsgespräch („Aufklärungsgespräch“), warum er eine Strahlenbehandlung für sinnvoll hält, ob es andere Behandlungsmöglichkeiten gibt, wie die Therapie abläuft und mit welchen Akut- und Spätfolgen Sie rechnen müssen.

Außer der unmittelbaren Tumorregion werden meist auch die umgebenden Lymphabflusswege bestrahlt. Ein Teil der gesunden Lunge, des Herzens und des Rückenmarks können deshalb im Bestrahlungsbereich liegen. Damit das gesunde Gewebe so wenig wie möglich geschädigt wird, kann daher eine komplizierte Bestrahlungsplanung notwendig werden.

## Bestrahlungsfelder markieren

Dabei hilft meistens eine Computertomographie. Danach wird auf Ihrem Körper die Stelle, die bestrahlt werden muss, mit einem wasserfesten Stift markiert.

### **Waschen Sie diese Markierungen nicht ab, so lange Ihre Strahlentherapie dauert.**

Um zu kontrollieren, ob die Behandlung technisch auch wirklich so durchgeführt werden kann wie geplant, gibt es ein spezielles Durchleuchtungsgerät. Es ist ähnlich wie das Bestrahlungsgerät konstruiert und man kann „so tun als ob“: Die Bestrahlung wird simuliert, und wenn der Arzt feststellt, dass die Einstellungen nicht stimmen, kann er diese vor der ersten eigentlichen Bestrahlung noch ändern.

Die Bestrahlungsplanung ist der zeitaufwändigste Teil der Behandlung. Hier muss Maßarbeit geleistet werden, die von allen Beteiligten viel Geduld erfordert. Für Sie besteht die Geduldsprobe vor allem darin, dass Sie während der Simulation möglichst ruhig liegen sollten.

Ihr Strahlentherapeut hat die Gesamtmenge der Strahlen errechnet, mit der Sie behandelt werden sollen. Sie erhalten diese Menge aber nicht auf einmal, sondern in mehreren Sitzungen, üblicherweise an fünf Tagen pro Woche – meistens von Montag bis Freitag, die Wochenenden sind als Ruhepausen vorgesehen.

### **Sie brauchen nicht zu befürchten, dass sich diese Pausen ungünstig auf den Erfolg der Behandlung auswirken.**

Eine Sitzung dauert nur wenige Minuten. Diese Aufteilung in „Einzelportionen“, die so genannte Fraktionierung, hat den Vorteil, dass die pro Behandlungstag einge-

setzte Strahlendosis sehr gering ist und Nebenwirkungen so gering wie möglich ausfallen.

Die Therapie kann oft ambulant erfolgen. Sie brauchen also nur zur Bestrahlung in die Klinik zu kommen und können anschließend wieder nach Hause gehen.

Um die Mitglieder des Behandlungsteams zu schützen, sind Sie während der einzelnen Sitzungen in dem Bestrahlungsraum allein. Dennoch brauchen Sie sich nicht allein gelassen zu fühlen: Über eine Kamera und eine Gegensprechanlage können Sie jederzeit Kontakt mit den medizinisch-technischen Assistent(inn)en oder den Ärzt(inn)en aufnehmen.

### **Nebenwirkungen der Strahlentherapie**

Die Beschwerden, die nach der Strahlenbehandlung auftreten können, hängen davon ab, wie Sie zuvor behandelt worden sind, ob sie zum Beispiel bereits operiert wurden oder eine Chemotherapie bekommen haben. Auch Art und Umfang der Strahlentherapie spielen eine Rolle. Wie bei der Operation gilt auch hier: Je umfangreicher die Behandlung ist, das heißt je ausgedehnter die Erkrankung, desto mehr Beschwerden können auftreten.

Grundsätzlich unterscheidet man akute Nebenwirkungen, das heißt solche, die bereits in den Wochen während der Strahlentherapie auftreten, von Spätreaktionen, die nach der Behandlung eintreten können.

Zu den akuten Nebenwirkungen können zum Beispiel Schluckbeschwerden gehören, wenn die Speiseröhre im Bestrahlungsfeld liegt. Diese lassen sich aber meist problemlos behandeln. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber.

Um die Krebszellen möglichst wirksam zu bekämpfen, lässt es sich nicht vermeiden, dass ein Teil des gesunden

Sie sind nicht allein

Akute Nebenwirkungen

Lungengewebes mit bestrahlt wird. Dadurch können dann Wochen bis Monate nach der Behandlung Entzündungen auftreten. Oft werden Sie diese gar nicht bemerken; sie sind jedoch im Röntgenbild sichtbar. Später können aus solchen Entzündungen Vernarbungen des Lungengewebes (*Fibrosen*) entstehen, die sich durch Hustenreiz und geringere Atemkapazität bemerkbar machen. Wenn diese Veränderungen bereits im Entzündungsstadium Beschwerden machen, besteht die Möglichkeit einer Therapie mit Kortisontabletten. Dadurch können die Beschwerden im Entzündungsstadium behandelt werden.

Auch ein Teil des Herzens wird mit bestrahlt. Dadurch kann sich die Herzleistung verringern oder die Herzkranzgefäße können sich verändern. Diese Nebenwirkungen treten aber eher selten auf.

**Vor und während der Behandlung wird Ihr zuständiger Arzt ausführlich mit Ihnen besprechen, was Sie selbst dazu tun können, damit Sie die Bestrahlung möglichst gut vertragen.**

Wo die Strahlen auf die Haut treffen, kann sie manchmal trocken sein oder sich röten. Wenn Sie Hautprobleme haben, fragen Sie Ihren Strahlentherapeuten um Rat. Er wird erklären, wie Sie Ihre Haut am besten pflegen, ob Sie zum Beispiel Salben oder Puder verwenden sollen.

Schonen Sie auf jeden Fall Ihre Haut: Verzichten Sie auf stark parfümierte Seifen, Kratzen, Bürsten, Frottieren, Anwendung von Alkohol, Benzin, Äther, Kölnisch Wasser, hautreizende Pflaster, Einreibemittel, warme oder heiße Umschläge, Infrarotbestrahlung oder Höhensonne. Tragen Sie keine Kleidungsstücke (vor allem aus Kunstfasern), die zu eng sind oder scheuern.

Spätreaktionen

Ausführliche Informationen über die Behandlung mit Strahlen enthält die Broschüre „Strahlentherapie – Die blauen Ratgeber 53“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse [Seite 82](#)).



## Operation

Das kleinzellige Lungenkarzinom wird nur in den sehr seltenen frühen Stadien I und II operiert. Weniger als zehn Prozent aller Betroffenen mit diesem Tumor erfüllen die Voraussetzungen für diese Operation. Es kann auch passieren, dass ein kleiner Lungentumor operativ behandelt wird und erst durch diesen Eingriff die Untersuchung des entnommenen Krebsgewebes die genaue Diagnose „kleinzelliges Lungenkarzinom“ ergibt. In diesem Fall erfolgen anschließend zur Sicherheit einige Zyklen Chemotherapie und in bestimmten Fällen auch eine Strahlentherapie.

Operation selten

## Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms

Wie zuvor auf [Seite 35](#) erwähnt, werden als nicht-kleinzellige Karzinome alle Lungenkrebserkrankungen zusammengefasst, bei denen die mikroskopische Untersuchung keine kleinzelligen Anteile zeigt.

Die Behandlung dieser Form des Lungenkrebses hängt von dem Stadium ab, in dem die Erkrankung festgestellt wird: Bei 25 bis 30 Prozent aller Betroffenen ist die Operation die Therapie der ersten Wahl. In den fortgeschrittenen Stadien IIIA und IIIB kommt bevorzugt die Strahlentherapie zum Einsatz; aber selbst dann kann in bestimmten Fällen auch noch operiert werden, wenn die Voraus-

Behandlung hängt vom Erkrankungsstadium ab

setzungen günstig sind. Im weit fortgeschrittenen Stadium IV mit Fernmetastasen wird die Chemotherapie, zum Teil ergänzt durch die Strahlenbehandlung, eingesetzt.

## Operation

Die – möglichst vollständige – operative Entfernung der Geschwulst bietet die höchste Heilungschance und gilt daher beim operablen nicht-kleinzelligen Lungenkrebs bis hin zum Stadium T<sub>3</sub> N<sub>1</sub> M<sub>0</sub> als Therapie der ersten Wahl. In diesen Stadien ist die Operation allen anderen Therapieverfahren überlegen. Bei der Operation folgt der Chirurg dem Prinzip „so radikal wie nötig, so funktionschonend wie möglich“, das heißt er ist bestrebt, den Tumor möglichst vollständig zu entfernen und dabei die Funktion der Lunge so gut wie möglich zu erhalten.

Verfügt ein Betroffener über sehr gute Leistungsreserven seiner Lunge und ist die Tumormasse relativ klein, kann auch in fortgeschritteneren Stadien der Erkrankung operiert werden. Allerdings müssen die behandelnden Ärzte, wenn sie sich in Absprache mit dem Betroffenen für einen chirurgischen Eingriff entscheiden, immer berücksichtigen, dass kein noch so ausführliches Untersuchungsprogramm eine exakte Klassifikation der Erkrankung vor der Operation erlaubt. Erst während der Operation, wenn die Ärzte die Tumorausdehnung im wahrsten Sinne des Wortes in Augenschein nehmen können, sind sie in der Lage, eine sichere Stadienzuordnung vorzunehmen. Dementsprechend kann der Chirurg auch erst in diesem Augenblick das Operationsverfahren und dessen Ausmaß genau festlegen.

So kann es erforderlich sein, dass er einen ganzen Lungenflügel entfernen muss (*Pneumonektomie*), obwohl er auf der Basis aller Befunde vor Beginn der Operation da-

Tumor möglichst vollständig entfernen

Tumorausdehnung lässt sich erst bei der Operation genau erkennen

von ausging, dass er nur einen Lungenlappen entfernen muss. Trotz sorgfältiger Diagnostik kann sich während der Operation sogar herausstellen, dass ein chirurgischer Eingriff eigentlich gar nicht möglich und sinnvoll ist. In einem solchen Fall muss die Operation dann abgebrochen werden. Später wird in diesen Fällen stattdessen eine Strahlentherapie – meist in Verbindung mit einer Chemotherapie – durchgeführt.

Doch zurück zu den Lungentumoren, die operiert werden können. Je nach Ausbreitung der Erkrankung gelten als operative Standardverfahren die Entfernung eines Lappens (*Lobektomie*), die Entfernung von zwei Lappen (*Bilobektomie*) oder die Entfernung eines ganzen Lungenflügels (*Pneumonektomie*). Die teilweise Entfernung eines Lungenlappens (*Lappenteilresektion*) kommt dagegen nur in Ausnahmefällen vor. Wenn möglich sollte Patienten, die ein erhöhtes Risiko haben, die Wegnahme eines ganzen Lungenflügels erspart bleiben. Bei ihnen sollte statt dessen eine so genannte organsparende Operation durchgeführt werden.

