

**LGL**

# Krebs in Bayern

Zahlen, Daten, Fakten

Band 5 der Schriftenreihe  
Gesundheitsberichterstattung für Bayern

## Grundlage dieses Berichts sind gutachterliche Stellungnahmen von:

Prof. Dr. Matthias W. Beckmann, Universitätsklinikum Erlangen; Prof. Dr. Jutta Engel, Tumorregister München; Prof. Dr. Joachim Ficker, Klinikum Nürnberg; Dr. Klaudija Geisler, Universitätsklinikum Erlangen; PD Dr. Peter Goebell, Universitätsklinikum Erlangen; Prof. Dr. Martin Halle, Technische Universität München; Dr. Jutta Helmrich, Universitätsklinikum Erlangen; Prof. Dr. Werner Hohenberger, Universitätsklinikum Erlangen; Dr. Nina Hüttner, Universitätsklinikum Erlangen; Dr. Carsten Klein, Universitätsklinikum Erlangen; Elena Kromm-Kostjuk, Ethno-Medizinisches Zentrum Hannover; Prof. Dr. Thorsten Langer, Universitätsklinikum Erlangen; PD Dr. Michael P. Lux, Universitätsklinikum Erlangen; PD Dr. Markus Metzler, Universitätsklinikum Erlangen; Dr. Martin Meyer, Krebsregister Bayern; Prof. Dr. Dennis Nowak, Poliklinik für Arbeits- und Umweltmedizin München; Prof. Dr. Christoph Ostgathe, Universitätsklinikum Erlangen; Dr. Gabriele Schubert-Fritschle, Tumorregister München.

Für eine bessere Lesbarkeit haben wir bei manchen Personenbezeichnungen auf ein Ausschreiben der weiblichen Form verzichtet. Selbstverständlich sind in diesen Fällen Frauen und Männer gleichermaßen gemeint.

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)  
Eggenreuther Weg 43, 91058 Erlangen

Telefon: 09131 6808-0  
Telefax: 09131 6808-2102  
E-Mail: [poststelle@lgl.bayern.de](mailto:poststelle@lgl.bayern.de)  
Internet: [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)  
Bildnachweis: Titel: Fotolia (© Jezper)  
Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)

Druck: Kaiser Medien GmbH, Nürnberg  
Stand: April 2013  
Redaktion: Dr. Martina Enke, Dr. Joseph Kuhn, Sabrina Scholz,  
Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)

Bei fachlichen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Dr. Joseph Kuhn

Telefon: 09131 6808-5302

E-Mail: [joseph.kuhn@lgl.bayern.de](mailto:joseph.kuhn@lgl.bayern.de)

© Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit  
alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

ISSN 2196-0879 Druckausgabe ISBN 978-3-942018-74-6 Druckausgabe  
ISSN 2196-128X Internetausgabe ISBN 978-3-942018-75-3 Internetausgabe

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

## Inhalt

<b>Vorwort.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Krebserkrankungen in Bayern .....</b>	<b>8</b>
1.1 Häufigkeit (Inzidenz) .....	8
1.2 Ambulante und stationäre Fälle .....	14
1.3 Rehabilitation und Frühberentungen .....	16
1.4 Sterblichkeit (Mortalität) .....	17
1.5 Krankheitskosten.....	21
<b>2. Ursachen und Primärprävention: Genetik, Umwelt, Verhalten .....</b>	<b>22</b>
2.1 Genetik .....	22
2.2 Umwelt und Verhalten.....	25
<b>3. Das Versorgungssystem .....</b>	<b>43</b>
3.1 Die onkologische Versorgungsstruktur im Überblick – Der Weg der Patientinnen und Patienten.....	43
3.2 Früherkennung.....	44
3.3 Krebs in der ambulanten Behandlung .....	48
3.4 Krebs in der stationären Behandlung .....	52
3.5 Onkologische Versorgung von Kindern .....	65
3.6 Onkologische Versorgung von Menschen mit Migrationshintergrund .....	69
3.7 Nach der Behandlung: Nachsorge und Rehabilitation .....	72
3.8 Die Krankheit bewältigen: Krebsberatung, Psychoonkologie, Selbsthilfe ..	77
3.9 Palliativ- und Hospizversorgung .....	97
3.10 Aus- und Fortbildung, Onkologische Forschung .....	101
3.11 Koordination und Kooperation in der Onkologie .....	104
<b>4. Unter der Lupe .....</b>	<b>111</b>

4.1 Brustkrebs.....	111
Ursachen und Primärprävention .....	113
Früherkennung .....	114
Behandlung .....	117
Nachsorge und Rehabilitation.....	120
Selbsthilfegruppen und weitere Organisationen.....	121
Wie gut ist die Versorgung?.....	122
4.2 Darmkrebs .....	125
Ursachen und Primärprävention .....	127
Früherkennung .....	128
Behandlung .....	130
Nachsorge und Rehabilitation.....	133
Selbsthilfegruppen und weitere Organisationen.....	134
Wie gut ist die Versorgung?.....	134
4.3 Lungenkrebs .....	136
Ursachen und Primärprävention .....	138
Behandlung .....	139
Nachsorge und Rehabilitation.....	141
Selbsthilfegruppen und weitere Organisationen.....	143
Wie gut ist die Versorgung?.....	143
4.4 Prostatakrebs.....	145
Ursachen .....	147
Früherkennung .....	147
Behandlung .....	148
Selbsthilfe .....	151
Wie gut ist die Versorgung?.....	151

4.5 Hautkrebs.....	153
Ursachen und Primärprävention .....	155
Früherkennung .....	156
Behandlung .....	157
Nachsorge und Rehabilitation.....	158
Selbsthilfe .....	158
Wie gut ist die Versorgung?.....	158
<b>5. Krebs in Bayern - wie geht es weiter? .....</b>	<b>160</b>
<b>6. Tabellenanhang .....</b>	<b>167</b>
<b>7. Literatur.....</b>	<b>185</b>
<b>8. Service – Adressen und mehr.....</b>	<b>197</b>

## Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

67.127 Menschen in Bayern erhielten im Jahr 2010 erstmals die Diagnose „Krebs“, eine Diagnose, die das Leben in seinen Grundfesten erschüttert. Mindestens 350.000 Menschen leben hier derzeit mit einer Krebsdiagnose. Dank großer Fortschritte in der Früherkennung, in der Diagnostik und in der Behandlung von Krebserkrankungen sind die Prognosen für viele Betroffene heute günstiger denn je. Dennoch sind Krebserkrankungen nach wie vor die zweithäufigste Todesursache. 31.746 Menschen starben 2011 in Bayern an Krebs, bundesweit waren es 228.220.



Weltweit wird intensiv daran gearbeitet, noch mehr über die Ursachen und Auslöser von Krebserkrankungen zu erfahren, Früherkennung, Behandlungsmöglichkeiten und Nachsorge weiter voranzubringen. Dazu gehört auch, Krebserkrankungen statistisch zu erfassen und zu untersuchen, wie es zum Beispiel durch die Krebsregister der Bundesländer geschieht.

Dieser Bericht fragt nach der Situation in Bayern. Welche Krebsformen sind am häufigsten? Wie sind Heilungschancen und Überlebenschancen? Auf welche Versorgungssituation treffen Patientinnen und Patienten? Was ist heute bereits möglich, wohin geht der Weg in Zukunft? Gutachten aus den bayerischen Universitäten, Daten der amtlichen Statistik, der Rentenversicherung, der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns und vor allem auch des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters in Bayern, das mit einer Erfassungsrate von über 90% aller Krebserkrankungen (2010) eine herausragende, verlässliche Datengrundlage liefert, geben Antworten darauf. Die so gewonnenen Informationen sind in diesem Bericht zusammengefasst und beleuchten ein Thema von großer gesellschaftlicher Relevanz. Denn Krebserkrankungen bedeuten nicht nur individuell großes Leid, sondern belasten auch Angehörige und Freunde, reißen Lücken in Beruf, Verein oder Gemeinde.

Glücklicherweise lassen die vorliegenden Daten in vielen Bereichen einen zuversichtlichen Blick in die Zukunft zu. Die Krebssterblichkeit sinkt, die Versorgungsqualität steigt, auch die psychosoziale Betreuung von Krebskranken und ihren Angehörigen ist heute deutlich besser als noch vor weniger Jahren. Auch im Vergleich mit Deutschland insgesamt steht Bayern in vielen Bereichen gut da. Die Raten der Krebsneuerkrankungen und der Krebssterblichkeit liegen leicht unter dem bundesdeutschen Durchschnitt.

Aber die vorgelegten Daten zeigen auch, dass es an vielen Stellen noch Verbesserungspotentiale gibt. Diese gilt es zu erkennen und zu erschließen, gemeinsam mit allen Akteuren, dazu soll dieser Bericht einen Beitrag leisten.

Erlangen, im März 2013

Dr. Andreas Zapf



*Präsident des Bayerischen Landesamtes  
für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit*

## 1. Krebserkrankungen in Bayern

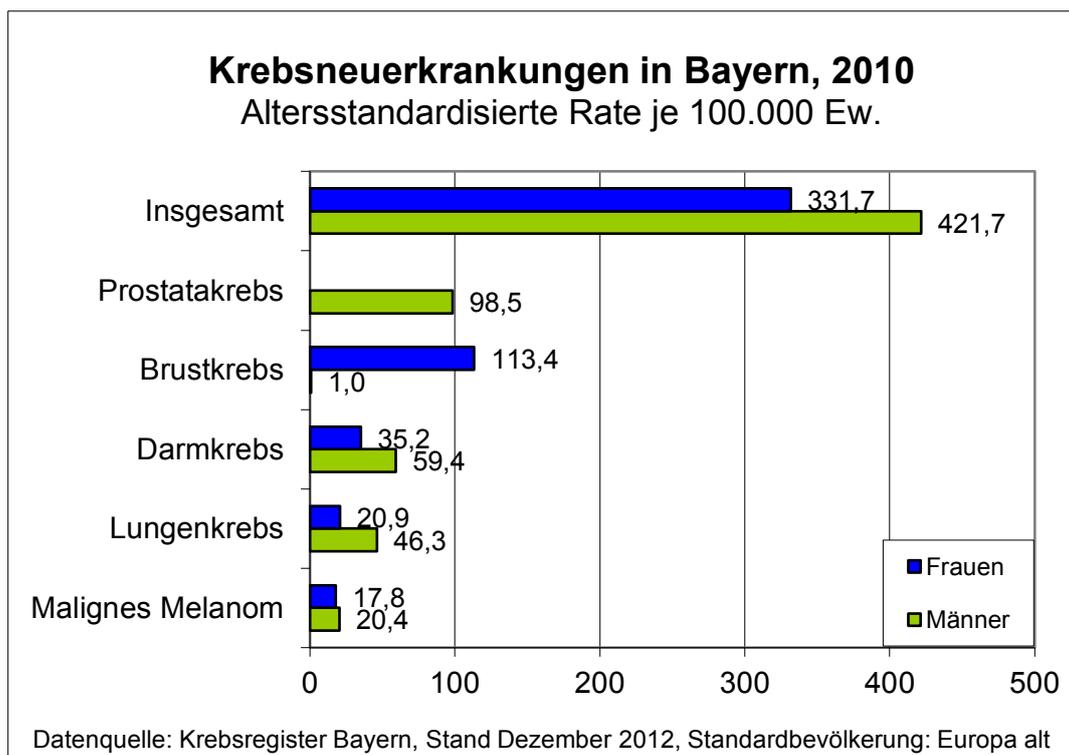
<b>Eckdaten Krebs</b>		
	<b>Bayern</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2010</b>	35.255	31.872
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	421,7	331,7
<b>Sterbefälle 2011</b>	16.908	14.838
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	188,5	126,3
	<b>Deutschland</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2009</b>	256.142	224.660
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	458,9	350,8
<b>Sterbefälle 2011</b>	122.799	105.421
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	201,7	132,0
Quellen: Krebsregister Bayern, GEKID, Statistisches Bundesamt		
Neuerkrankungen: C00 - C97, ohne C44 mit D09.0 und D41.4, Sterbefälle: C00-D48		

### 1.1 Häufigkeit (Inzidenz)

Im Jahr 2010<sup>1</sup> erkrankten in Bayern durchschnittlich 421,7 Männer und 331,7 Frauen je 100.000 Einwohner/innen neu an Krebs (Bayerisches Krebsregister, Dezember 2012). Deutschlandweit liegt die Neuerkrankungsrate etwas höher, 2009 waren es 458,9 Fälle pro 100.0000 bei den Männern bzw. 350,8 bei den Frauen. Niedrigere Werte gab es in Bayern vor allem bei tabakbedingten Tumoren (Lunge, Speiseröhre, Kehlkopf, Harnblase), etwas häufiger waren maligne Melanome („Schwarzer Hautkrebs“) und Schilddrüsentumoren. Insgesamt wurden in Bayern im Jahr 2010 bei Männern 35.255, bei Frauen 31.872 Neuerkrankungen verzeichnet.

---

<sup>1</sup> Die Krebsneuerkrankungen können aufgrund der komplexen Meldewege und des notwendigen Datenabgleichs erst mit Zeitverzug ausgewiesen werden.



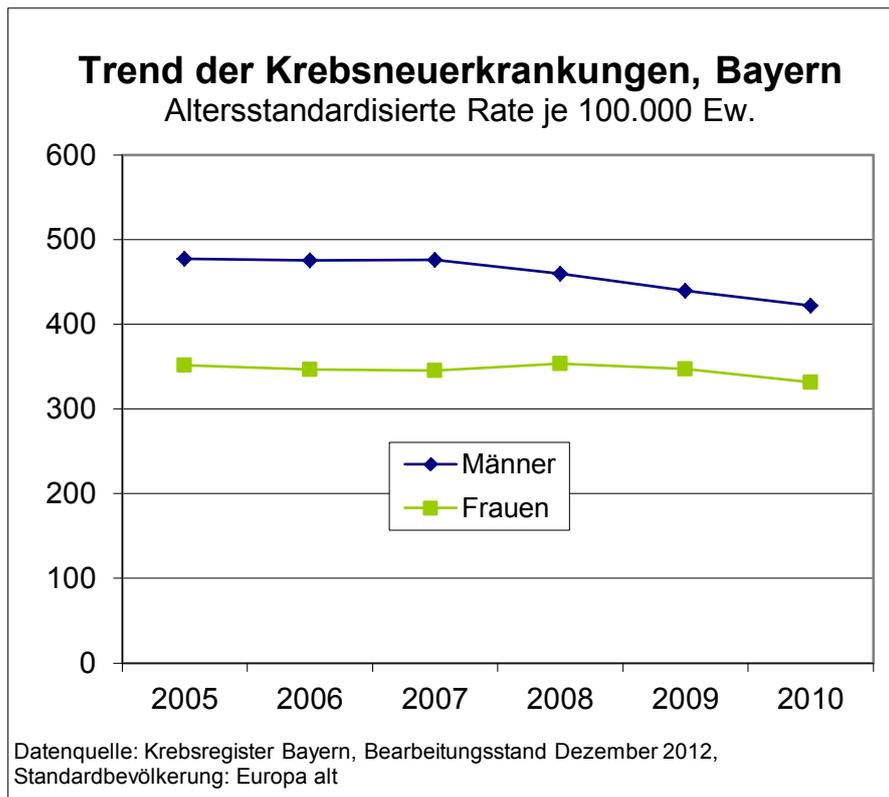
Wie in allen Flächenländern gibt es auch in Bayern deutliche regionale Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeit von Krebserkrankungen. So war in den Jahren 2006 bis 2010 die Erkrankungsrate bei den Männern in Oberbayern mit durchschnittlich 428 Krebsneuerkrankungen pro 100.000 Einwohner am geringsten, in Oberfranken mit 492 Fällen pro 100.000 Einwohner am höchsten. Bei den Frauen gab es in Unterfranken die niedrigste Neuerkrankungsrate (323 Fälle pro 100.000 Einwohnerinnen), die höchste in Mittelfranken (362 Fälle pro 100.000 Einwohnerinnen).

Diese regionalen Unterschiede bei den Krebserkrankungen werden, wie viele andere Aspekte der gesundheitlichen Situation, u.a. von der sozioökonomischen Lage der Bevölkerung beeinflusst. Als vermittelnde Faktoren spielen dabei das Rauchen, der Alkoholkonsum, die Ernährung und das Bewegungsverhalten eine wichtige Rolle. Eine im Auftrag des Bayerischen Gesundheitsministeriums vor einigen Jahren durchgeführte Studie zu regionalen Unterschieden des Gesundheitsverhaltens geht näher auf diese Zusammenhänge ein [Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit 2007].

<b>Krebsneuerkrankungen in den Regierungsbezirken</b>		
Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner/innen in den Jahren 2006 bis 2010		
	Männer	Frauen
Oberbayern	427,8	344,3
Niederbayern	456,0	349,8
Oberpfalz	491,0	351,1
Oberfranken	492,1	355,2
Mittelfranken	487,0	361,8
Unterfranken	456,5	323,1
Schwaben	430,7	330,4
Datenquelle: Krebsregister Bayern, Bearbeitungsstand Dezember 2012, altersstandardisierte Raten (alte Europabevölkerung).		

Die Zahl der jährlichen Krebsneuerkrankungen ist aufgrund der demographischen Entwicklung in Deutschland deutlich gestiegen, seit 1980 ist von mehr als 40 % Zunahme der Neuerkrankungen bei den Frauen und mehr als 90 % Zunahme bei den Männern auszugehen, was insbesondere auf Erkrankungen in der Altersgruppe der 55- bis 80-Jährigen zurückzuführen ist. Diese Entwicklung ist in Bayern ähnlich.

Betrachtet man statt der absoluten Zahl der Krebsneuerkrankungen jedoch die bevölkerungsbezogene Rate und rechnet die Alterung der Bevölkerung heraus, so zeigt sich ein anders Bild. Die alterskorrigierten Neuerkrankungsraten gehen bei Männern seit einiger Zeit leicht zurück, bei den Frauen stagnieren sie [RKI 2010]. Auch hier ist die Situation in Bayern ähnlich.



Ursächlich für die sinkenden Neuerkrankungsraten bei Männern ist vor allem ein Rückgang von Darm- und Lungenkrebs, die zu den häufigsten Krebsarten zählen. Prostatakarzinome hingegen sind in ihrer Häufigkeit kaum verändert.

Bei Frauen zeigt sich in den letzten Jahren keine wesentliche Änderung der Neuerkrankungsrate, obwohl auch bei ihnen die Darmkrebsrate sinkt. Anders als bei den Männern ist jedoch eine Zunahme von Lungenkrebs-Erkrankungen zu beobachten. Seit Einführung des Mammographie-Screenings werden außerdem zu einem früheren Zeitpunkt – meist kleinere – Tumoren der Brust entdeckt, wodurch auch bei dieser Krebsart die Erkrankungsrate statistisch zunächst ansteigt, ein typischer „Entdeckungseffekt“ bei der Einführung eines systematischen Screeningverfahrens. Langfristig aber sollten dadurch die Zahl größerer Brusttumoren und damit auch die Brustkrebssterblichkeit zurückgehen.

### 1.1.2 Lokalisationen

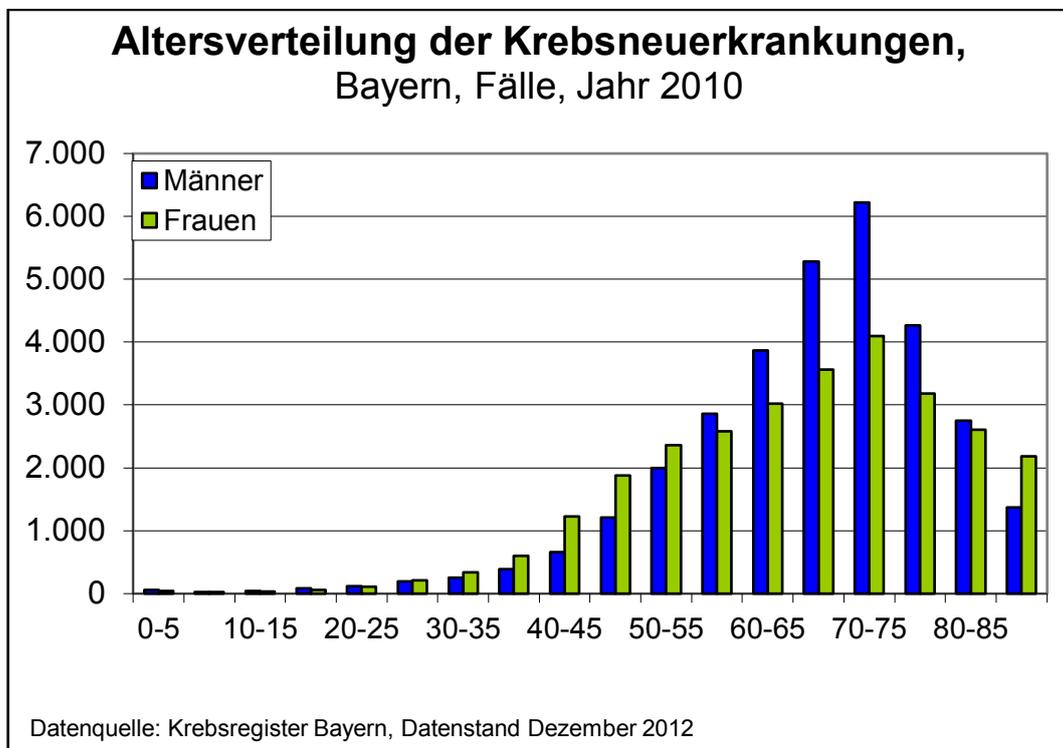
Hinsichtlich der am häufigsten betroffenen Organe bzw. Organsysteme liegt bei Frauen in Bayern nach wie vor Brustkrebs an erster Stelle (10.067 Fälle im Jahr 2010), gefolgt von Darmkrebs (Kolon- und Rektumkarzinom, 3.995 Fälle), Krebs der Lunge (einschließlich Trachea und Bronchien: 1.973 Fälle) und des Gebärmutterkörpers (1.670 Fälle). Bei Männern ist mit Abstand das Prostatakarzinom die häufigste Krebserkrankung (8.508 Fälle im Jahr 2010). Auch bei ihnen liegt Darmkrebs (Kolon- und Rektumkarzinom) mit 5.107 Fällen an zweiter Stelle, dann allerdings gefolgt von Krebserkrankungen der Lunge, Trachea und Bronchien (3.933 Fälle). Im Bundesvergleich zeigt sich für beide Geschlechter eine ähnliche Verteilung der Häufigkeiten.