Immer dann, wenn die Untersuchung des operativ entfernten Gewebes ergibt, dass Lymphknoten von Krebszellen befallen sind (*Lymphknotenmetastasen*) sollte nach der Operation eine Chemotherapie erfolgen (*adjuvante Chemotherapie*). Solche befallenen Lymphknoten können um die Bronchien herum (*peribronchiale Lymphknoten*; *N1-Lymphknoten*) oder zwischen den beiden Lungenflügeln (*mediastinale Lymphknoten*; *N2-Lymphknoten*) liegen. Klinische Studien haben ergeben, dass eine adjuvante Chemotherapie in beiden Situationen die Heilungsraten deutlich verbessert. Sind die Lymphknoten zwischen den Lungenflügeln befallen, sollte darüber hinaus geprüft werden, ob dieser Bereich auch noch bestrahlt werden kann (*mediastinale Radiotherapie*). Sind

Operation mehr oder weniger umfangreich

viele Lymphknoten betroffen, kann eine solche Bestrahlung das Risiko eines Rückfalls verringern.

Konnte bei der Operation der Tumor nicht komplett entfernt werden, wird in der Regel immer eine anschließende Strahlentherapie notwendig.

In einzelnen Fällen kann es auch vorkommen, dass einzelne Fernmetastasen – zum Beispiel im Gehirn oder in einer Nebenniere – operiert werden müssen. Ihr Arzt wird dies ausführlich mit Ihnen besprechen.

## Strahlentherapie

Die Bestrahlung (*Radiotherapie*) spielt in der Behandlung der nicht-kleinzelligen Lungenkarzinome eine maßgebliche Rolle. Sie kommt zum Einsatz, wenn selbst in frühen Stadien der Erkrankung nicht operiert werden kann (*primäre Radiotherapie*), wenn nach der Operation eventuell verbliebene Tumorzellen zerstört werden sollen (*sekundäre Radiotherapie*) oder wenn in fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung einzelne Metastasen behandelt werden müssen.

Klinische Studien der letzten Jahre ergaben, dass die Kombination von Strahlen- und Chemotherapie die lokale Wirkung verbessert, dass es weniger Rückfälle gibt und dass die Betroffenen länger leben. Wenn der Allgemeinzustand des Kranken es erlaubt, wird diese kombinierte Behandlung eingesetzt.

Immer dann, wenn im nicht-metastasierten Tumorstadium die Operation des Tumors nicht möglich ist, wird geprüft, ob solch ein kombinierter Therapieansatz durchgeführt werden kann. Entweder in Form einer Chemo-

Kombination von  
Strahlen- und Chemo-  
therapie

therapie gleichzeitig zur Strahlentherapie (*simultane Chemo-/Radiotherapie*) oder in Form einer Chemotherapie gefolgt von der Strahlentherapie (*sequentielle Chemo-/Radiotherapie*). Diese Therapieansätze werden vorzugsweise im Tumorstadium IIIA und IIIB eingesetzt.

Allgemeine Informationen über Ablauf und Nebenwirkungen der Strahlentherapie finden Sie im Kapitel zur Behandlung des kleinzelligen Lungenkarzinoms ab Seite 48 sowie in der Broschüre „Strahlentherapie – Die blauen Ratgeber 53“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse [Seite 82](#)).



## Chemotherapie

### Adjuvante Chemotherapie

Zeigt sich nach der operativen Entfernung von Tumor und Lymphknoten ein Tumorbefall der Lymphknoten, erfolgt im Nachgang eine Chemotherapie zur Verbesserung der Heilungsraten (vergleiche [Seite 41 f.](#)).

### Chemotherapie in Kombination mit Bestrahlung

Ist die Erkrankung weit fortgeschritten, hat aber noch keine Fernmetastasen entwickelt kommt nur in bestimmten Fällen die Operation in Frage. In der Regel erfolgt eine Bestrahlung, die – wenn der Allgemeinzustand des Betroffenen es erlaubt – mit einer Chemotherapie kombiniert werden sollte. So lassen sich die besten Heilungsraten erreichen. Ist der Allgemeinzustand des Kranken sehr gut, können Chemo- und Strahlentherapie zeitgleich erfolgen (*simultane Chemo-/Radiotherapie*), sonst hintereinander. Dann schließt sich die Strahlentherapie an die medikamentöse Behandlung an (*sequentielle Chemo-/Radiotherapie*).

Chemotherapie vor der Operation soll Tumor verkleinern

### **Präoperative Chemotherapie**

Klinische Studien haben gezeigt, dass in bestimmten Situationen eine Chemotherapie vor der Operation wirksam sein kann. Dies war besonders dann der Fall, wenn die Untersuchungen schon vor dem Eingriff ergeben haben, dass die Lymphknoten zwischen den beiden Lungenflügeln von Krebszellen befallen sind. Immer dann, wenn die Chemotherapie diese Lymphknotenmetastasen zerstören konnte, ließen sich für die Betroffenen durch die anschließende Operation gute Heilungsergebnisse erreichen.

Dieser Behandlungsansatz wird derzeit noch weiter in Studien geprüft und in einzelnen Zentren auch außerhalb von Studien angewandt.

**Es ist zu hoffen, dass sich zukünftig die Heilungschancen für Menschen mit Lungenkrebs durch die Kombination der verschiedenen Verfahren Operation, Radio- und Chemotherapie weiter verbessern lassen.**

### **Chemotherapie im metastasierten Stadium**

Ist die Erkrankung schon weit fortgeschritten, geht es bei der Behandlung vor allem darum, dass die Beschwerden des Betroffenen gelindert werden, um ihm eine möglichst gute Lebensqualität zu erhalten. In diesen Fällen kann die Chemotherapie mit dazu beitragen, Beschwerden zu lindern und einen Zugewinn an beschwerdefreier Lebenszeit zu ermöglichen.

## **Antikörper, Tyrosinkinaseinhibitoren**

In jüngster Zeit werden in Studien Antikörper und so genannte Tyrosinkinaseinhibitoren zur Behandlung des nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms geprüft. Zum Teil sind diese Stoffe auch bereits für die Behandlung zugelassen.

Antikörper sind künstlich hergestellte Eiweißmoleküle, die in natürlicher Form auch die körpereigene Abwehr produziert. Diese Antikörper sind so gebaut, dass sie sich gegen bestimmte Eigenschaften der Krebszellen richten. So können sie zum Beispiel so genannte Wachstumsfaktoren der Zellen aufheben oder bestimmte Merkmale auf der Oberfläche der Zellen beziehungsweise sogar die ganze Zelle zerstören. Bei der Behandlung von Lungenkrebs sind zwei Antikörper von Bedeutung: einer richtet sich gegen den vaskulären endothelialen Wachstumsfaktor (VEGF), ein anderer gegen den epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptor (EGFR), der auf der Oberfläche der Tumorzelle liegt.

### **Tyrosinkinaseinhibitoren**

Auch Tyrosinkinaseinhibitoren sind künstlich hergestellt; es handelt sich dabei um Substanzen, die als Tabletten eingenommen werden. Im Körper werden sie von den Tumorzellen beziehungsweise von den Zellen der Blutgefäße aufgenommen. In den Krebszellen blockieren sie bestimmte Signalwege, die für das Tumorwachstum wichtig sind. In den Gefäßzellen blockieren sie Signalwege, die für den Erhalt und das Wachstum der Blutgefäße wichtig sind. Auf diese Weise wird der Tumor nicht mehr mit Blut versorgt und von der Ernährungszufuhr abgeschnitten.

## **Endoskopische Therapie beim Lungenkarzinom**

Die Bronchoskopie (vergleiche Seite 25 f.) nimmt gegenwärtig nicht nur bei der Diagnosestellung eine zentrale Stellung ein, der Arzt kann mit diesem Verfahren auch den Erfolg seiner Behandlung kontrollieren. Darüber hinaus bietet diese Methode aber auch therapeutische Ansätze,

Kontrolle des Behandlungserfolges



wobei je nach Art und Lage der Befunde unterschiedliche endoskopische Verfahren zur Verfügung stehen.

Die endoskopische Behandlung kann zum Einsatz kommen, wenn der Betroffene durch Absonderungen (*Sekret*) oder Gewebeneubildungen in den Atemwegen schlecht atmen kann oder wenn bei ihm Blutungen auftreten.

Solches Sekret kann gegebenenfalls über einen Schlauch abgesaugt werden. Blutungen lassen sich durch Druck auf die blutende Stelle (*mechanische Kompression*) oder durch den Einsatz eines Lasers stoppen. Gewebeneubildungen werden entweder mit mechanischen Instrumenten wie Scheren und Zangen abgetragen oder durch Kältesonden beziehungsweise Lasertherapie zerstört. Bei manchen Betroffenen können die zentralen Atemwege zum Beispiel durch den Tumor so stark verengt sein, dass lebensbedrohliche Atemnot entsteht. Bei ihnen kann der Arzt durch das Endoskop kleine Röhrchen (*Endoprothesen* oder *Stents*) einsetzen, die die verengte Stelle dehnen und offenhalten und so die Atemnot beseitigen. Sogar die innere Bestrahlung eines kleinen Gebietes ist möglich. Diese Therapieverfahren sind allerdings technisch sehr aufwändig und können nur an entsprechend spezialisierten Kliniken erfolgen.

## Symptomatische Therapie

Lungenkrebs entwickelt sich in der Regel nicht in einer vollständig gesunden Lunge. Die diesen Tumor meistens auslösende Ursache – der Tabakrauch – hat vielmehr auch das gesamte Bronchialsystem und Lungengewebe beeinträchtigt. Aus diesem Grund leiden viele Patienten an einer chronischen Bronchitis und Lungenüberblähung (*Emphysem*). Diese Begleiterkrankungen können den All-

Blutungen stoppen  
oder Gewebe entfernen

Atemnot beseitigen

Zusatzkrankungen  
müssen behandelt  
werden

gemeinzustand des Patienten erheblich mindern und dazu führen, dass der Betroffene nicht operiert werden kann. Manchmal verschlechtern sich dadurch auch die Möglichkeiten einer Strahlenbehandlung.