<b>Krebsneuerkrankungen in Bayern, 2010</b>					
<b>Männer</b>			<b>Frauen</b>		
	Anzahl	Anteil		Anzahl	Anteil
Prostata	8.508	24,1%	Brust	10.067	31,6%
Darm	5.107	14,5%	Darm	3.995	12,5%
Lunge	3.933	11,2%	Lunge	1.973	6,2%
Harnblase	2.458	7,0%	Gebärmutterkörper	1.670	5,2%
Malignes Melanom („Schwarzer Hautkrebs“)	1.629	4,6%	Malignes Melanom („Schwarzer Hautkrebs“)	1.461	4,6%
Lippe, Mundhöhle, Rachen	1.422	4,0%	Bauchspeicheldrüse	1.203	3,8%
Niere	1.415	4,0%	Eierstöcke	1.171	3,7%
Magen	1.320	3,7%	Magen	1.026	3,2%
Bauchspeicheldrüse	1.173	3,3%	Lymphome	926	2,9%
Lymphome	1.107	3,1%	Niere	902	2,8%
Leber	895	2,5%	Schilddrüse	889	2,8%
Leukämien	871	2,5%	Harnblase	825	2,6%
Sonstige (ohne andere Hauttumoren) <sup>2</sup>	5.417	15,4%	Sonstige (ohne andere Hauttumoren)	5.764	18,1%
<b>Insgesamt (ohne andere Hauttumoren)</b>	<b>35.255</b>	<b>100,0%</b>	<b>Insgesamt (ohne andere Hauttumoren)</b>	<b>31.872</b>	<b>100,0%</b>
Datenquelle: Krebsregister Bayern, Bearbeitungsstand Dezember 2012					

<sup>2</sup> Von den verschiedenen Tumoren der Haut werden – wie international üblich – nur maligne Melanome („Schwarzer Hautkrebs“) in die Statistiken aufgenommen. Andere Hauttumoren, insbesondere Basalzellkarzinome („Weißer Hautkrebs“), entwickeln nur selten Metastasen. Sie spielen bei den Todesursachen keine Rolle und werden daher nicht überall systematisch erfasst. Es wird geschätzt, dass im Jahr 2010 in Bayern bei Männern ca. 8.900 dieser „anderen Hauttumoren“ aufgetreten sind, bei Frauen ca. 7.700.

### 1.1.3 Altersverteilung

Krebs ist in den meisten Fällen eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Das mittlere Erkrankungsalter für alle Krebsarten liegt in Bayern für Männer bei 69, für Frauen bei 67 Jahren. Insgesamt sind Männer häufiger betroffen, was vor allem an einer höheren Zahl von Lungen- und Darmkrebsfällen liegt.



Hinsichtlich der einzelnen Krebsarten gibt es jedoch erhebliche Unterschiede in der Altersverteilung. Ein vergleichsweise hohes mittleres Erkrankungsalter haben beispielsweise Magentumoren (Männer 70, Frauen 74 Jahre) und Harnblasentumoren (Männer 72, Frauen 73 Jahre). Brustkrebs dagegen tritt bei Frauen häufiger schon im mittleren Lebensalter auf, das mittlere Alter der Neuerkrankungen liegt hier bei 63 Jahren. Auch bei malignen Melanomen liegt das mittlere Erkrankungsalter mit 65 (Männer) bzw. 59 (Frauen) Jahre unter dem Mittelwert. Typische Krebserkrankungen jüngerer Lebensjahre sind der Morbus Hodgkin (Männer 43, Frauen 37 Jahre), Gebärmutterhalskrebs (51 Jahre) und Hodentumoren (38 Jahre).

Anders als die empirische Verteilung der absoluten Fallzahlen nimmt die bevölkerungsbezogene Rate der Neuerkrankungen mit dem Alter stetig zu, d.h. mit dem Alter steigt das Risiko, an Krebs zu erkranken.

#### **1.1.4 Krebs bei Kindern**

Das Diagnosespektrum von Krebserkrankungen bei Kindern unterscheidet sich deutlich von dem der Erwachsenen. Kinder erkranken vor allem an Leukämien (34%), Hirntumoren (23%), Lymphomen (11%), Knochen- und Weichteiltumoren (11%) sowie an seltenen embryonalen Tumoren wie Neuroblastomen (7%), Nephroblastomen (Wilms-Tumor, 6%) und Keimzelltumoren (3%) (Deutsches Kinderkrebsregister, Mainz, Jahresbericht 2010). Wegen bösartiger Neubildungen (C00-C99) waren in Bayern im Jahr 2010 insgesamt 3.243 Krankenhausfälle bei Kindern unter 15 Jahren zu verzeichnen.

Den großen Fortschritten im Bereich der Forschung zur Diagnostik und Therapie von Krebserkrankungen ist es zu verdanken, dass die Überlebensraten krebskranker Kinder und Jugendlicher in den letzten Jahrzehnten erheblich gesteigert werden konnten, sie liegen derzeit bei 75%. Doch trotz aller Verbesserungen in der Behandlung starben im Jahr 2011 in Bayern immer noch 38 Kinder unter 15 Jahren an ihrer Krebserkrankung, im Durchschnitt der letzten zehn Jahre waren es 50 Kinder jährlich.

#### **1.2 Ambulante und stationäre Fälle**

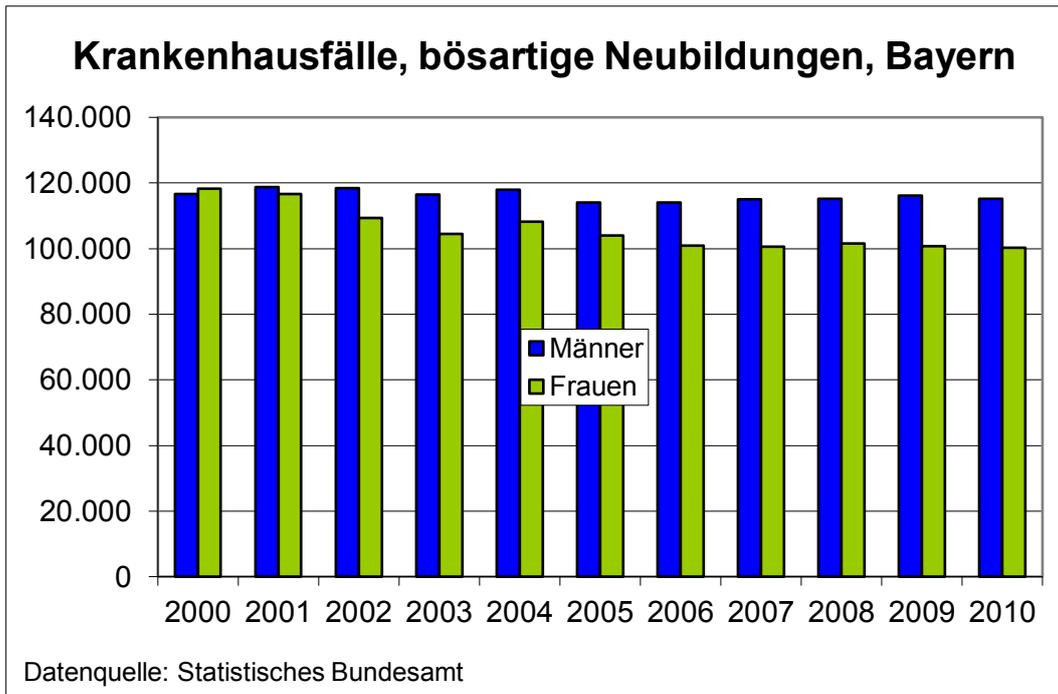
Die Versorgung krebskranker Patienten findet sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich statt. Begonnen werden onkologische Therapien zumeist stationär und dann fortgesetzt im ambulanten Bereich durch niedergelassene Haus- und Fachärzte oder durch Krankenhäuser, die an der ambulanten Versorgung teilnehmen. Die ambulanten onkologischen Therapien sind in der Regel eng mit der Versorgung im Krankenhaus bzw. in einem onkologischen Zentrum verzahnt.

Ausgehend von den Prävalenzschätzungen des Robert Koch-Instituts für Deutschland [RKI 2010] ist anzunehmen, dass in Bayern mehr als 200.000 Menschen leben, die in den letzten 5 Jahren an Krebs erkrankt sind. Insgesamt liegt die Zahl der Menschen, die wegen einer Krebserkrankung ambulant versorgt werden müssen, allerdings deutlich höher als es die RKI-Schätzung nahelegt. Nach ambulanten Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns gab es im 4. Quartal 2011 insgesamt 348.942 Patient/innen mit einer gesicherten

onkologischen Diagnose (C00-C97, ohne C44-Fälle). Darunter waren 183.887 Frauen und 163.277 Männer (bei 1.778 Fällen fehlten die Geschlechtsangaben).

Die Zahl der Krankenhausbehandlungen wegen bösartiger Neubildungen (C00 – C97) belief sich im Jahr 2010 in der bayerischen Bevölkerung auf 215.412 Fälle. Bezogen auf 100.000 Einwohner (altersstandardisiert) wurden 1.425 Männer bzw. 1.125 Frauen wegen einer Krebserkrankung stationär behandelt. Die mit Abstand häufigste Diagnose waren bei Männern bösartige Erkrankungen der Verdauungsorgane (C15-26), gefolgt von bösartigen Erkrankungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe (C30-C39). Bei Frauen war die häufigste Diagnose eine bösartige Erkrankung der Brustdrüse (C50), an zweiter Stelle lagen bösartige Erkrankungen der Verdauungsorgane (C15-26). Die Krankenhausverweildauer für alle Krebspatienten lag im Mittel bei 8,5 Tagen, wobei hier eine Spannbreite zwischen 5,2 Tagen (bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen, C73-75) und 10,2 Tagen (bösartige Neubildungen des Auges, des Gehirns und sonstiger Teile des ZNS, C69-C72) bzw. 10,3 Tagen (bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes, C81-C96) besteht.

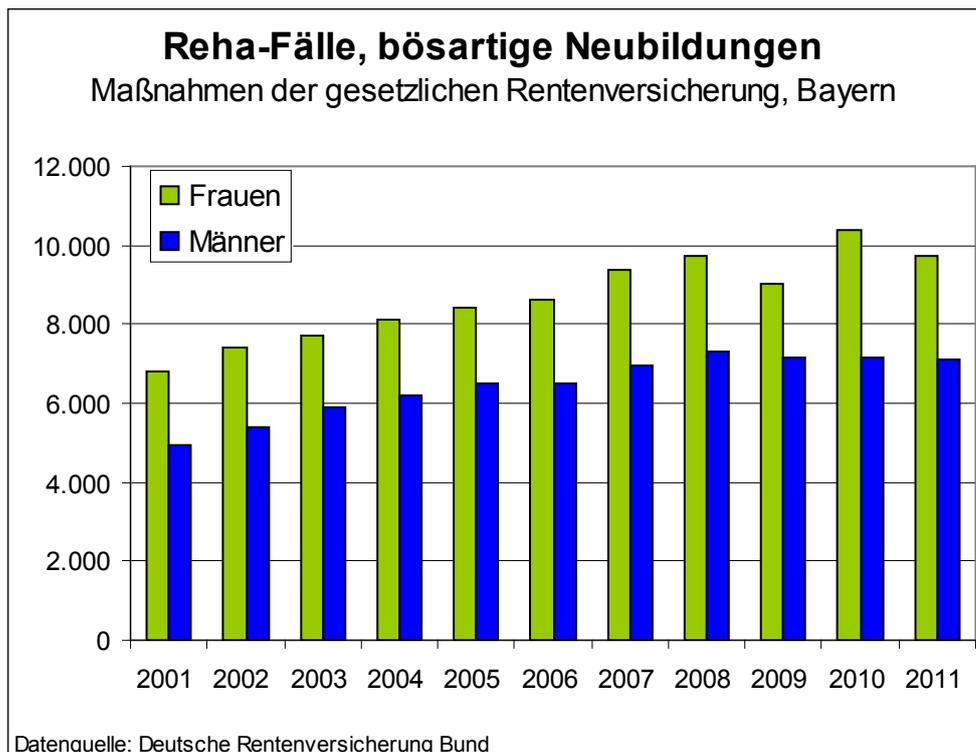
Über einen Zeitraum von zehn Jahren betrachtet, hat die Häufigkeit stationärer onkologischer Fälle deutlich abgenommen, von 234.833 Fällen im Jahr 2000 auf 215.412 im Jahr 2010 bei den bösartigen Neubildungen (bei allen Neubildungen – ICD C00-D48 - von 290.922 Fällen auf 266.772 Fälle). Die Gründe dafür sind vielfältig, eine wichtige Rolle spielt die Verlagerung vieler Krebsbehandlungen in den ambulanten Bereich.