Bei den meisten Patienten müssen diese Zusatzkrankungen behandelt werden: durch Atemgymnastik, sekretlösende Medikamente oder Medikamente zur Behandlung einer Engstellung der kleinsten Atemwege (kleinste Bronchien), eventuell sogar mit Antibiotika. Viele Krebs-Patienten leiden auch an peripheren Gefäßerkrankungen und an einer Erkrankung der Herzkranzgefäße oder Herzrhythmusstörungen. Auch diese Krankheiten erfordern eine spezielle Therapie.

**Übrigens:** Bei Rauchern ist der Körper schlechter durchblutet als bei Nichtrauchern. Bei krebskranken Menschen, die weiter rauchen, führt das zum Beispiel dazu, dass eine Chemo- oder Strahlentherapie weniger gut wirkt.

**Deshalb raten wir Betroffenen dringend: Hören Sie auf zu rauchen. Wenn Sie es allein nicht schaffen, lassen Sie sich von der Raucher-Hotline der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums helfen.**

Die Broschüre „Aufatmen – Erfolgreich zum Nichtrauchen“ der Deutschen Krebshilfe enthält ein Ausstiegsprogramm für Raucher, die das Rauchen aufgeben möchten. Sie können diesen Ratgeber unter der auf [Seite 82](#) angegebenen Adresse kostenlos bestellen.



## Raucher-Hotline

Krebskranke und deren Angehörige, die mit dem Rauchen aufhören möchten, aber es allein nicht schaffen, können werktags zwischen 14 und 18 Uhr die Raucher-Hotline der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums anrufen. Dort können sie sich zwischen zwei Möglichkeiten der telefonischen Beratung entscheiden. Entweder für ein einmaliges Gespräch: dabei geht es zum Beispiel um die Vorgeschichte des Anrufers (*Anamnese*), um seine Beweggründe, es können konkrete Maßnahmen zum Rauchstopp geplant und Durchhaltungsmöglichkeiten besprochen werden. Oder wer möchte, kann Folgeanrufe vereinbaren: Um einen Rückfall zu vermeiden, geht es dabei um Fortschritte, schwierige Situationen sowie Entzugssymptome.



Sie erreichen dieses Rauchertelefon:  
Montag bis Freitag von 14 - 18 Uhr  
Telefon: 0 6221/4242 24  
Internet: [www.tabakkontrolle.de](http://www.tabakkontrolle.de)

Hier können Sie auch Adressen von speziell ausgebildeten Kursleitern erhalten, die in der Nähe Ihres Wohnorts Tabakentwöhnungskurse anbieten. Leider ist das Netz dieser Experten relativ weitmaschig, so dass es außerhalb größerer Städte schwierig sein kann, intensive persönliche Hilfe von solchen Experten zu erhalten.

## Lindernde (*palliativmedizinische*) Behandlung

Ist eine Krebserkrankung nicht heilbar und weiter voranschreitend, spielt die palliativmedizinische Betreuung eine große Rolle. Im Vordergrund steht der Erhalt einer möglichst guten Lebensqualität und Beschwerdefreiheit. Besonders wichtig sind dann neben Schmerz- und

Ernährungstherapie sowie dem Erhalt der körperlichen Mobilität die spirituelle und psychosoziale Betreuung. Dies kann auf einer Palliativstation wie auch im häuslichen Umfeld mit Unterstützung durch ein ambulantes Netzwerk (Hausarzt, Schmerztherapeut, Krankengymnastik, Ernährungsberatung, Beratung zur Lebensorganisation, Hospizhelfer, Pflegedienst) erfolgen.

Die lindernde (*palliative*) Behandlung kann für die Betroffenen noch sehr viel tun, damit es ihnen in der ihnen verbleibenden Lebenszeit gut geht.

### **Ein wesentliches Ziel der Palliativmedizin ist es, allen Betroffenen in dieser letzten Lebensphase des Kranken viel Beistand, aber auch konkrete Hilfe anzubieten.**

Ausführliche Erläuterungen zur palliativmedizinischen Behandlung finden Sie in der Broschüre „Palliativmedizin – Die blauen Ratgeber 57“ und im Patienten-Informationenfilm auf DVD „Palliativmedizin“ der Deutschen Krebshilfe. Beides können Sie kostenlos bestellen (Adresse [Seite 82](#)).

Unter dem Titel „Leben Sie wohl“ hat die Deutsche Krebshilfe außerdem ein Hörbuch zum Thema Palliativmedizin herausgegeben. Patienten und Angehörige, die im Mildred Scheel Haus Köln betreut wurden, aber auch Ärzte und Pflegende kommen zu Wort.



Kostenloses Hörbuch

## Klinische Studien

Wenn in der Medizin neue Behandlungswege entdeckt oder neue Medikamente entwickelt werden, dann sind solche Erfolge das Ergebnis systematischer Puzzlearbeit. Meistens gleicht die Entwicklung neuer Konzepte einem Geduldsspiel. Experimente können zeigen, dass eine Behandlung theoretisch möglich ist, aber bis sich daraus neue, wissenschaftlich abgesicherte Behandlungsmöglichkeiten für Krebskranke ergeben, dauert es viele Jahre.

Bevor neue Behandlungsverfahren und Medikamente – wenn überhaupt – irgendwann einmal routinemäßig zum Einsatz kommen können, müssen sie umfangreiche und gründliche Prüfungen bestehen. Neue Therapien müssen in Deutschland strenge Vorschriften erfüllen und festgelegte Zulassungsverfahren durchlaufen, bevor sie auf breiter Basis am Kranken angewendet werden dürfen.

Denn die Behandlung einzelner Patienten kann zwar erste Erfahrungen vermitteln – verallgemeinern lassen diese sich jedoch nicht. Der Grund: Jeder Patient ist anders, und dieselbe Erkrankung kann ganz unterschiedlich verlaufen. Einzelerfahrungen können deshalb immer auch ein Zufallsergebnis sein.

Erst wenn eine ausreichend große Zahl von Menschen mit der gleichen Krankheit unter den gleichen Bedingungen behandelt worden ist, lässt sich die Wirksamkeit eines Medikaments oder eines Verfahrens seriös beurteilen.

In klinischen Studien werden daher Therapien an einer größeren Anzahl von Patienten statistisch geplant, systematisch überprüft und sorgfältig ausgewertet. Nur so

Umfangreiche  
Prüfungen

kann zuverlässig festgestellt werden, wie wirksam und wie verträglich Arzneimittel oder Verfahren wirklich sind.

Viele Betroffene werden von ihrem Arzt gefragt, ob sie bereit sind, an einer Studie teilzunehmen. Manche zögern, da sie befürchten, dass gefährliche Verfahren oder Medikamente an ihnen als „Versuchskaninchen“ ausprobiert werden. Machen Sie sich darüber keine Sorgen: Die Behandlung in einer klinischen Studie ist sicherer als außerhalb von Studien.

**Die beteiligten Ärzte und Wissenschaftler tauschen ihre Erfahrungen und Erkenntnisse innerhalb einer Studiengruppe regelmäßig aus, und jede Behandlung wird genau festgehalten. Deshalb möchten wir Sie ermutigen, an Studien teilzunehmen. Vielleicht fragen Sie Ihre Ärzte auch von sich aus nach einer laufenden Studie.**

Nur wenn genügend Menschen an Studien teilnehmen, ist klinischer Fortschritt möglich. Wenn Sie innerhalb einer Studie behandelt werden, können Sie sicher sein, dass Ihre Therapie sehr gut überwacht wird. Es können sich auch zusätzliche Heilungschancen durch neue Therapiefortschritte ergeben.

**Gerade die Teilnehmer an Therapiestudien sind die ersten, die Vorteile von neuen Behandlungsschemata haben.**

Wenn Sie mehr darüber wissen möchten, fragen Sie Ihren Arzt. Nähere Informationen zum Konzept der klinischen Studien können Sie auch in der Broschüre „Klinische Studien – Die blauen Ratgeber 60“ der Deutschen Krebshilfe nachlesen (Bestelladresse [Seite 82](#)).

Klinische Studien  
sind sicher



## Tun Sie etwas für sich

Wenn bei Ihrem Auto die Bremsen kaputt sind, lassen Sie diese in der Werkstatt reparieren, und alles ist wieder in Ordnung. Sind Sie selbst krank, ist es mit der „Reparatur“ allein vor allem bei einer schweren Krankheit wie Krebs meist nicht getan. Denn an Krebs erkrankt nicht nur der Körper, auch die Seele gerät aus dem Gleichgewicht. Eine Selbstverständlichkeit also, dass Krebs-Betroffene nicht nur die bestmögliche medizinische Behandlung brauchen, um wieder gesund zu werden, sondern auch seelische Begleitung. Sie wird ihnen helfen, in ihrem Leben mit Krebs wieder Halt zu finden, nachdem die Diagnose bei den meisten einen „Sturz aus der Wirklichkeit“ ausgelöst hat.

„Sie haben Krebs“. Dieser Satz verändert schlagartig das Leben der Betroffenen, löst Unsicherheit und Ängste aus: Angst vor der Behandlung und ihren Nebenwirkungen, vor Schmerzen, vor dem Tod, Angst um die Familie. Irgendwie werden Sie lernen, mit der neuen Situation fertig zu werden. Immer wieder werden Sie sich aber wohl die Frage stellen: „Warum ich?“ Vielleicht denken Sie dann an ein zurückliegendes Ereignis, das Sie sehr belastet hat. Vielleicht suchen Sie die Ursache in Ihrer Lebensweise. So verständlich diese Suche ist, Sie werden keine Antwort darauf finden, warum ausgerechnet Sie krank geworden sind.

**Niemand ist „Schuld“ an Ihrer Krankheit. Akzeptieren Sie Ihre Erkrankung als Schicksalsschlag und schauen Sie nach vorn. Nehmen Sie den Kampf gegen Ihre Krankheit auf und suchen Sie sich Verbündete, die Sie unterstützen.**

Viele Betroffene werden durch die Krankheit „stumm“: Sie verheimlichen, dass sie überhaupt krank sind oder verschweigen zumindest, was sie haben – aus Scham, aus Angst vor der Reaktion der anderen, vielleicht aus Angst vor beruflichen Folgen.

**Es ist aber wichtig, dass Sie über Ihre Erfahrungen und Gefühle sprechen.**

Ihre Angehörigen und Freunde werden zunächst vor den gleichen Schwierigkeiten stehen wie Sie: Soll ich sie/ihn auf die Krankheit ansprechen? Soll ich so tun, als wüsste ich nichts? Verletze ich sie/ihn, wenn ich frage? Am Anfang wird es – so die Erfahrung vieler Betroffener – nicht leicht sein, ein offenes Gespräch miteinander zu führen.

**Trotzdem möchten wir Sie und Ihre Angehörigen ermutigen: Reden Sie ehrlich miteinander. Sie werden die Ängste gemeinsam überwinden und einen offenen Umgang mit der Erkrankung finden.**

Nähere Informationen finden Sie in der Broschüre „Hilfen für Angehörige – Die blauen Ratgeber 42“ der Deutschen Krebshilfe. Sie können diese kostenlos unter der auf [Seite 82](#) angegebenen Adresse bestellen.

Wenn Ihre Behandlung zunächst einmal beendet ist, werden Sie sich zunehmend mit den Folgen Ihrer Krebserkrankung und vielleicht auch mit den späten Auswirkungen der Behandlung beschäftigen.

Darüber hinaus kann es sein, dass eine quälende Müdigkeit Ihren Tagesablauf belastet – eine Folge der Tumorerkrankung und der notwendigen Therapiemaßnahmen, am häufigsten der Chemotherapie. Diese dauerhafte Erschöpfung bei Krebs wird auch als „Fatigue“ bezeichnet, ein französisches Wort, das „Ermüdung oder Mattigkeit“

Verheimlichen Sie  
Ihre Krankheit nicht



Starke Müdigkeit

bedeutet. Die normale Müdigkeit, die man abends, nach Gartenarbeit, Sport oder anderen körperlichen Anstrengungen spürt, ist am nächsten Morgen nach einer Nacht mit ausreichend Schlaf vorbei. Anders bei Fatigue: Schlaf hilft dabei nicht. Das Fatigue-Syndrom kann oft Wochen bis Monate dauern, lange über den Behandlungszeitraum hinaus, und beeinträchtigt die Lebensqualität Betroffener meist erheblich.



Ausführliche Informationen dazu enthält die Broschüre „Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs – Die blauen Ratgeber 51“ sowie der Patienten-Informationenfilm auf DVD „Fatigue“ der Deutschen Krebshilfe. Beides können Sie kostenlos bestellen (Adresse [Seite 82](#)).

Nach großen Operationen oder belastenden medikamentösen Behandlungen haben Sie wahrscheinlich vor allem einen Wunsch: Sie möchten sich zurückziehen, Ihre Ruhe haben und sich von den Strapazen erholen. Dies ist völlig verständlich. Manche Kranke sind auch ängstlich oder niedergeschlagen.

Solche Gemütslagen sollten Ihren Alltag allerdings nicht zu lange bestimmen, sonst wird der Weg zurück ins „normale Leben“ immer schwerer. Deshalb empfehlen wir Ihnen, möglichst frühzeitig wieder am öffentlichen Leben, an Familienaktivitäten oder Festen teilzunehmen. Vielleicht gehen Sie erst stundenweise zu einer Geburtstagsfeier, wenn Ihnen ein ganzer Abend zu anstrengend ist? Vielleicht interessieren Sie sich auch für die Mitarbeit in einer privaten, kirchlichen oder politischen Organisation oder in einem Verein? Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, in eine Krebs-Selbsthilfegruppe zu gehen?

Wir möchten Sie auch ermutigen, mit erfahrenen Seelsorgern oder Psychotherapeuten zu sprechen. Vielen fällt es leichter, einem „Fremden“ alle Sorgen und Nöte zu

Igeln Sie sich nicht zu lange ein

Seelsorger oder Psychotherapeuten können helfen

schildern und dem Rat eines Menschen zu vertrauen, der die Probleme Krebsbetroffener aus seiner Arbeit kennt. Sie brauchen nicht zu befürchten, dass Sie psychisch krank sind, wenn Sie diese Hilfe in Anspruch nehmen. Sie nutzen lediglich die Chance, Ihre Krankheit aktiv zu verarbeiten.

## Lebensqualität

Viele Krebsarten sind heilbar, wenn sie frühzeitig erkannt werden. Die Therapie kann jedoch vorübergehende oder bleibende Spuren hinterlassen: Schmerzen, Narben, kosmetische Veränderungen, Veränderungen im Sexualleben, Abwehrschwäche, Funktionsbeeinträchtigungen einzelner Organe.

In der modernen Krebstherapie geht es nicht nur darum, eine Krankheit zu heilen, die Funktion eines Organs zu erhalten oder das Leben zu verlängern. Es geht auch darum, welche Qualität dieses Leben (noch) hat.

**Lebensqualität bezieht dabei alle Bereiche des Lebens ein: den körperlichen Zustand ebenso wie das seelische, soziale, wirtschaftliche und geistige Wohlbefinden des Betroffenen selbst und seiner Angehörigen.**

Das Leben verändert sich bei einer Krebserkrankung. Damit offen umzugehen, ist wichtig für Ihre Lebensqualität. Sich schweigend zurückzuziehen, belastet dagegen Sie und Ihre Angehörigen. Liebevoller Unterstützung durch den Partner oder die Familie und ein verständnisvolles Miteinander werden Ihnen helfen, mit Ihrer Krankheit und den Folgen der Behandlung besser fertig zu werden.

### Normales Sexualleben durchaus möglich

Schwierig ist es sicher, wenn die Therapie Auswirkungen auf Ihr Sexualleben hat. Dann ist es besonders wichtig, dass Sie mit Ihrem Partner/Ihrer Partnerin offen darüber reden, wie er/sie diese Veränderung empfindet. Vermutlich wird es einige Zeit dauern, bis Sie beide ihre Scheu, darüber zu sprechen, überwunden haben, aber dann werden Ihnen die Gespräche darüber gut tun. Kann Ihnen trotz aller Bemühungen die Aussprache mit dem Partner nicht weiterhelfen oder schaffen Sie es nicht, darüber zu reden, holen Sie sich gemeinsam und vertrauensvoll fachliche Hilfe – etwa bei einer Paarberatungsstelle oder bei einem Psycho-Onkologen.

**Noch ein Tipp:** Beschäftigen Sie sich mit Ihrer Erkrankung und verdrängen Sie sie nicht. Achten Sie aber darauf, dass sich Ihr Leben nicht ausschließlich darum dreht, sondern gehen Sie so weit wie möglich Ihren bisherigen Interessen nach.

**Lassen Sie sich von der Krankheit nicht lähmen. Lassen Sie nicht zu, dass Ihre Ängste alles verdrängen. Denken Sie daran, dass das Leben weitergeht.**

**Wenn Sie mit Ihren psychischen Belastungen nicht allein fertig werden, nehmen Sie die Hilfe eines erfahrenen Psycho-Onkologen in Anspruch.**

#### So können Sie mit psychischen Belastungen fertig werden

- Werden Sie im Kampf gegen die Krankheit Partner(-in) Ihres Arztes. Besprechen Sie mit ihm die Behandlungsstrategie und fragen Sie nach allem, was Ihnen unklar ist.
- Denken Sie an die Menschen und Dinge, die Ihnen in der Vergangenheit Kraft und Hoffnung ge-

geben haben. Versuchen Sie, Ihre Zeit mit diesen Menschen oder Dingen zu verbringen.

- Wenn sich durch die Behandlung Ihr Aussehen verändert, denken Sie daran: Das Wichtigste an Ihnen ist Ihr inneres Wesen. Die Menschen, die Sie lieben und von denen Sie geliebt werden, wissen das.
- Ihre Erkrankung verlangt Zeit zu heilen, körperlich und seelisch. Nehmen Sie sich viel Zeit für sich selbst.
- Sprechen Sie mit anderen Menschen über Ihre Gefühle und Ängste. Wenn Sie dies nicht mit Angehörigen oder Freunden tun können oder wollen, nehmen Sie Kontakt zu ebenfalls Betroffenen auf. Kapseln Sie sich nicht ab.
- Denken Sie positiv an die Zukunft!

**Auch wenn es merkwürdig klingt: Viele Betroffene berichten, dass ihr Leben durch die Krankheit intensiver wurde.**

Die Behandlung Ihrer Krebserkrankung ist vermutlich sehr anstrengend und kostet Sie viel Kraft. Deshalb ist es wichtig, dass Sie „auftanken“ und Ihrem Körper Gutes tun. Eine gesunde Lebensweise hilft Ihnen dabei: zum Beispiel durch gesunde Ernährung, ausreichend Bewegung und frische Luft. Kein Nikotin, wenig Alkohol und wenig Sonne tragen außerdem dazu bei, dass Sie mit den Auswirkungen Ihrer Behandlung besser zurechtkommen.

Leben Sie gesund

## Rehabilitation und Nachsorge

Dauerhafte Begleitung des Betroffenen

An die Behandlung durch Operation, Strahlen- oder Chemotherapie schließt sich die Zeit der so genannten Rehabilitation an. Diese Rehabilitation und die Nachsorge, ohne die jede Krebsbehandlung unvollständig wäre, sind wesentliche Bestandteile der gesamten onkologischen Versorgungskette. Sie stellen eine Verbindung von der Akutklinik zum Hausarzt und Facharzt, von der akuten zur dauerhaften Betreuung und Begleitung dar.

**Der Betroffene soll in dieser Phase seines Lebens Hilfe dabei bekommen, wie er seine Krankheit annehmen, mit ihr angemessen umgehen und so weit wie möglich seine Aufgaben in Familie, Beruf und Gesellschaft wahrnehmen kann. Dazu gehört vor allem auch, dass der Kranke intensiv lernt, sein Leben wieder selbst in die Hand zu nehmen.**

Rehabilitation für alle Patienten

Die angebotenen Rehabilitationsmaßnahmen empfehlen sich für alle Patienten: für diejenigen, deren Behandlung das Ziel hatte, die Tumorerkrankung zu heilen, aber ebenso für diejenigen, bei denen eine Heilung nicht mehr möglich ist. Bei diesen zuletzt genannten Betroffenen geht es darum, ihre Lebensqualität zu verbessern und ihnen bei der familiären und sozialen Wiedereingliederung zu helfen.

Da das Durchschnittsalter der von Lungenkrebs Betroffenen bei etwa 68 Jahren liegt, gibt es eine Reihe von Begleiterkrankungen, die bei der Rehabilitation berücksichtigt werden müssen. Man unterscheidet die allgemeinen therapeutischen Maßnahmen von den speziellen, auf den

jeweiligen Betroffenen abgestimmten. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick darüber.