### 1.3 Rehabilitation und Frühberentungen

Zur Rehabilitation bei Krebserkrankungen liegen zum einen Daten aus der Krankenhausstatistik vor. Demnach waren im Jahr 2011 in Bayern 24.743 stationäre Rehabilitationsfälle bei onkologischen Erkrankungen insgesamt zu verzeichnen, darunter 22.991 Fälle infolge bösartiger Neubildungen.

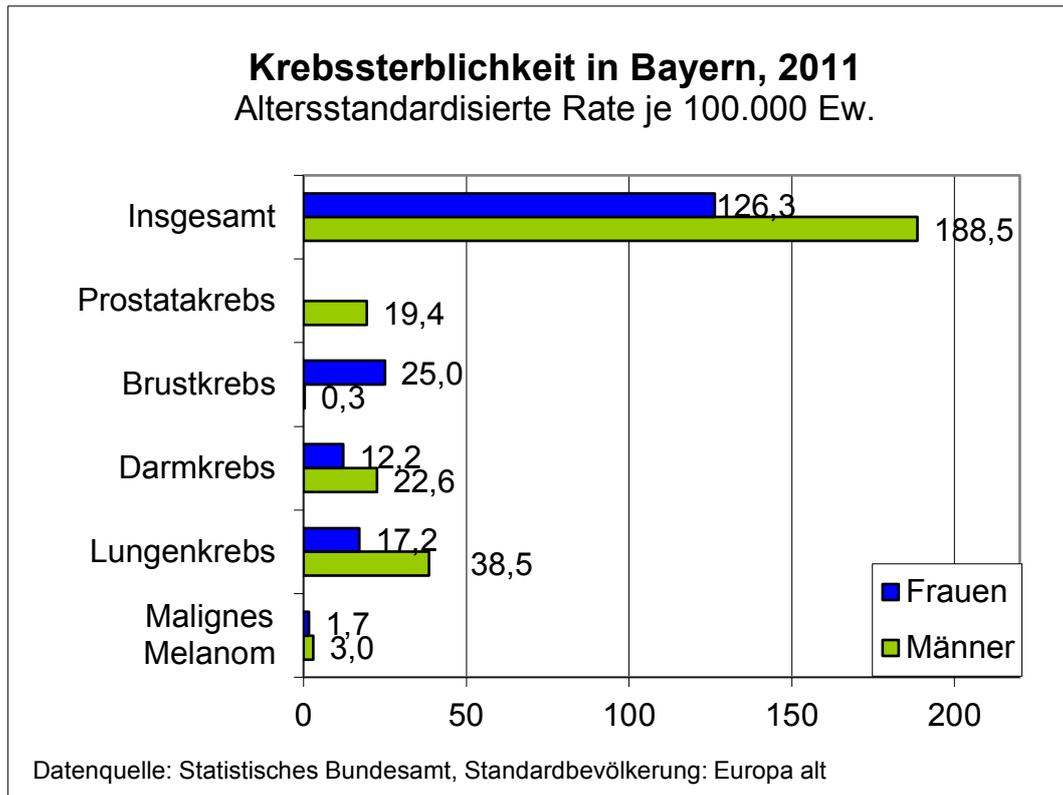
Zum anderen liegen Daten aus der Rehabilitationsstatistik der gesetzlichen Rentenversicherung vor. Im Jahr 2011 gab es in Bayern 17.757 Reha-Fälle infolge von Neubildungen insgesamt (7.363 Frauen, 10.394 Männer), darunter 16.840 infolge von bösartigen Neubildungen (9.753 Frauen, 7.087 Männer). Im Trend nehmen die onkologischen Reha-Maßnahmen zu.



Im Jahr 2011 mussten in Bayern 3.307 Menschen infolge einer Krebserkrankung vorzeitig aus dem Erwerbsleben ausscheiden (1.642 Frauen und 1.665 Männer). Die betroffenen Frauen waren im Durchschnitt 51, die betroffenen Männer 53 Jahre alt. Das Rentenzugangsalter bei Erwerbsminderungsrenten infolge einer Krebserkrankung liegt geringfügig über dem aller krankheitsbedingten Frühberentungen. Die Zahl der Frühberentungen infolge einer Krebserkrankung zeigt dabei in den letzten 10 Jahren keinen eindeutigen Trend.

#### 1.4 Sterblichkeit (Mortalität)

16.908 Männer und 14.838 Frauen sind im Jahr 2011 in Bayern an den Folgen einer Krebserkrankung (C00-D48) verstorben. Statistisch betrachtet, bedeutet dies eine Sterblichkeit von 188,5 Männern bzw. 126,3 Frauen jeweils bezogen auf 100.000 Einwohner/innen. Bundesweit lag die Krebssterblichkeit mit 201,7 Männern und 132,0 Frauen je 100.000 Einwohner/innen ein wenig höher (jeweils altersstandardisiert). Während Frauen durchschnittlich mit 74,2 Jahren an einer Krebserkrankung verstarben, lag der Durchschnitt bei Männern bei 72,2 Jahren (jeweils 2011).



Auch hinsichtlich der Krebssterblichkeit gibt es innerhalb Bayerns regionale Unterschiede. Für Männer lag sie in den Jahren 2006 bis 2010 zwischen 182 Todesfällen pro 100.000 Ew. in Oberbayern und 208 Fällen pro 100.000 Ew. in der Oberpfalz. Bei Frauen waren die Unterschiede etwas geringer, die Raten lagen zwischen 120 (Unterfranken) und 127 Todesfällen (Oberpfalz) je 100.000 Ew.

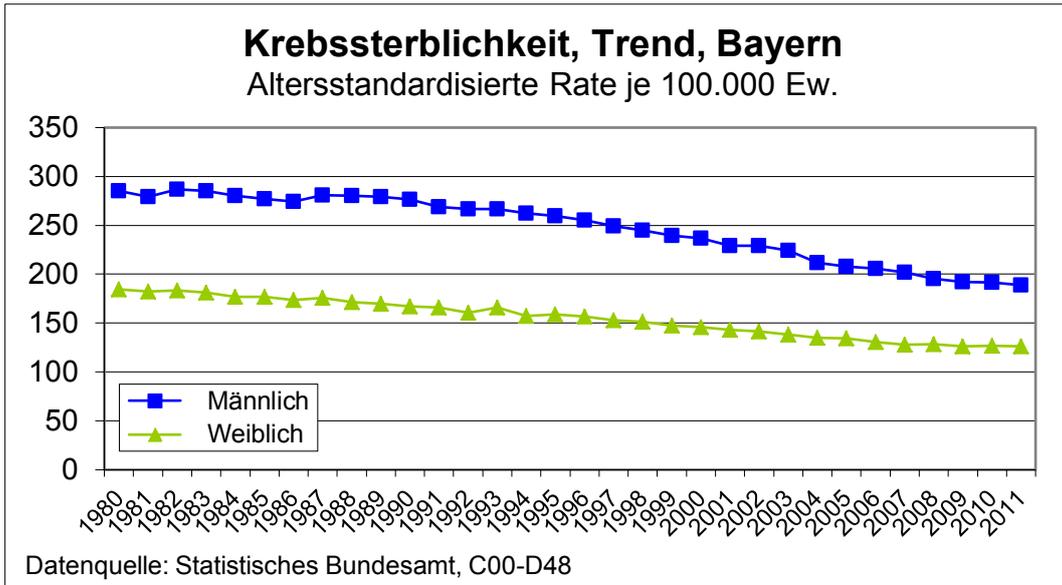
<b>Krebssterblichkeit in den bayerischen Regierungsbezirken</b> Altersstandardisierte Rate pro 100.000 Ew., 2006-2010		
	Männer	Frauen
Oberbayern	181,5	122,9
Niederbayern	195,7	124,9
Oberpfalz	208,0	127,4
Oberfranken	207,1	125,7
Mittelfranken	198,1	126,5
Unterfranken	187,2	120,0
Schwaben	183,7	122,8

Datenquelle: Krebsregister Bayern, Bearbeitungsstand Dezember 2012

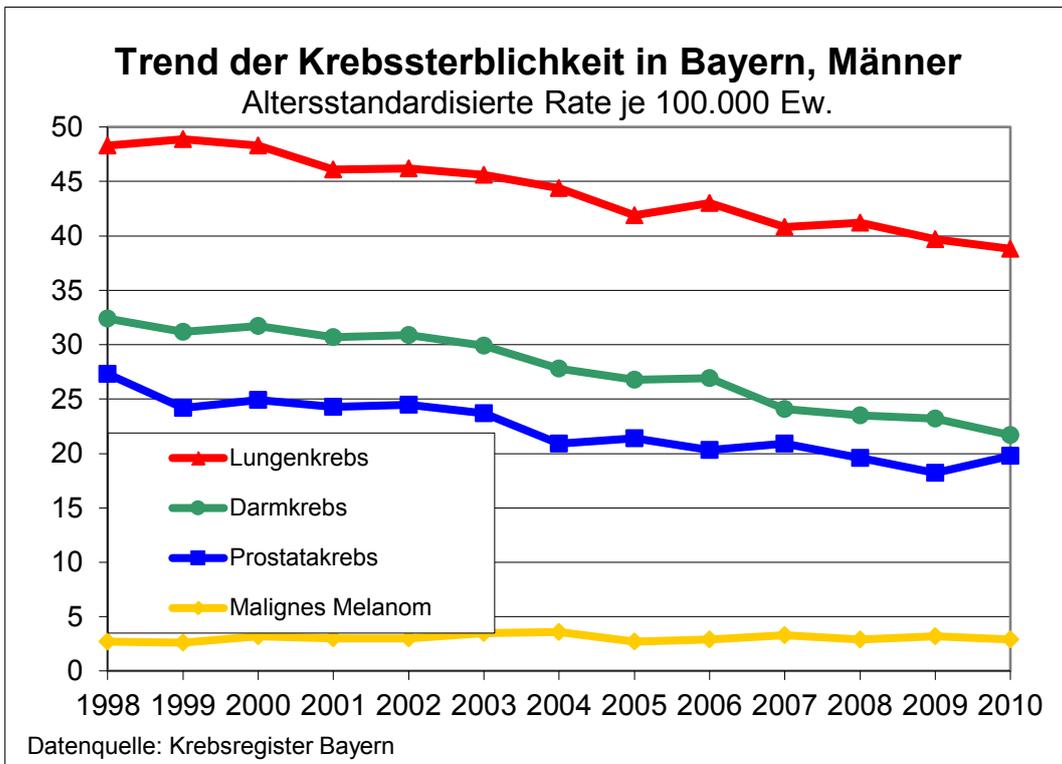
Die bevölkerungsbezogenen Sterberaten der unterschiedlichen Tumorarten hängen von der Häufigkeit und den Heilungschancen ab. Prostata Tumoren bilden zwar die mit Abstand häufigste Krebsform bei Männern, sind aber – rechtzeitig erkannt - vergleichsweise gut behandelbar und stehen daher nur an dritter Stelle der Sterblichkeit. Andere Tumorarten, insbesondere Lungenkrebs und Krebs der Bauchspeicheldrüse, haben eine erheblich schlechtere Prognose und daher einen höheren Anteil an der Krebssterblichkeit. Einen vergleichsweise hohen Anteil haben auch Darm- und Brustkrebs. Für beide Krebsarten gibt es heute jedoch effektive Früherkennungsprogramme, die die Chance bieten, Tumoren in einem Stadium zu erkennen, in dem sie noch gut behandelbar sind. Dies sollte langfristig zu einer Senkung der Sterblichkeit dieser Erkrankungen beitragen.