### Allgemeine therapeutische Maßnahmen

- medikamentöse Therapie (zum Beispiel der chronischen Bronchitis)
- Aufbautraining (angepasst an den Leistungszustand des Kranken)
- Ernährungstherapie

### Spezielle therapeutische Maßnahmen

- Behandlung mit künstlich vernebelten Medikamenten (*Aerosoltherapie*)
- phasenweise (*intermittierende*) Überdruckbeatmung
- phasenweise (*intermittierende*) Verabreichung von Sauerstoff durch die Nase
- Atemübungen
- physikalische Drainage der Atemwege
- Thoraxperkussion und Vibration
- orthopädisches Turnen, um Wirbelsäulenveränderungen infolge von Operationen des Brustkorbes zu korrigieren
- Schmerztherapie
- Gehirnleistungs-Training

Zur Rehabilitation gehören ferner ein allgemeines Gesundheitstraining mit Gesprächen und Diskussionsrunden zu ausgewählten Themen wie zum Beispiel Angst, Schmerz oder Partnerprobleme sowie ein spezielles Gesundheitstraining, das individuell auf den Einzelnen abgestimmte Übungsprogramme enthält und ihm auch dabei helfen soll, sich das Rauchen abzugewöhnen.

Gespräche und Gesundheitstraining

### Bei der Nachsorge eines an einem Lungenkarzinom erkrankten Patienten sollen

- Therapiefolgen rechtzeitig erfasst und behandelt werden
- ein Wiederauftreten der Krankheit (*Tumorrezidiv*) rechtzeitig erkannt werden
- der weitere Krankheitsverlauf dokumentiert werden

Inzwischen ist wissenschaftlich nachgewiesen, dass Bewegung und Sport den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen. Zu viel Ruhe führt dagegen zu Folgeerkrankungen – zum Beispiel schwächt sie den gesamten Bewegungsapparat und das Herz-Kreislaufsystem.

Eine Bewegungstherapie sollte für jeden Betroffenen maßgeschneidert sein und schon im behandelnden Krankenhaus (Akutklinik) beginnen. In der Reha-Klinik wird sie dann fortgeführt, beinhaltet aber bereits sportliche Elemente, wie sie dann – wieder zu Hause – in speziellen Gruppen im Sportverein im Rahmen des Rehabilitationssports als regelmäßige Bewegung in den Alltag eingebaut werden. Diese spezialisierten Sportgruppen treffen sich regelmäßig unter ärztlicher Aufsicht.

Anfangs ist es besonders wichtig, Herz und Kreislauf wieder „fit“ zu machen. Im Laufe der Zeit werden Übungen dazu kommen, die helfen, dass Sie im Alltag wieder beweglicher werden. Untersuchungen haben ergeben, dass regelmäßige körperliche Aktivität auch das körpereigene Abwehrsystem stärkt.

Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Sie Rehabilitationssport betreiben können. Dann kann er diesen verordnen.

Das ausgefüllte Formular geben Sie beim Sportverein ab, der sich mit Ihrer Krankenkasse in Verbindung setzt.

### Jeder Krebs-Betroffene hat das Anrecht auf Rehabilitationssport.

Die Krankenkassen unterstützen die Teilnahme an einer Reha-Sportgruppe für 18 Monate. Jedem betroffenen Kassenpatienten stehen 50 Übungsstunden (mindestens jeweils 30 Minuten) Rehabilitationssport in einem vom LandesSportBund oder vom Behindertensportverband zertifizierten Sportverein zu.

Ausführliche Informationen enthält die Broschüre „Bewegung und Sport bei Krebs – Die blauen Ratgeber 48“ der Deutschen Krebshilfe (Bestelladresse [Seite 82](#)).

Einen wesentlichen Teil der Nachsorge stellt die psychische Betreuung des Betroffenen und seiner Angehörigen dar.

### Eine so schwer wiegende Erkrankung wie Lungenkrebs will verarbeitet und bewältigt werden und erfordert oft, dass der Kranke sich gemeinsam mit seiner Familie auf eine völlig veränderte Lebenssituation einstellen muss.

Einzel- und Gruppengespräche mit erfahrenen Psychologen sowie Beratungs- und Informationsgespräche sollen Ihnen dabei helfen. Voraussetzung für die erfolgreiche psychotherapeutische Arbeit ist die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten: zwischen den Betroffenen und dem Psychologen ebenso wie zwischen dem Arzt und dem Psychologen.



Psychische Betreuung

Vertauensvolle  
Zusammenarbeit  
zwischen allen  
Beteiligten



Einige Kliniken machen ihren Patienten bereits während der Behandlung entsprechende Angebote (Patienten- und Angehörigengruppen, Ernährungsberatung, körperliches Training).

**Nutzen Sie solche Angebote. Sie sind sehr hilfreich.**

Wie bei den zuvor beschriebenen diagnostischen Möglichkeiten wird sich auch der Umfang des Nachsorgeprogramms nach der Situation des einzelnen Betroffenen richten und ihm nur die unbedingt notwendigen Untersuchungen „zumuten“. Für das Lungenkarzinom ist zum Beispiel wichtig, ein erneutes Tumorwachstum an der Stelle der ursprünglichen Geschwulst (*lokales Rezidiv*) oder einen möglichen Zweittumor rechtzeitig zu erkennen.

Dementsprechend wird man sich im Untersuchungsprogramm auf den bisherigen Verlauf der Erkrankung (*Zwischenanamnese*), die körperliche Untersuchung, einzelne Laboruntersuchungen, die Röntgenübersicht des Brustkorbes in zwei Ebenen und Lungenfunktionsprüfungen beschränken. Weiter gehende Untersuchungen werden bei entsprechenden Beschwerden oder Hinweisen auf ein Tumorrezidiv veranlasst.

Diese Untersuchungen werden in den ersten drei Jahren nach Abschluss einer auf Heilung ausgerichteten Behandlung alle drei Monate, im vierten und fünften Jahr alle sechs Monate und danach einmal im Jahr empfohlen. Während man vor einigen Jahren sehr ausgedehnte Untersuchungsprogramme in der Nachsorge ausgearbeitet hat, ist man in der letzten Zeit zurückhaltender geworden und konzentriert sich auf die oben genannten Untersuchungen.

Nachsorge individuell abgestimmt

Zeitabstände erst kürzer, dann länger

An den Krankenhausaufenthalt kann sich direkt oder zeitnah eine Anschlussrehabilitation (AR) anschließen. Dafür gibt es spezielle Nachsorgekliniken, die sowohl mit den körperlichen als auch mit den psychischen Problemen von Krebspatienten vertraut sind. Hier können Sie wieder zu Kräften kommen; meistens wird auch der Ehepartner in die Betreuung einbezogen. Der Antrag für die Anschlussrehabilitation muss bereits im Krankenhaus gestellt werden. Sprechen Sie den Sozialdienst der Klinik darauf an – er wird Ihnen helfen.

Die meisten Krebskranken trifft die Diagnose völlig überraschend. Die Behandlung und alles, was sich daran anschließt, die Befürchtung, dass das Leben früher als erwartet zu Ende sein könnte, die praktischen, alltäglichen Folgen der Krankheit – all das sind neue Probleme, die sich stellen.

**Wenn Sie in Ihre häusliche Umgebung zurückgekehrt sind, kann der Kontakt zu ebenfalls Betroffenen, die Sie zum Beispiel in einer Selbsthilfegruppe finden, eine große Hilfe sein. Sie kennen die Probleme aus eigener Erfahrung und können mit Rat und Tat helfen. Sie können Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe aufnehmen, wenn Ihre Therapie abgeschlossen ist oder auch schon während der Behandlungszeit.**

Wenn Ihnen Ihr Arzt oder das Pflegepersonal im Krankenhaus bei der Suche nach einer Selbsthilfegruppe nicht helfen kann, wenden Sie sich an den Informations- und Beratungsdienst der Deutschen Krebshilfe (Adresse und Telefon [Seite 82](#)).

Anschlussrehabilitation

## Zurück in den Alltag

Die Behandlung einer Krebserkrankung verändert das Leben des Betroffenen und seiner Angehörigen. Danach wieder in den Alltag zurückzufinden, ist nicht immer leicht und oft eine große Herausforderung für den Krebskranken. Familie, Freunde, Kollegen, Ärzte und eventuell auch andere berufliche Helfer, zum Beispiel Sozialarbeiter, Mitarbeiter von kirchlichen Institutionen, Beratungsstellen sowie Psychologen können Sie dabei unterstützen.

Wenn Sie wieder berufstätig sein möchten, gibt es verschiedene Möglichkeiten, Ihnen den Einstieg zu erleichtern oder krankheitsbedingte Nachteile wenigstens teilweise auszugleichen.

**Wichtig ist, dass Sie die verschiedenen Möglichkeiten und Angebote kennen. Dann fällt es Ihnen leichter, Ihre Zukunft zu planen und zu gestalten. Nehmen Sie die Hilfen, die Ihnen angeboten werden, in Anspruch.**

Dazu gehören auch verschiedene finanzielle Unterstützungen. Informationen über Sozialleistungen, auf die Sie Anspruch haben, enthält der „Wegweiser zu Sozialleistungen – Die blauen Ratgeber 40“ der Deutschen Krebshilfe. Sie können ihn kostenlos unter der auf [Seite 82](#) angegebenen Adresse bestellen.



## 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 umfangreiche Datenbank des Informations- und Beratungsdienstes der Deutschen Krebshilfe enthält Adressen, die für Betroffene wichtig sind.

**Diese Adressen können Sie bei der Deutschen Krebshilfe bekommen**

- Tumorzentren oder onkologische Schwerpunktkrankenhäuser in Ihrer Nähe, die Ihnen bei medizinischen Fragen weiterhelfen
- Beratungsstellen oder Selbsthilfegruppen an Ihrem Wohnort
- Adressen von Fachkliniken und Kliniken für Krebsnachsorgekuren
- Palliativstationen und Hospize; wenn Sie zum Beispiel Fragen zum Thema Schmerz haben, erhalten sie dort besonders fachkundige Auskunft

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,

Wichtige Adressen

Hilfe bei finanziellen Problemen

## Internetadresse

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 Sozialeleistungen: „Die blauen Ratgeber“ erläutern alles in allgemeinverständlicher Sprache. Zu ausgewählten Themen gibt es auch Informationsfilme auf DVD. Die weißen Präventionsfaltblätter und -broschüren informieren darüber, wie sich das Risiko, an Krebs zu erkranken, weitgehend vermeiden 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 bestellen.

## Allgemeinverständliche Informationen

## Internetadresse

**Deutsche Krebshilfe e.V.**

Buschstraße 32 Postfach 1467  
53113 Bonn 53004 Bonn

Telefon: (Mo bis Do 9 - 16 Uhr, Fr 9 - 15 Uhr)  
Zentrale: 02 28/7 29 90-0  
Härtefonds: 02 28/7 29 90-94  
Informationsdienst: 02 28/7 29 90-95 (Mo bis Fr 8 - 17 Uhr)  
Telefax: 02 28/7 29 90-11  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

Raucher-Hotline für Krebspatienten und deren Angehörige:  
Montag bis Freitag von 14 - 18 Uhr  
Telefon: 0 62 21/42 42 24  
Internet: [www.tabakkontrolle.de](http://www.tabakkontrolle.de)

Ein Gemeinschaftsprojekt der Deutschen Krebshilfe und des Deutschen Krebsforschungszentrums.