<b>Krebssterblichkeit, Bayern 2011</b>					
	<b>Männer</b>			<b>Frauen</b>	
	Anzahl	Anteil		Anzahl	Anteil
Lunge	3.394	20,1%	Brust	2.672	18,0%
Darm	2.033	12,0%	Lunge	1.740	11,7%
Prostata	1.883	11,1%	Darm	1.606	10,8%
Bauchspeicheldrüse	1.193	7,1%	Bauchspeicheldrüse	1.207	8,1%
Magen	873	5,2%	Eierstöcke	901	6,1%
Leber	803	4,7%	Magen	653	4,4%
Leukämien	615	3,6%	Leukämien	515	3,5%
Lippe, Mundhöhle, Rachen	607	3,6%	Lymphome	381	2,6%
Speiseröhre	518	3,1%	Gebärmutterkörper	379	2,6%
Harnblase	470	2,8%	Gehirn, Auge, ZNS	374	2,5%
Niere	446	2,6%	Leber	313	2,1%
Gehirn, Auge, ZNS	429	2,5%	Niere	289	1,9%
Lymphome	423	2,5%	Gebärmutterhals	224	1,5%
Malignes Melanom	267	1,6%	Malignes Melanom	173	1,2%
Sonstige	2.954	17,5%	Sonstige	3.411	23,0%
<b>insgesamt</b>	<b>16.908</b>	<b>100,0%</b>	<b>insgesamt</b>	<b>14.838</b>	<b>100,0%</b>
Datenquelle: Krebsregister Bayern, Statistisches Landesamt					

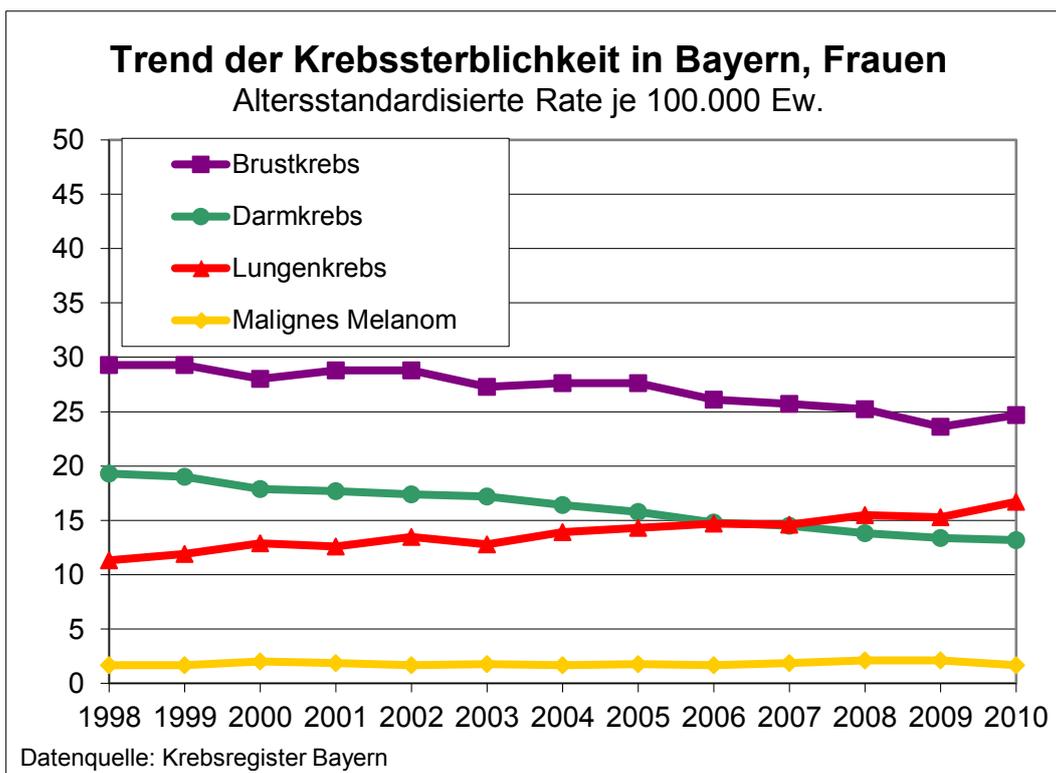
Insgesamt betrachtet, geht die Sterblichkeit bei Krebserkrankungen seit Jahren konstant zurück, sowohl bayern- als auch bundesweit. Zugleich stiegen die Fünf-Jahres-Überlebensraten, die in den 1980er Jahren auf der Grundlage von Daten des Saarländischen Krebsregisters bei Frauen auf etwa 50%, bei Männern auf etwa 40% geschätzt wurden. Man geht heute von etwa 64% für Frauen und 59% für Männer aus. Dabei gibt es jedoch große Unterschiede zwischen den einzelnen Krebsarten. So liegen sie z.B. beim Hodenkrebs bei über 95%, beim Bauchspeicheldrüsenkrebs dagegen unter 10%.



Ein besonders deutlicher Rückgang zeigt sich in Bayern bei den häufigen Tumoren von Prostata, Brust und Darm. Auch die Sterblichkeit an Magen-, Gebärmutterhals-, Eierstock- und Nierenkrebs ist zurückgegangen.



Dem Rückgang der Sterblichkeit an Lungenkrebs bei Männern steht jedoch ein Anstieg der Lungenkrebssterblichkeit bei den Frauen gegenüber, bei ihnen gibt es außerdem einen Anstieg der Sterblichkeit bei Speiseröhrentumoren.



## 1.5 Krankheitskosten

Im Jahr 2008, dem letzten verfügbaren Datenjahrgang, verursachten Neubildungen in Deutschland ca. 18,1 Mrd. Euro Krankheitskosten, das waren ca. 7 % der gesamten Krankheitskosten in Deutschland. Auf Bayern übertragen wären das ca. 2,7 Mrd. Euro gewesen. Der größte Anteil der Kosten entstand dabei mit ca. 11,1 Mrd. Euro im stationären Bereich (ambulant: ca. 5,1 Mrd. Euro.).

Krankheitskosten in Mio. Euro, Deutschland				
	2002	2004	2006	2008
C00-D48 Neubildungen	13.837	15.667	17.134	18.078
C00-C97 Bösartige Neubildungen	11.403	13.088	14.614	15.466
C16 Bösartige Neubildung des Magens	362	409	457	513
C18 Bösartige Neubildung des Kolons	898	1.015	1.068	1.050
C20 Bösartige Neubildung des Rektums	545	654	681	680
C25 Bösartige Neubildung des Pankreas	264	313	410	462
C33-C34 Bösartige Neubildung der Trachea, Bronchien und der Lunge	902	1.074	1.314	1.463
C43-C44 Melanom und sonstige bösartige Neubildungen der Haut	311	384	445	503
C50 Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]	1.563	1.605	1.918	1.970
C53 Bösartige Neubildung der Cervix uteri	122	134	139	143
C61 Bösartige Neubildung der Prostata	1.207	1.279	1.409	1.412
C64-C68 Bösartige Neubildungen der Harnorgane	813	882	955	1.034
C81-C96 Bösartige Neubildungen des lymphatischen/blutbildenden Gewebes	1.354	1.546	1.656	1.715
D10-D36 Gutartige Neubildungen	1.456	1.617	1.604	1.642

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

## **2. Ursachen und Primärprävention:**

### **Genetik, Umwelt, Verhalten**

Die Entstehung von Krebserkrankungen ist ein komplexer und vielschichtiger Prozess. Trotz unterschiedlicher Auslöser, Lokalisationen und Verläufe liegen allen Krebserkrankungen Vorgänge zugrunde, bei denen es zu einer zeitlich versetzt auftretenden Häufung von Fehlfunktionen innerhalb einer genetisch veränderten („entarteten“) Zelle kommt. Wie dies genau geschieht, ist noch nicht vollständig geklärt. Neben der genetischen Grundausstattung jedes einzelnen Menschen spielen vielfältige äußere Faktoren eine Rolle, von der Umwelt bis hin zum Verhalten. In welchem Umfang Krebserkrankungen vermeidbar sind, ist schwer einzuschätzen. Internationale Studien sprechen von einem Viertel [Ott et al. 2011] bis einem Drittel [Danaei et al. 2005] der weltweit etwa 7 Millionen Krebstodesfälle bzw. einem Viertel bis etwa die Hälfte aller Krebsneuerkrankungen [Coyle 2009]. Für Deutschland wurde errechnet, dass hier theoretisch 43% bis 65% aller Krebserkrankungen vermeidbar sind und realistisch 18% bis 31% erreichbar seien [Becker 2001].

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Informationen zur Krebsentstehung zusammen und weist – wenn möglich – auf Wege hin, diese Risiken zu verringern („Primärprävention“). Die Möglichkeiten, Krebserkrankungen oder ihre Vorstufen durch Maßnahmen der Früherkennung in einem Anfangsstadium zu identifizieren und kurativ zu behandeln („Sekundärprävention“), werden im Rahmen der Versorgung bei Krebserkrankungen in Bayern (Kapitel 3) sowie in den Kapiteln für einzelne Tumorformen vorgestellt.

#### **2.1 Genetik**

Die Grundfunktionen jeder Körperzelle werden abgestimmt gesteuert und unterliegen komplexen Regulationen und Kontrollmechanismen. Fällt einer dieser Kontrollmechanismen aus oder kommt es zu einem Mangel an Wachstumssignalen, bewirkt dies in gesunden Zellen den Zelltod. Gelingt es einzelnen Zellen jedoch, sich über die Kontrollmechanismen hinweg zu setzen, kann eine Krebserkrankung entstehen.

Durch genetische Veränderungen können sich gesunde Zellen zu Krebszellen entwickeln. Hanahan et al. definierten im Jahr 2011 in ihrem Bericht „Hallmarks of cancer: the next generation“ sechs Kennzeichen einer Zelle, die das Potential hat, zu einer Krebszelle zu werden:

- **Endlose Vermehrung (Proliferation):** Überschießendes Wachstum durch Freisetzung von Proliferationssignalen
- **Unabhängigkeit von natürlichen wachstumshemmenden Faktoren:** Inaktivierung von wachstumshemmenden Substanzen, insbesondere den Tumorsuppressorgenen [Burkhardt et al. 2008]
- **Überwindung des programmierten Zelltods (Apoptose):** Zellen mit einer geschädigten Erbinformation werden nicht mehr eliminiert, sie vermehren sich unkontrolliert.
- **Unsterblichkeit der einzelnen Zelle:** Jede Körperzelle durchläuft eine gewisse Anzahl von Zellteilungen bis zum natürlichen Zelltod, dabei verkürzen sich die DNA-Sequenzen („Telomere“) am Ende eines jeden Chromosoms [Blasco 2005]. Mit Hilfe bestimmter Enzyme („Telomerasen“), die in Krebszellen aktiviert sind, können die Telomere immer wieder aufgebaut werden, so dass der Zelltod verhindert wird.
- **Induktion der Bildung von Blutgefäßen (Angiogenese):** Durch die Bildung von Blutgefäßen schon in der Frühphase der Tumorentwicklung wird die Versorgung mit Nährstoffen und Sauerstoff gesichert [Raica et al. 2009].
- **Invasion sowie das Erzeugen von Tochtergeschwüren in anderen Organen (Metastasen),** indem sich Krebszellen aus ihrem ursprünglichen Gewebsverband lösen und über die neu gebildeten Blutgefäße an andere Stellen des Körpers gelangen.

### 2.1.1. Genetische Untersuchungen und genetische Beratung

Die genetischen Veränderungen, die jeder Krebserkrankung zugrunde liegen, bieten Möglichkeiten für die Risikovorhersage (prädiktive genetische Diagnostik), für die Früherkennung und die Behandlung von Krebserkrankungen (direkte genetische Diagnostik und individualisierte Therapie). Für einige Krebserkrankungen kann die genetische Analyse des Tumorgewebes eine besser auf den Tumor

abgestimmte Behandlung ermöglichen, Beispiele sind die Her2-gerichtete Therapie bei Brustkrebs sowie die K-RAS- oder EGFR1-gerichtete Behandlung bei Lungentumoren.

Obwohl in Tumorzellen zahlreiche Genveränderungen nachgewiesen werden, liegt eine erbliche Krebserkrankung mit einer angeborenen, identifizierbaren Hochrisiko-Genveränderung (Mutation) nur bei einem geringen Prozentsatz der Krebserkrankungen vor. Bei Brustkrebserkrankungen beispielsweise sind Hochrisiko-Mutationen wie BRCA-Mutationen (Breast Cancer Gen-Mutationen) nur bei etwa 5% der Betroffenen nachweisbar. Allerdings kann eine familiäre Häufung von Krebsfällen auch bei fehlendem Gennachweis auftreten, wobei als Ursache bisher unbekannte Hochrisikogene oder mehrere Genveränderungen mit mittlerem oder niedrigem Risiko als Ursache in Frage kommen.

Derzeit sind bundesweit über 300 genetische Beratungsstellen bei der Deutschen Gesellschaft für Humangenetik e.V. eingetragen (abrufbar unter [www.gfhev.de/de/beratungsstellen/beratungsstellen.php](http://www.gfhev.de/de/beratungsstellen/beratungsstellen.php)). Dort kann im Rahmen einer Beratung das individuelle Risiko für das Vorliegen einer erblichen Krebserkrankung anhand eines Stammbaums abgeschätzt und ggf. eine Empfehlung für eine genetische Testung ausgesprochen werden.

Genetische Untersuchungen zur Abklärung der Wahrscheinlichkeit einer erst in der Zukunft auftretenden Erkrankung oder der Trägerschaft für eine Erkrankungsanlage werden unter dem Begriff „prädiktive genetische Diagnostik“ zusammengefasst. Sie kann nicht nur für die Betroffenen selbst, sondern auch für weitere Familienangehörige mit Blick auf zukünftige Vorsorgemaßnahmen von großer Bedeutung sein. Vor jeder prädiktiven genetischen Diagnostik muss nach Vorgabe des „Gesetzes über genetische Untersuchungen beim Menschen“ (Gendiagnostikgesetz, GenDG) eine genetische Beratung durch einen entsprechend qualifizierten Arzt erfolgen.

Die Anforderungen und Ansprüche an eine genetische Beratung haben sich durch das vom Deutschen Bundestag 2009 beschlossene und am 1. Februar 2010 in Kraft getretene Gendiagnostikgesetz, durch die öffentliche Diskussion zu diesem Thema und die rasche Zunahme der wissenschaftlichen Erkenntnisse deutlich erhöht. In der S2-Leitlinie „Humangenetische Diagnostik und genetische Beratung“ der Deutschen Gesellschaft für Humangenetik e.V. (GfH) und des Be-

rufsverbandes Deutscher Humangenetiker e.V. (BVDH) aus dem Jahr 2011 (siehe [www.amwf.de](http://www.amwf.de)) ist für die Durchführung einer genetischen Beratung festgelegt:

„Voraussetzung für die selbständige und verantwortliche Durchführung Genetischer Beratungen ist grundsätzlich die Qualifikation als Facharzt für Humangenetik oder die Zusatzbezeichnung Medizinische Genetik. Für Ärzte ohne die genannte Facharzt- oder Zusatzbezeichnung ist Voraussetzung für die selbständige und eigenverantwortliche Durchführung von fachgebundenen Genetischen Beratungen zu spezifischen Fragestellungen ihres Fachgebietes eine bezüglich der Genetischen Beratung ausreichende Qualifikation, die im Rahmen einer strukturierten Fortbildung unter Leitung eines Facharztes für Humangenetik erworben wurde.“

Derartige Fortbildungen wurden von der Bayerischen Landesärztekammer in großem Umfang angeboten. Die Zahl der aktiven spezialisierten Fachärzte mit der Facharztbezeichnung Humangenetik beläuft sich in Bayern derzeit auf 42, die Anzahl der aktiv tätigen Ärzte mit der Zusatzbezeichnung Medizinische Genetik auf 40 [Bayerische Landesärztekammer, 2012]. Die Entwicklungen auf diesem Gebiet lassen erwarten, dass in nächster Zukunft eine höhere Zahl entsprechend spezialisierter und qualifizierter Ärzte notwendig sein wird, um dem steigenden Beratungsbedarf in diesem sehr komplexen Bereich zu entsprechen.

## **2.2 Umwelt und Verhalten**

Zahlreiche epidemiologische Studien konnten zeigen, dass in den westlichen Industrienationen ein großer Teil der Krebserkrankungen durch umwelt- und verhaltensbedingte Risikofaktoren verursacht wird.

Becker [2001] hat auf der Grundlage von vier großen internationalen Publikationen den Prozentsatz von Krebserkrankungen zusammengestellt, der auf bestimmte Umweltfaktoren zurückzuführen ist:

<b>Prozentsatz von Krebserkrankungen, die auf bestimmte Umweltfaktoren bezogen werden können</b>				
<b>Risikofaktor</b>	<b>Wynder and Gori 1977; Doll and Peto 1981</b>	<b>Higginson and Muir 1979</b>	<b>Doll and Peto 1981</b>	<b>Harvard Report on Cancer Prevention 1996</b>
Tabak	20	19	30 (25-40) [Mortalität]	30
Ernährung / Adipositas	50	46 [Inzidenz]	35 (10-70)	30
Sitzender Lebensstil				5
Berufliche Faktoren	3-4	4	4 (2-8)	5
Familiäre Krebsbelastung		2		5
Viren / andere biologische Auslöser				5
Faktoren im Geburtszeitraum				5
Fortpflanzungsfaktoren			7 (1-13)	3
Alkohol	3	4	3 (2-4)	3
Sozioökonomischer Status				3
Umweltbedingte Luftschadstoffbelastung			2 (1-5)	2
Ionisierende und ultraviolette Strahlung	9	11		2
Verschriebene Medikamente / medizinische Maßnahmen		1	1 (2-4)	1
Salz / andere Nahrungs-Additiva / Nahrungskontaminationen			< 1 (-5-2)	1
Quelle: nach Becker 1996; Becker 2001				

Die Daten dieser Tabelle beruhen auf internationalen Daten, konkretere Schätzungen für Deutschland bzw. Bayern sind nicht bekannt. Bei allen Unsicherheiten dieser Schätzungen wird eindrücklich klar, dass Tabakkonsum und Ernährungsfaktoren mit weitem Abstand die größten vermeidbaren Risikofaktoren für die Krebsentstehung beim Menschen sind [Becker 2001].

Zwar wäre es aufgrund der Heterogenität der Verteilung von Risikofaktoren eine unzulässige Vereinfachung, solche Befunde einfach auf Bayern zu übertragen, aber langfristige Zielperspektiven zur Krebsprävention lassen sich daraus durchaus für Bayern ableiten. In Bayern erkranken derzeit jährlich mehr als 60.000 Menschen neu an Krebs, ca. 30.000 sterben daran. Angesichts der eingangs genannten Schätzungen über das Ausmaß, in dem Krebserkrankungen prinzipiell vermeidbar sind, ist ein Ausbau der Krebsprävention unbedingt anzustreben. In den Bereichen „Umwelt“ und „Verhalten“ liegt dabei den genannten Befunden

zufolge das größte präventive Potential. Dabei ist die Trennung zwischen diesen beiden Bereichen nicht immer scharf möglich, da die Exposition gegenüber Umweltfaktoren (z. B. UV-Strahlung, Passivrauchexposition) auch durch individuelle Verhaltensweisen modifiziert wird (z. B. Sonnenschutzkleidung, Besuch ver-rauchter Räume). Umgekehrt kann durch Gestaltung der Umwelt das Verhalten des Einzelnen beeinflusst werden.

### 2.2.1 Umwelt

**Radon.** Radon ist ein natürlich vorkommendes, radioaktives Edelgas. Sein Vor-kommen ist begründet durch das im Gestein und Erdreich vorhandene Uran und Thorium. In bestimmten Regionen, insbesondere in den Mittelgebirgen aus Gra-nitgestein, entweicht Radon über die Bodenluft oder gelöst im Wasser. Die Vari-abilität der Exposition ist erheblich, einige Regionen Ost- und Südbayerns sind vergleichsweise hoch belastet [Schmid et al. 2010; Bayerisches Landesamt für Umwelt 2012]. Eine landkreisbezogene Abschätzung der Radonbelastung in Erdgeschoßräumen kann über die Internetadresse [www.radon-info.de/shtml/wohnort.shtml](http://www.radon-info.de/shtml/wohnort.shtml) vorgenommen werden.

Etwa 5% der Lungenkrebsfälle in Deutschland können ursächlich auf die geo-gene Radonexposition zurückgeführt werden [Menzler et al. 2008]. Das Lungen-krebsrisiko durch Radon wird dabei bei Nichtrauchern und Rauchern erhöht, d.h. auch hier kumulieren Risiken.

<b>Wahrscheinlichkeit, bis zum 75. Lebensjahr an Lungenkrebs zu sterben, in Abhängigkeit von der Radonkonzentration und vom Rauchverhalten</b>		
Radonkonzentration in Bq/m <sup>3</sup>	Todesfälle je 1000 Nichtraucher	Todesfälle je 1000 Raucher
0	4,1	101
100	4,7	116
200	5,4	130
400	6,7	160
800	9,3	216
Datenquelle: Darby, Hill et al. 2005		

**Einer Radonexposition in Wohngebäuden in bestimmten Regionen Bayerns kann vorgebeugt werden.** Neben einer geeigneten Information der Bevölkerung mit dem Angebot zur individuellen Messung der Radonexposition und Informationen über geeignete Abhilfemaßnahmen (Abdichtung der Eintrittsstellen, Lüftung, bautechnische Maßnahmen einschließlich präventiver Maßnahmen bei Neubauten) konnten verbindliche Grenzwerte auf der Basis nationaler und internationaler Gremienempfehlungen beitragen, dieses Risiko zu senken [Bayerisches Landesamt für Umwelt 2012]

**Außenluftverschmutzung.** Etwa 5 bis 7% der Lungenkrebsfälle europäischer Nie- und Ex-Raucher werden auf umweltbedingte Luftschadstoffbelastung zurückgeführt [Vineis et al. 2007]. Lungenkrebs bei Nie- und Ex-Rauchern ist sehr viel seltener, sicher um den Faktor 10, als bei Rauchern. Andererseits gibt es für krebserzeugende (Luft-)Schadstoffe keine Schwellenkonzentrationen, unterhalb derer sicher Unschädlichkeit anzunehmen ist. Eine Reduktion der (überwiegend großstädtischen) Luftschadstoffbelastung ist daher in diesem Zusammenhang eine sinnvolle Maßnahme.