Betroffene, Angehörige, Ärzte, Pflegepersonal, Mitarbeiter in Krebs-Beratungsstellen, 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 sowie Kommunikationstraining.

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

**Dr. Mildred Scheel Akademie für Forschung und Bildung gGmbH**

Kerpener Str. 62  
50924 Köln  
Telefon: 02 21/94 40 49-0  
Telefax: 02 21/94 40 49-44  
E-Mail: [mildred-scheel-akademie@krebshilfe.de](mailto:mildred-scheel-akademie@krebshilfe.de)  
Internet: [www.mildred-scheel-akademie.de](http://www.mildred-scheel-akademie.de)



Raucher-Hotline

Dr. Mildred Scheel Akademie

Internetadresse



Weitere nützliche  
Adressen

#### **Arbeitsgruppe Biologische Krebstherapie**

5. Medizinische Klinik  
Institut für Medizinische Onkologie, Hämatologie und  
Knochenmarktransplantation  
Klinikum Nürnberg Nord  
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1  
90491 Nürnberg  
Telefon: 09 11/398-30 56 (Mo - Fr 9 -12 Uhr und 14 -16 Uhr)  
Telefax: 09 11/398-35 22  
E-Mail: [agbkt@klinikum-nuernberg.de](mailto:agbkt@klinikum-nuernberg.de)  
Internet: [www.agbkt.de](http://www.agbkt.de)

#### **Deutsche Krebsgesellschaft e.V.**

TiergartenTower  
Straße des 17. Juni 106 - 108  
10623 Berlin  
Telefon: 0 30/3 22 93 29 00  
Telefax: 0 30/3 22 93 29 66  
E-Mail: [service@krebsgesellschaft.de](mailto:service@krebsgesellschaft.de)  
Internet: [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

#### **KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums**

Telefon: 08 00/4 20 30 40 (täglich 8 - 20 Uhr,  
aus dem deutschen Festnetz kostenlos)  
E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)  
Internet: [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

#### **Verein Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e.V.**

Dr. Lida Schneider  
Güntherstr. 4a  
60528 Frankfurt/M.  
Telefon: 0 69/67 72 45 04  
Telefax: 0 69/67 72 45 04  
E-Mail: [hkke@hilfe-fuer-kinder-krebskranker.de](mailto:hkke@hilfe-fuer-kinder-krebskranker.de)  
Internet: [www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker.de](http://www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker.de)

Adresse zum Thema  
Lungenkrebs

#### **Thoraxklinik-Heidelberg gGmbH**

Amalienstraße 5  
69126 Heidelberg  
**Prof. Dr. H. Dienemann (Thoraxchirurgie)**  
Telefon: 0 62 21/396-11 01  
E-Mail: [hendrik.dienemann@thoraxklinik-heidelberg.de](mailto:hendrik.dienemann@thoraxklinik-heidelberg.de)  
**Prof. Dr. F. Herth (Pneumologie)**  
Telefon: 0 62 21/396-12 01  
E-Mail: [felix.herth@thoraxklinik-heidelberg.de](mailto:felix.herth@thoraxklinik-heidelberg.de)  
**Prof. Dr. M. Thomas (Thoraxonkologie)**  
Telefon: 0 62 21/396-13 01  
E-Mail: [michael.thomas@thoraxklinik-heidelberg.de](mailto:michael.thomas@thoraxklinik-heidelberg.de)

Neutral und unabhängig informiert die Unabhängige Patientenberatung Deutschland (UPD) Patientinnen und Patienten bei Fragen zum Thema Gesundheit – in bundesweit 26 Beratungsstellen sowie über ein Beratungstelefon.

#### **Unabhängige Patientenberatung Deutschland**

Littenstraße 10 · 10179 Berlin  
Telefon: 0 18 03/11 77 22 (Mo bis Fr 10 - 18 Uhr,  
9 ct/Min aus dem deutschen Festnetz)  
Internet: [www.unabhaengige-patientenberatung.de](http://www.unabhaengige-patientenberatung.de)

Eine neue Internetseite unterstützt Interessierte und Betroffene bei der Suche nach dem für sie geeigneten Krankenhaus. Die Seite [www.weisse-liste.de](http://www.weisse-liste.de) liefert leicht verständliche Informationen zur Krankenhausqualität und soll Patienten dabei helfen, die für sie richtige Klinik zu finden. Mit einem Suchassistenten kann jeder eine nach seinen Vorstellungen gestaltete Auswahl unter den rund 2.000 deutschen Kliniken treffen. Ferner enthält die Seite eine umgangssprachliche Übersetzung von mehr als 4.000 Fachbegriffen. Das Portal ist ein gemeinsames Projekt der Bertelsmann Stiftung und der Dachverbände der größten Patienten- und Verbraucherorganisationen.

Internetseite zur  
Krankenhaussuche

## Informationen im Internet

Immer häufiger informieren sich Betroffene und Angehörige im Internet. Hier gibt es sehr viele Informationen, aber nicht alle davon sind wirklich brauchbar. Deshalb müssen – besonders wenn es um Informationen zur Behandlung von Tumorerkrankungen geht – gewisse (Qualitäts-)Kriterien angelegt werden:

1. Es muss eindeutig erkennbar sein, wer der Verfasser der Internetseite ist (mit Namen, Position und verantwortlicher Institution).
2. Wenn Forschungsergebnisse zitiert werden, muss die Quelle der Daten (zum Beispiel eine wissenschaftliche Fachzeitschrift) angegeben sein.
3. Diese Quelle muss sich (am besten über einen Link) ansehen beziehungsweise überprüfen lassen.
4. Es muss eindeutig erkennbar sein, ob – und wenn ja, wer – die Internetseite finanziell unterstützt.
5. 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 medizinische Informationen zum Thema Krebs. Auf diese Seiten kann jeder zugreifen, sie sind nicht durch Registrierungen oder dergleichen geschützt.

### [www.thoraxklinik-heidelberg.de](http://www.thoraxklinik-heidelberg.de)

(Klinik für thoraxale Erkrankungen mit dem Schwerpunkt auf Lungenkrebs)

### [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

(KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums)

### [www.inkanet.de](http://www.inkanet.de)

(Informationsnetz für Krebspatienten und Angehörige)

### Qualitätskriterien

### Informationen zu Lungenkrebs

### Allgemeine medizinische Informationen zu Krebs

### [www.krebs-webweiser.de](http://www.krebs-webweiser.de)

(Informationen des Tumorzentrums Freiburg)

### [www.meb.uni-bonn.de/cancernet/deutsch](http://www.meb.uni-bonn.de/cancernet/deutsch)

(Informationen des US-amerikanischen Cancernet in Deutsch)

### [www.patienten-information.de](http://www.patienten-information.de)

(Qualitätsgeprüfte Gesundheitsinformationen über unterschiedliche Krankheiten, deren Qualität das ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin gemeinsam mit Patienten bewertet)

### [www.gesundheit-aktuell.de/krebs-aktuell.html](http://www.gesundheit-aktuell.de/krebs-aktuell.html)

(Online-Gesundheitsratgeber mit zahlreichen weiterführenden Internetseiten)

### [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de)

(Patientenportal des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen)

### [www.medinfo.de](http://www.medinfo.de)

(größter Webkatalog im deutschsprachigen Raum für Medizin und Gesundheit, bietet systematisch geordnete und redaktionell zusammengestellte Links zu ausgewählten Internetquellen)

### [www.agbkt.de](http://www.agbkt.de)

(Arbeitsgruppe Biologische Krebstherapie)

### [www.studien.de](http://www.studien.de)

(Therapiestudienregister der Deutschen Krebsgesellschaft)

### [www.cancer.gov/cancerinfo](http://www.cancer.gov/cancerinfo)

(Amerikanisches National Cancer Institute, aktuelle Informationen; nur in Englisch)

Informationen zu  
Leben mit Krebs und  
Nebenwirkungen

[www.cancer.org](http://www.cancer.org)

(American Cancer Society, aktuelle, umfangreiche Informationen zu einzelnen Krebsarten und ihren Behandlungsmöglichkeiten; nur in Englisch)

[www.dapo-ev.de](http://www.dapo-ev.de)

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

[www.psychoonkologie.org](http://www.psychoonkologie.org)

(drei Seiten mit Informationen über psychosoziale Beratung)

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

(OnlineTreff für Krebsbetroffene, Angehörige und Freunde mit Informationen zum Thema Bewegung, Sport und Krebs)

[www.kinder-krebskranker-eltern.de](http://www.kinder-krebskranker-eltern.de)

(Beratungsstelle Flüsterpost e.V. mit Angeboten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene)

[www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker.de](http://www.hilfe-fuer-kinder-krebskranker.de)

(Verein Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e.V.)

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

(die Medizinstadt für Kinder im Internet)

[www.onko-kids.de](http://www.onko-kids.de)

(Informations- und Kommunikationsseiten für krebskranke Kinder und Jugendliche, ihre Geschwister und Familien)

[www.deutsche-fatigue-gesellschaft.de](http://www.deutsche-fatigue-gesellschaft.de)

(umfangreiche Hinweise auf Kliniken und Patientenorganisationen, Linktipps und Buchempfehlungen; spezielle Informationen zu Psycho-Onkologie und dem Fatigue-Syndrom)

[www.hospiz.net](http://www.hospiz.net)

(Deutscher Hospiz- und Palliativ Verband e.V.)