Eine hohe berufliche Exposition gegenüber Emissionen älterer Dieselmotoren kann das Lungenkrebsrisiko beim Menschen um etwa 30% erhöhen (Olsson et al. 2011). Solche Expositionsverhältnisse werden im Umweltbereich nie erreicht. Gleichwohl gilt auch hier kein Schwellenwert. Die Autoindustrie hat sich mit dem Einbau von Partikelfiltern diesem Problem gestellt. Gleichwohl bleibt zu fordern, auch bei Baufahrzeugen und (Binnen-) Schiffen Maschinen einzusetzen, die einen reduzierten Partikelaustritt haben. Dies sollte z.B. bei öffentlichen Ausschreibungen stärker berücksichtigt werden.

### **Feinstaub und Umweltzonen**

In Europa gelten seit 2005 einheitliche Grenzwerte für Feinstaub. Feinstaub kleiner als 10 Mikrometer (PM<sub>10</sub>) darf einen Jahresmittelwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter (µg/m<sup>3</sup>) nicht überschreiten. Als Tagesmittelwert sind 50 µg/m<sup>3</sup> als Grenzwert festgelegt. Dieser Tagesmittelwert darf nicht an mehr als 35 Tagen im Jahr überschritten werden. Für die Krebsentstehung besonders bedeutsam sind Dieselrußanteile im Feinstaub. Ein Mittel, diese zu reduzieren, sind Umweltzonen, mit denen Verkehr mit hoher Schadstoffbelastung in den Städten begrenzt werden soll. In Bayern sind – Stand Dezember 2012 – Umweltzonen in München, Augsburg und Neu-Ulm eingerichtet. Eine Übersicht über alle Umweltzonen in Deutschland stellt das Umweltbundesamt bereit:  
<http://www.umweltbundesamt.de/umweltzonen/>

**Passivrauchexposition.** In Europa werden nach epidemiologischen Schätzungen überraschend hohe Anteile des Lungenkrebsgeschehens durch das Passivrauchen verursacht; Vineis et al. [2007] schreiben 16 bis 24% der Lungenkrebsfälle bei Nichtrauchern einer Passivrauchbelastung zu.

Am 1. August 2010 trat in Bayern das mit Volksentscheid vom 4. Juli 2010 angenommene **Gesetz zum Schutz der Gesundheit (Gesundheitsschutzgesetz GSG)** in Kraft, das einen weitgehenden Schutz vor der Exposition gegenüber Passivrauch zum Ziel hat. Änderungen ergeben sich im Wesentlichen im Bereich der Gaststätten, der Kultur- und Freizeiteinrichtungen und für vorübergehend betriebene Bier-, Wein- und Festzelte sowie Festhallen. Damit ist in Bayern eine im öffentlichen Raum außerordentlich wichtige Public Health-Maßnahme umgesetzt worden [Bolte, Kuhn et al. 2009]. Lungentumoren sind in Bayern rückläufig. Es ist zu vermuten, dass die öffentlichen Maßnahmen zur Reduktion des Rauchens einen wichtigen Beitrag hierzu leisten.

**Berufliche Risikofaktoren.** Etwa 3% aller Krebserkrankungen werden beruflichen Einflüssen zugeschrieben [Nowak 2010; Dörr/Nowak 2011]. Eine aktuelle Studie in Norditalien berichtete über einen überraschend hohen attributablen Anteil von 22,5% [De Matteis et al. 2012]. Auf der Grundlage einer Berechnung aus dem Jahr 2003 ergibt sich, dass ca. 60 % der Sterbefälle infolge einer Berufs-

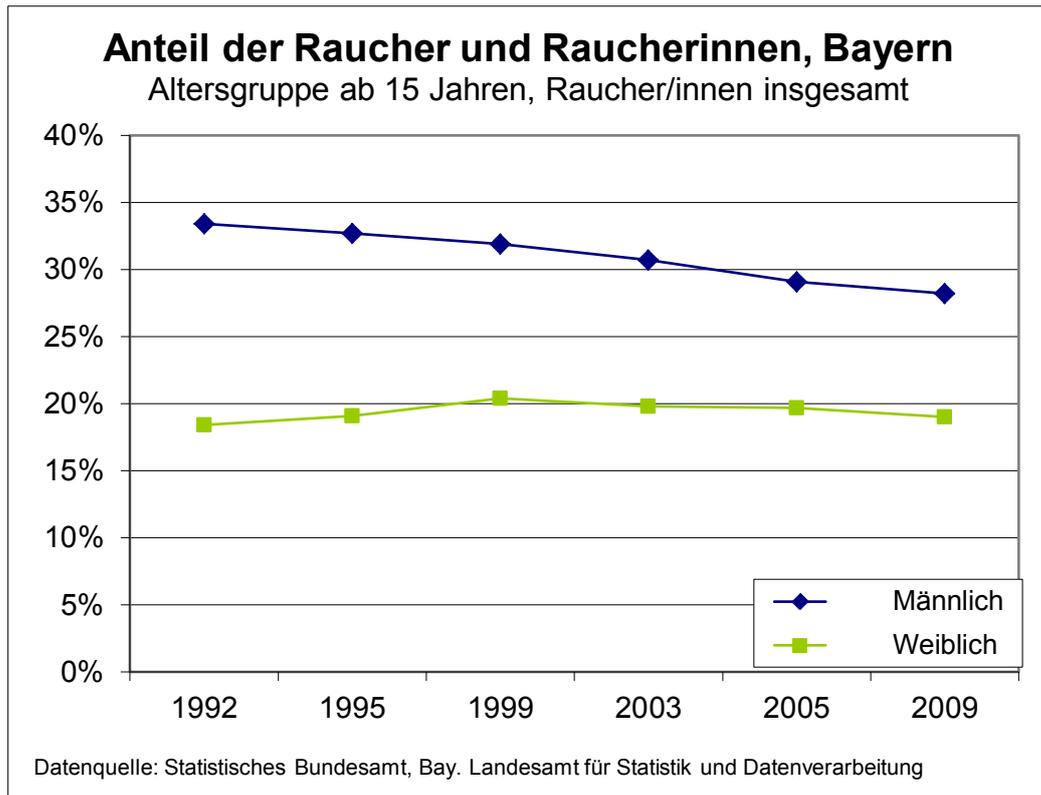
krankheit auf Krebs zurückzuführen sind (1.236 Fälle von 1.980 Fällen). Die Todesursache Krebs hat damit einen erheblichen Stellenwert in der gesetzlichen Unfallversicherung [Berufsgenossenschaften 2005]. Geht man vereinfachend davon aus, dass hiervon etwa 15% auf Bayern entfallen, sterben jährlich etwa 200 Menschen in Bayern an beruflichen verursachten Krebskrankheiten. Dies ist im wesentlichen Folge des jahrzehntelang sorglosen Umgangs mit Asbest, welches für 80% des gesamten Berufskrebsgeschehens verantwortlich ist [Nowak 2010].

### **2.2.2 Verhalten**

**Rauchen.** Internationale Daten zeigen, dass 20 bis 40% aller (!) Krebserkrankungen dem Schadstoff „Tabak“ zuzuordnen sind [Becker 2001; Danaei et al. 2005; Jha 2009]. Der Erkrankungsanteil, der durch Tabakrauchen verursacht wird, beträgt beim Lungenkrebs etwa 90 %, bei Krebs der Mundhöhle und des Rachens 65 % und bei Kehlkopfkrebs ebenfalls 65 %. [nach Ruff et al. 2000]. Weitere durch das Rauchen mitverursachte Krebsarten betreffen die Speiseröhre, die Bauchspeicheldrüse, die Niere und die Blase [Chyou et al. 1992].

Die Gesundheitskosten des Rauchens liegen in Deutschland bei etwa 35 Milliarden Euro jährlich [Ruff et al. 2000], folglich allein in Bayern bei über 5 Milliarden Euro pro Jahr. Diese Summe könnte eingespart werden, wenn das Rauchen flächendeckend eingestellt würde.

Nach den Daten des Mikrozensus 2009 rauchen in Bayern insgesamt 23,5% der Bevölkerung über 15 Jahre, 19,8% rauchen regelmäßig. Die Raucherrate in Bayern liegt deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (25,7 %), ein Grund auch für die unterdurchschnittliche Lungenkrebsrate Bayerns.



Es gibt sehr große Unterschiede in der Lungenkrebshäufigkeit in Bayern, mit höheren Lungenkrebsraten in Nordostbayern gegenüber Südbayern. Dies deckt sich mit den regionalen Unterschieden des Rauchverhaltens [Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit 2007].

Solche regionalen Unterschiede lassen somit auch darauf schließen, in welchen bayerischen Landkreisen Präventionsmaßnahmen am dringendsten sind und auch am wirksamsten sein werden. Eine konsequente evidenzbasierte Nichtraucherpolitik in allen Bereichen der Primär- und Sekundärprävention ist damit ein vorrangiges Gebot aller weltweiten, deutschen und auch bayerischen Gesundheitsförderungsmaßnahmen.

**Zur Prävention des Rauchens gibt es eine Vielzahl von Maßnahmen für unterschiedliche Zielgruppen und Lebensalter.**

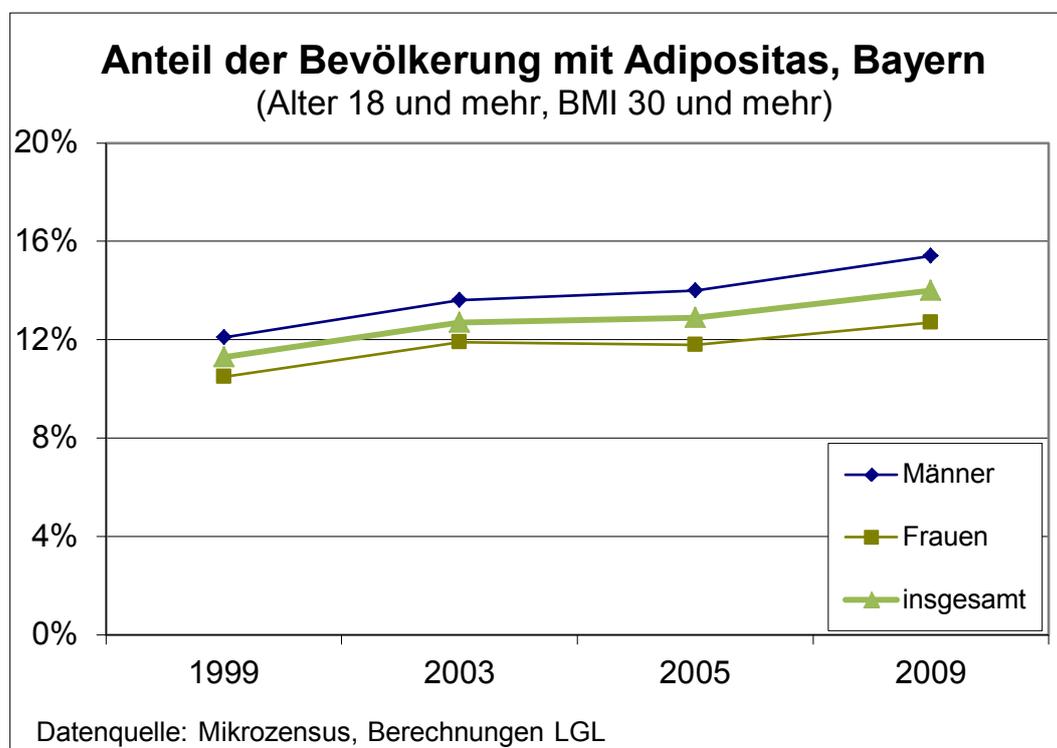
Ganz früh setzen Programme zur Förderung der Lebenskompetenzen an, die für ein Leben ohne Sucht stärken wollen. Eines der bekanntesten ist das am Klinikum Nürnberg entwickelte Programm **Klasse2000**, das bereits im Jahr 2002 mit dem Bayerischen Gesundheitsförderungs- und Präventionspreis ausgezeichnet wurde und das heute das bundesweit größte Programm für Grundschulkindern zur Gesundheitsförderung, Sucht- und Gewaltvorbeugung ist ([www.klasse2000.de](http://www.klasse2000.de)).