[www.unabhaengige-patientenberatung.de](http://www.unabhaengige-patientenberatung.de)

(umfangreiche Informationen zur gesundheitsrelevanten Themen, Beratung in gesundheitsrechtlichen Fragen und Auskünfte zur Gesundheitsversorgung)

[www.deutsche-rentenversicherung.de](http://www.deutsche-rentenversicherung.de)

(Deutsche Rentenversicherung u.a. mit Informationen zu Rente und Rehabilitation)

[www.bmg.bund.de](http://www.bmg.bund.de)

[www.die-gesundheitsreform.de](http://www.die-gesundheitsreform.de)

(Bundesministerium für Gesundheit mit Informationen zu den Leistungen der Kranken-, Pflege- und Rentenkassen sowie zu Pflegebedürftigkeit und Pflege)

[www.medizinrechts-beratungsnetz.de](http://www.medizinrechts-beratungsnetz.de)

(Stiftung Gesundheit in Kiel; sie bietet bundesweit kostenfreie Erstberatungen bei Konflikten zwischen Patienten und Ärzten sowie bei Problemen mit Ihrer Kranken-, Renten- oder Pflegeversicherung)

[www.weisse-liste.de](http://www.weisse-liste.de)

(unterstützt Interessierte und Patienten bei der Suche nach dem für sie geeigneten Krankenhaus; mit Suchassistent zur individuellen Auswahl unter rund 2.000 deutschen Kliniken)

[www.kbv.de/arzt suche/178.html](http://www.kbv.de/arzt suche/178.html)

(Datenbank der Kassenärztlichen Bundesvereinigungen zur Suche nach spezialisierten Ärzten und Psychologen)

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

(Klinik-Datenbank mit rund 24.000 Adressen von mehr als 1.000 Diagnose- und Therapieschwerpunkten)

Informationen zu  
Sozialleistungen

Arzt- oder Kliniksuche

## Erklärung von Fachausdrücken

### Adenokarzinom

Krebsgeschwulst, die von den drüsigen Anteilen der Schleimhaut ausgeht

### Benzopyren

Nachweissubstanz für etwa 100 Verbindungen (☛ *polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK*)

### Biopsie

mit einem Instrument (zum Beispiel Spezialkanüle, Zangeninstrument oder Skalpell) wird Gewebe entnommen und mikroskopisch untersucht. Die genaue Bezeichnung richtet sich entweder nach der Entnahmetechnik (zum Beispiel Nadelbiopsie) oder nach dem Entnahmeort (zum Beispiel Schleimhautbiopsie).

### Chemotherapie

Behandlung mit chemischen Substanzen, die eine Wachstumshemmung von Tumorzellen im Organismus bewirken. Der Begriff steht meistens speziell für die Bekämpfung von Tumorzellen mit Medikamenten, die die Zellteilung hemmen (*zytostatische Chemotherapie*); ☛ *Zytostatika*

### Computertomographie (CT)

Computergestütztes röntgendiagnostisches Verfahren zur Herstellung von Schnittbildern (Tomogramme, Quer- und Längsschnitte) des menschlichen Körpers. Mit Hilfe von Röntgenstrahlen, die durch die zu untersuchende Schicht hindurch geschickt werden, kann der Computer rechnerisch ein Abbild des untersuchten Gebietes zusammensetzen. Mit der Computertomographie können innere Organe oder auch das Schädelinnere präzise abgebildet werden.

### Diagnostik

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

### diffus

zerstreut, ohne genaue Abgrenzung

### Fernmetastase

☛ *Metastase*

### Grading

die Bösartigkeit von Tumoren wird beurteilt nach Bewertungskriterien wie Ähnlichkeit der Tumorzellen mit Zellen des Organs, aus dem der Tumor hervorgeht, oder der Zellteilungsrate im Tumor; ☛ *TNM-Klassifikation*

### Histologie/histologisch

Wissenschaft und Lehre vom Feinbau biologischer Gewebe. Ein hauchfeiner und speziell angefertigter Gewebeschnitt wird unter dem Mikroskop betrachtet und lässt sich daraufhin beurteilen, ob eine gutartige oder bösartige Gewebswucherung (*Tumor*) vorliegt. Gegebenenfalls gibt er auch Hinweise auf den Entstehungsort des Tumors.

### 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

### Klassifikation/Klassifizierung

etwas in Klassen einteilen, einordnen

### Koronararterien

arterielle Kranzgefäße des Herzens

### Koronarsklerose

Verengung oder Verschluss eines oder mehrerer Äste der Koronararterien durch Arteriosklerose, der häufigsten Ursache der Durchblutungsstörungen am Herzen

### Leukozyten

weiße Blutkörperchen; sie spielen die Hauptrolle im Kampf des Körpers gegen Infektionen. Diese Zellen sind in drei Hauptgruppen unterteilt: *Granulozyten*, *Lymphozyten*, *Monozyten*. Beim gesunden Menschen ist nur ein geringer Teil der im Körper vorhandenen Leukozyten im Blut zu finden; die

meisten Leukozyten befinden sich im Knochenmark beziehungsweise in verschiedenen Organen und Geweben. Eine Erhöhung der Leukozytenzahl im Blut deutet auf eine Krankheit hin.

### **Lymphpe**

Gewebewasser, das in einem eigenen Gefäßsystem zu den herznahen Venen transportiert wird und sich dort wieder mit dem Blut vermischt

### **Lymphknoten**

Die linsen- bis bohnen großen Lymphknoten sind an zahlreichen Stellen des Körpers (*Lymphknotenstationen*) Filter für das Gewebewasser (☛ *Lymphpe*) einer Körperregion. Die oft verwendete Bezeichnung Lymphdrüsen ist missverständlich, da die Lymphknoten keinerlei Drüsenfunktion besitzen. Die Lymphknoten sind ein wichtiger Teil des Immunsystems.

### **Mediastinum**

mittleres Gebiet des Brustraumes

### **Metastase**

Tochtergeschwulst, die entsteht, wenn Tumorzellen aus dem ursprünglichen Krankheitsherd verstreut werden. Fernmetastase: Metastase, die fern des ursprünglichen Tumors angetroffen wird. Eine Metastasierung kann über den Blutweg (*hämatogen*) oder mit dem Lymphstrom (*lymphogen*) erfolgen. Hämatogene Metastasen sind mit Operation oder Strahlentherapie nur sehr selten zu bekämpfen, während bei lymphogenen Metastasen eine Operation, eine Chemotherapie und/oder eine Bestrahlung noch ausreichend wirksam sein kann.

### **Operabilität**

Operierbarkeit; so beschaffen, dass man operieren kann

### **palliativ**

leitet sich ab vom lateinischen pallium = der Mantel bzw. von palliare = mit dem Mantel bedecken, lindernd. Die palliative Therapie hat besondere Bedeutung, wenn die Heilung eines Krebspatienten nicht mehr möglich ist. Im medizinischen Bereich stehen eine intensive Schmerztherapie und die Linderung anderer krankheitsbedingter Symptome im Vordergrund.

### **physisch**

körperlich

### **Plattenepithelkarzinom**

Karzinome, die ihren Ursprung in den Oberflächenzellen (*Epithelien*) der Schleimhaut haben

### **polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

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

### **Primärtumor**

die zuerst entstandene Geschwulst, von der Metastasen ausgehen können

### **Prognose**

Heilungsaussicht, Voraussicht auf den Krankheitsverlauf

### **psychisch**

seelisch

### **Radiotherapie (*Radiatio*)**

☛ *Strahlenbehandlung*

### **Rezidiv**

„Rückfall“ einer Krankheit, im engeren Sinn ihr Wiederauftreten nach einer er-scheinungsfreien Periode

### **Sonographie**

☛ *Ultraschalluntersuchung*

### **Sputum**

Auswurf; Absonderungen aus den Bronchien; in dem Sekret lassen sich u.a. Zellen der Oberfläche von Luftröhre und Bronchien nachweisen

### **Stadieneinteilung (*Staging*)**

Bei bösartigen Tumoren wird die Ausbreitung innerhalb des Entstehungsorgans in die Nachbarorgane und in andere Organe festgelegt, wobei die Größe des ursprünglichen Tumors (☛ *Primärtumor*), die Zahl der befallenen



Lymphknoten und die Metastasen formelhaft erfasst werden; ➡ *TNM-Klassifikation*, ➡ *Grading*

### **Strahlenbehandlung (Radiotherapie)**

Behandlung mit ionisierenden Strahlen, die über ein spezielles Gerät (meist Linearbeschleuniger) in einen genau festgelegten Bereich des Körpers eingebracht werden. Hierbei werden grundsätzlich sehr viel höhere Strahlendosen notwendig als bei der Anfertigung eines Röntgenbildes zu diagnostischen Zwecken. Diese Bestrahlungsfelder werden vorab so geplant und berechnet, dass die Dosis in der Zielregion ausreichend hoch ist und gleichzeitig gesundes Gewebe bestmöglich geschont wird. Man unterscheidet die interne Strahlentherapie („Spickung“/Afterloading mit radioaktiven Elementen) und die externe Strahlentherapie, bei der der Patient in bestimmten, genau festgelegten Körperregionen von außen bestrahlt wird. Beide Methoden können auch gemeinsam zur Bekämpfung eines Tumorleidens eingesetzt werden. Die Strahlentherapie unterliegt strengen Sicherheitsauflagen, die eine Gefährdung des Patienten vermeiden helfen.

### **Symptom**

Krankheitszeichen

### **Szintigraphie/Szintigramm**

Untersuchung und Darstellung innerer Organe mit Hilfe von radioaktiv markierten Stoffen. In einem speziellen Gerät werden dabei von den untersuchten Organen durch aufleuchtende Punkte Bilder erstellt, die zum Beispiel als Schwarzweißbilder auf Röntgenfilmen dargestellt werden können. Anhand des Szintigramms kann man auffällige Bezirke sehen und weitere Untersuchungen einleiten. Diese Methode wird oft zur Suche nach Metastasen in den Knochen eingesetzt (*Skelettszintigraphie*).

### **Therapie**

Kranken-, Heilbehandlung

### **TNM-Klassifikation**

Gruppeneinteilung bösartiger Tumoren nach ihrer Ausbreitung. Es bedeuten: T = Tumor, N = Nodi (*benachbarte Lymphknoten*), M = Fernmetastasen. Durch Zuordnung von Indexzahlen werden die einzelnen Ausbreitungssta-

dien genauer beschrieben. Ein Karzinom im Frühstadium ohne Metastasierung würde damit zum Beispiel als  $T_1N_0M_0$  bezeichnet. ➡ *Klassifikation*

### **Tumor**

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

### **Tumormarker**

Stoffe, deren Nachweis oder genauer gesagt erhöhte Konzentration im Blut einen Zusammenhang mit dem Vorhandensein und/oder dem Verlauf von bösartigen Tumoren aufweisen kann. Diese Tumormarker sind jedoch nicht zwangsläufig mit dem Auftreten eines Tumors verbunden und können in geringen Mengen (Normalbereich) auch bei Gesunden vorkommen. Sie eignen sich deshalb nicht so sehr als Suchmethode zur Erstdiagnose eines Tumors, sondern besonders für die Verlaufskontrollen von bekannten Tumorleiden. Steigen die Werte nach erfolgreicher Therapie erneut an, wird dies als Hinweis auf einen Rückfall gewertet.

### **Tyrosinkinaseinhibitoren**

künstlich hergestellte Stoffe in Tablettenform; blockieren Signalwege, die für das Tumorstadium bzw. für den Erhalt und das Wachstum der Blutgefäße wichtig sind

### **Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**

Diagnosemethode, bei der Ultraschallwellen durch die Haut in den Körper eingestrahlt werden, so dass sie an Gewebs- und Organgrenzen zurückgeworfen werden. Die zurückgeworfenen Schallwellen werden von einem Empfänger aufgenommen und mit Hilfe eines Computers in entsprechende Bilder umgewandelt. Man kann mit dieser Methode die Aktionen beweglicher Organe (Herz oder Darm) verfolgen. Eine Strahlenbelastung tritt nicht auf; die Untersuchung kann bei Bedarf wiederholt werden.

### **Zytostatika**

Medikamente, die das Wachstum von Tumorzellen hemmen, aber auch gesunde Zellen in gewissem Ausmaß schädigen können. Ziel ist dabei, die Zellteilung zu verhindern; ➡ *Chemotherapie*

## Informationen für Betroffene und Angehörige

Das kostenlose Informationsmaterial der Deutschen Krebshilfe können Sie online unter [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de) oder per Post bzw. Fax bestellen:

**Fax-Nr.: 02 28/72 99 0 -11**

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

Nr.	Anzahl	Titel	Nr.	Anzahl	Titel
001	___	Krebs – Wer ist gefährdet?	040	___	Wegweiser zu Sozialleistungen
002	___	Brustkrebs	042	___	Hilfen für Angehörige
003	___	Gebärmutter- und Eierstockkrebs	043	___	TEAMWORK – Die Patienten-Arzt-Beziehung
004	___	Krebs im Kindesalter	046	___	Ernährung bei Krebs
005	___	Hautkrebs	048	___	Bewegung und Sport bei Krebs
006	___	Darmkrebs	049	___	Kinderwunsch und Krebs
007	___	Magenkrebs	050	___	Krebsschmerzen wirksam bekämpfen
008	___	Gehirntumoren	051	___	Fatigue – Chronische Müdigkeit bei Krebs
009	___	Schilddrüsenkrebs	053	___	Strahlentherapie
011	___	Rachen- und Kehlkopfkrebs	057	___	Palliativmedizin
012	___	Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich	060	___	Klinische Studien
013	___	Speiseröhrenkrebs	230	___	CD Leben Sie wohl – Hörbuch Palliativmedizin
014	___	Bauchspeicheldrüsenkrebs			
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			

### „Die blaue DVD“ (Patienten-Informationenfilme)

203	___	Darmkrebs
208	___	Hodgkin Lymphom
223	___	Fatigue
226	___	Palliativmedizin

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

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

## Informationen zur Krebsvorbeugung und Krebs-Früherkennung

### Präventionsratgeber (ISSN 0948-6763)

Nr.	Anzahl	Titel	Nr.	Anzahl	Titel
401	___	Gesund bleiben – Gesunde Lebensweise	445	___	Familiengeschichte – Erblicher Darmkrebs
402	___	Gesunden Appetit! – Ernährung	446	___	Hautnah betrachten – Hautkrebs-Screening
404	___	Aufatmen – Erfolgreich zum Nichtraucher	498	___	Fragen Sie nach Ihrem Risiko – Erblicher Brustkrebs
405	___	Hirnverbrannt – Jugendliche und Rauchen	499	___	Testen Sie Ihr Risiko – Erblicher Darmkrebs
406	___	Ihr bester Schutzfaktor – Hautkrebs früh erkennen	500	___	Für Ihre Krebsvorsorge – Terminkarte
407	___	Achtung Sonne! – (Kinder-)Haut schützen			

### Präventionsfaltblätter (ISSN 0948-4591)

430	___	Ratsam – 10 Regeln gegen den Krebs
431	___	Vorsorge à la Carte – Krebs-Früherkennung
432	___	Frühstarter gewinnen! – Kinder
433	___	Was Frau tun kann – Brustkrebs
434	___	Es liegt in Ihrer Hand – Brust-Selbstuntersuchung
435	___	Durch Dünn & Dick – Darmkrebs
436	___	Sonne ohne Schattenseite – Hautkrebs
437	___	Echt zum Abgewöhnen! – Lungenkrebs
438	___	Was Mann tun kann – Prostatakrebs
439	___	Schritt für Schritt – Bewegung
440	___	Appetit auf Gesundheit – Ernährung
441	___	Endlich Aufatmen! – Nichtrauchen
442	___	Ein Bild sagt mehr – Mammographie
443	___	Ein guter Durchblick – Darmspiegelung
444	___	Familienangelegenheit – Erblicher Brustkrebs

### Informationen über die Deutsche Krebshilfe

600	___	Ziele und Erfolge – Imagebroschüre (ISSN 1617-8629)
601	___	Geschäftsbericht (ISSN 1436-0934)
603	___	Zeitschrift Deutsche Krebshilfe (ISSN 0949-8184)
605	___	Gemeinsam gegen den Krebs – Deutsche Krebshilfe
606	___	Kinderkrebs – kein Kinderspiel – Deutsche KinderKrebshilfe
700	___	Ihr letzter Wille – Testamentsbroschüre

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

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

## Quellenangaben

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

- Lung Cancer – A Practical Guide, L. Raez und O. Silva, Elsevier, 2008
- Lung Cancer – Dana-Farber Cancer Institute Handbook, A. Skarin und P. Lorigan, Elsevier, 2007
- Neue Therapiemöglichkeiten beim Lungenkarzinom, N. Reinmuth und M. Thomas, J Onkologie, 2007
- Therapie des NSCLC im lokal fortgeschrittenen Stadium, M. Baumann et al, Onkologie, 2006
- Neoadjuvante/adjuvante Therapie in den frühen Stadien des NSCLC, M. Thomas et al., Der Onkologe, 2006
- Multimodale Behandlung des operablen lokal fortgeschrittenen NSCLC, W. Eberhardt et al., Der Onkologe, 2006
- Berufskrankheiten – Ein medizinisch-juristisches Nachschlagwerk, F. H. Müsch, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 2006

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

**Liebe Leserin, lieber Leser,**

die Informationen in dieser Broschüre sollen Ihnen helfen, dass Sie Ihrem Arzt gezielte Fragen über Ihre Erkrankung und zu Ihrer Behandlung stellen können, damit Sie gemeinsam mit ihm über Ihre Behandlung entscheiden können.

Wir möchten gerne wissen, ob Sie in diesem Ratgeber alles erfahren haben, was Sie dafür brauchen.

Bitte beantworten Sie die Fragen auf der Rückseite und schicken Sie uns das Blatt in einem Umschlag zurück.

**Vielen Dank!**

Aus statistischen Gründen wüssten wir gern:

Ihr Alter: \_\_\_\_\_

Ihr Geschlecht: \_\_\_\_\_

Ihren Beruf: \_\_\_\_\_

Die Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

**Antwortkarte**

Deutsche Krebshilfe e.V.  
Buschstraße 32

53113 Bonn



# Sagen Sie uns Ihre Meinung!

Ich bin  Betroffener  Angehöriger  Interessierter?

Die Broschüre hat meine Fragen beantwortet.

Dabei entspricht:

1 „stimmt vollkommen“

2 „stimmt einigermaßen“

3 „stimmt teilweise“

4 „stimmt kaum“

5 „stimmt überhaupt nicht“

zu Untersuchungsverfahren

zur Wirkung der

Behandlungsverfahren

zum Nutzen der

Behandlungsverfahren

zu den Risiken der

Behandlungsverfahren

zur Nachsorge

Woher haben Sie die Broschüre bekommen?

vom Arzt persönlich

Krankenhaus

Angehörige/Freunde

Internetausdruck

Internetbestellung

Bücherregal im Wartezimmer

Apotheke

Selbsthilfegruppe

Hinweis in der Zeitung

Kannten Sie die Deutsche Krebshilfe bereits?

ja

nein

010-07/2008

Ich interessiere mich für den Mildred Scheel Kreis,  
den Förderverein der Deutschen Krebshilfe.

(Dafür benötigen wir Ihre Anschrift!)

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

Straße: \_\_\_\_\_

(PLZ) Ort: \_\_\_\_\_



Die Broschüre hat mir geholfen,  
Entscheidungen über meine  
Behandlung zu treffen

Der Text ist allgemein verständlich

Das hat mir gefehlt: \_\_\_\_\_

1 2 3 4 5



Prof. Dr. Dagmar Schipanski  
Präsidentin der  
Deutschen Krebshilfe

„Liebe Leserin, lieber Leser,

die Deutsche Krebshilfe hat in den vergangenen Jahren mit ihren vielfältigen Aktivitäten Verantwortung in unserer Gesellschaft übernommen, die beispielgebend ist. Sie hat Forschungen über Krankheitsursachen, Therapie und Diagnose tatkräftig unterstützt und damit unser Wissen über diese bedrohliche Krankheit erweitert. Zugleich wurde von der Deutschen Krebshilfe eine offene Diskussion über die Krankheit Krebs und aller damit verbundenen Aspekte in der Öffentlichkeit geführt. Diese Leistungen ließen sich nur dank der Hilfsbereitschaft vieler Hunderttausender Menschen verwirklichen, die mit ihrem ehrenamtlichen Einsatz, ihren Spenden, Aktionserlösen und Mitgliedsbeiträgen unsere Arbeit erst ermöglichen. Als Präsidentin der Deutschen Krebshilfe möchte ich mich aus ganzem Herzen in den Dienst der Bekämpfung dieser – noch – unbesiegtten Krankheit stellen. Damit auch künftig beraten, geforscht und aufgeklärt werden kann, brauchen wir weiterhin Sie und Ihre wohlwollende Unterstützung der Deutschen Krebshilfe.

Herzlichen Dank.“

## Deutsche Krebshilfe Helfen. Forschen. Informieren.

- Information und Aufklärung über Krebskrankheiten und Möglichkeiten der Krebsvorbeugung
- Motivation, die jährlichen kostenlosen Früherkennungsuntersuchungen zu nutzen
- 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.

Rufen Sie uns an:

Zentrale: 02 28/72 99 0-0, Mo - Fr 8 - 17 Uhr

Informationsdienst: 02 28/72 99 0-95, Mo - Fr 8 - 17 Uhr

Härtefonds: 02 28/72 99 0-94, Mo - Do 8.30 - 17 Uhr,  
Fr 8.30 - 16 Uhr

Oder schreiben Sie uns:

Deutsche Krebshilfe, Buschstraße 32, 53113 Bonn

E-Mail: deutsche@krebshilfe.de

# Deutsche Krebshilfe

gegründet von Dr. Mildred Scheel

**90 90 93**

Sparkasse KölnBonn  
BLZ 370 501 98

**269 100 000**

Dresdner Bank Bonn  
BLZ 370 800 40

**2 009 090 013**

Volksbank Bonn Rhein-Sieg eG  
BLZ 380 601 86



**Helfen.  
Forschen.  
Informieren.**