An ältere Kinder und Jugendliche wendet sich der Nichtraucher-Wettbewerb „**Be Smart – Don’t Start**“, der seit 15 Jahren europaweit angeboten wird und der in Bayern mit jährlich rund 1.400 teilnehmenden Schulklassen bzw. etwa 30.000 Schülerinnen und Schülern außerordentlich erfolgreich läuft. Er zielt darauf ab, einen Einstieg in das Rauchen möglichst zu verhindern und bereits rauchende Jugendliche zum Aufhören zu motivieren. In Verbindung mit verhältnispräventiven Maßnahmen wie dem Rauchverbot an Schulen seit 2006 und den weitgehenden Regelungen des Gesundheitsschutzgesetzes in Bayern konnte im Rauchverhalten junger Menschen eine Trendwende erreicht werden. Unter den 12- bis 17-Jährigen rauchten im Jahr 2008 nur 10,9% – so wenige wie noch nie seit Beginn der Befragungen in den bayerischen Jugendgesundheitsstudien 1973. Dem entsprechen auch bundesweite Befunde: 2011 rauchten insgesamt nur 11,7% der 12- bis 17-Jährigen, 2001 waren es noch 28% gewesen [Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2011].

Diesen Trend gilt es weiter zu stärken und ins Erwachsenenalter fortzuführen, da im jungen und mittleren Erwachsenenalter deutschlandweit noch immer mehr als ein Drittel der Männer und Frauen raucht. Unterstützung beim Ausstieg bietet in Bayern die **Raucher-Helpline**, ein persönliches, telefongestütztes Beratungskonzept des Instituts für Raucherberatung und Tabakentwöhnung Bayern (Tel. 0800/141 81 41, [www.helpline-rauchfreiwerden.de](http://www.helpline-rauchfreiwerden.de)). Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit fördert diese Programme zum Nichtrauchen; darüber hinaus bieten Krankenkassen und andere Institutionen Unterstützung beim Ausstieg aus dem Tabakkonsum an.

**Übergewicht.** Übergewicht ist ein Risikofaktor für Gebärmutterkrebs, Darmkrebs bei über 30-Jährigen, Brustkrebs bei über 45-Jährigen und auch für Gallenblasenkrebs, Nierenkrebs [Danaei et al. 2005], Leukämien und Lymphome [Renehan et al. 2010]. Die amerikanische Cancer Prevention Study beschrieb Übergewicht als Ursache von 20% der Krebssterblichkeit bei Frauen und 14% bei Männern [Calle et al. 2003]. Bezogen auf die Krebsinzidenz in Großbritannien kam der World Cancer Research Fund auf bevölkerungsattributable Anteile von 16% bei Frauen und 18% bei Männern [World Cancer Research Fund 2009]. Renehan et al. [2010] schätzten konservativer und kamen für Großbritannien auf 8% bei Frauen und 6,9% bei Männern. Bergstrom et al. [2001] errechneten attributable Anteile bei Frauen von 6,8%, bei Männern von 4,9%.

In Bayern liegt der Anteil der Bevölkerung mit Adipositas (Body Mass Index BMI  $\geq 30$ ) etwas unter dem Bundesdurchschnitt (14% versus 14,7% bei der erwachsenen Bevölkerung), aber er nimmt auch hier seit Jahren zu.



Diese Zunahme zeigt sich auch in den altersbereinigten Raten. Eine Reduktion der Adipositas ist daher zur Verringerung der Adipositas-assoziierten Krebsarten anzustreben.

**Übergewicht zu verringern**, bedeutet nicht nur ein geringeres Krebsrisiko, sondern setzt auch die Wahrscheinlichkeit von anderen chronischen Erkrankungen herab: Gründe genug für einen gesundheitsförderlichen Lebensstil mit einer ausgewogenen Ernährung und ausreichend Bewegung! Um gerade Kindern und Jugendlichen von klein auf gesunde Ernährung nahe zu bringen, fördert das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit innovative Ernährungsprojekte im Rahmen der Gesundheitsinitiative Gesund.Leben.Bayern. mit über 580.000 € im Zeitraum von 2008 bis 2012. Beispiele mit teils überregionaler Verbreitung sind: „TigerKids“, „Kinder und Jugendliche als Gesundheitsexperten“, „Robuste Kids“. Mehr dazu unter: [www.gesund.leben.bayern.de](http://www.gesund.leben.bayern.de)

**Körperliche Aktivität.** Mangelnde körperliche Bewegung ist ein eigenständiger, d.h. nicht durch den Faktor „Übergewicht“ erklärbarer Risikofaktor für Brustkrebs, kolorektale Karzinome und Prostatakarzinome [Danaei et al. 2005]. Lee et al. [2012] schätzten, dass weltweit 10% aller Brustkrebsfälle und 10% aller Darmkrebsfälle mangelnder körperlicher Bewegung zuzuschreiben sind. Das Deutsche Krebsforschungszentrum bringt ein Sechstel der Krebsfälle mit Bewegungsmangel in Verbindung.

#### **Krebs vorbeugen durch körperliche Aktivität**

Regelmäßige körperliche Bewegung hat vielfältige positive Wirkungen. Dies gilt nicht nur für die Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck, Diabetes oder Osteoporose, sondern auch für einige Krebsarten. Wer regelmäßig körperlich aktiv ist, erkrankt offenbar seltener an Dickdarmkrebs, Brustkrebs oder Gebärmutterkörperkrebs; auch für weitere Tumorarten werden positive Wirkungen angenommen. So zeigte beispielsweise eine Studie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und des Hamburger Universitätsklinikums, dass das Brustkrebsrisiko von Frauen, die nach den Wechseljahren regelmäßig körperlich aktiv sind, um etwa ein Drittel niedriger war als das ihrer eher inaktiven Geschlechtsgenossinnen. Diese Wirkung der körperlichen Aktivität war dabei unabhängig von Gewichtszunahme, Gesamtenergiezufuhr oder vom Body Mass Index.

Die Forscher vermuten daher, dass körperliche Aktivität das Krebsrisiko über hormonelle Mechanismen reduziert, und nicht, wie oft vermutet, lediglich durch eine Reduktion des Körperfetts oder andere Veränderungen der Körperkonstitution [DKFZ 2009].

Wie oft und wie lange man körperlich aktiv sein sollte, um Krebserkrankungen vorzubeugen, dazu gibt es bislang keine einheitlichen Empfehlungen. Einig sind sich die Wissenschaftler darin, dass Sport schon deshalb eine wichtige Rolle spielt, weil aufgrund der heute üblichen sitzenden Lebensweise kaum noch jemand in Beruf oder Freizeit andere Möglichkeiten der körperlichen Aktivität zur Verfügung hat [KID]. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt – allerdings zur Senkung des Risikos für Herz-Kreislauf-Krankheiten – ein Minimum von 30 Minuten moderater Bewegung, jeweils mindestens 10 Minuten am Stück, an 5 Tagen pro Woche. Die Empfehlungen des World Cancer Research Fund und das American Institute for Cancer Research gehen darüber hinaus: Sie raten, mindestens 30 Minuten pro Tag körperlich aktiv zu sein, vergleichbar mit schnellem Gehen. Für eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit sollten 60 Minuten moderate oder 30 Minuten intensive körperliche Aktivität angestrebt werden. Sitzende Aktivitäten wie Fernsehen sollten begrenzt werden [World Cancer Research Fund 2007].

Da die Bereitschaft zu körperlicher Aktivität im Laufe des Lebens eine gewisse Persistenz hat, ist bereits im Kindesalter ein wichtiger Ansatzpunkt hierfür gegeben. Zahlreiche Projekte haben die Bewegungsförderung von Kindern zum Ziel, Empfehlungen dazu hat unter anderem das Staatsinstitut für Frühpädagogik herausgegeben ([www.ifp.bayern.de/projekte/laufende/krombholz-bewegung1.html](http://www.ifp.bayern.de/projekte/laufende/krombholz-bewegung1.html)) und die Initiative Gesund.Leben.Bayern. fördert verschiedene innovative Projekte ([www.stmug.bayern.de/gesundheit/aufklaerung\\_vorbeugung/giba/gewicht/index.htm](http://www.stmug.bayern.de/gesundheit/aufklaerung_vorbeugung/giba/gewicht/index.htm)). Wichtig wäre es, die kindliche Bewegungsfreude ins Erwachsenenalter hinein aufrecht zu erhalten.

Nach längerer „Bewegungspause“ kann im Erwachsenenalter der Einstieg in mehr körperliche Aktivität durch regelmäßiges zügiges Spaziergehen gelingen. Darüber hinaus gibt es ein breit gefächertes Angebot von Sportvereinen, Volkshochschulen, Betrieben, Fitness-Studios und anderen Einrichtungen. Die Teilnahme an gesundheitsförderlichen Bewegungsangeboten kann auch durch die Krankenkassen gefördert werden.

Einen neuen Weg, Bewegungsempfehlungen mehr Nachdruck zu verleihen und die Motivation zu stärken, bietet das „Rezept für Bewegung“, eine gemeinsame Initiative der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK), des Bayerischen Sportärzteverbandes (BSÄV) und des Bayerische Landes-Sportverband (BLSV) als Teil eines bundesweit angelegten Projekts. Mit diesem Rezept können niedergelassene Ärzte ihren Patientinnen und Patienten auf die gesundheitsfördernden Bewegungsangebote des Bayerischen Landessportverbandes aufmerksam machen, die unter dem Qualitätssiegel „SPORT PRO GESUNDHEIT“ zusammengefasst sind ([www.blaek.de/praevention/Rezept\\_Bewegung.cfm](http://www.blaek.de/praevention/Rezept_Bewegung.cfm)).

Körperliche Bewegung hat jedoch nicht nur Bedeutung hinsichtlich der Vorbeugung von Krebserkrankungen. Noch immer ist viel zu wenig bekannt, dass sie auch einen positiven Einfluss auf den Verlauf und die Prognose einer bestehenden Tumorerkrankung haben kann. Mehr dazu im Kapitel 3 „Versorgung“.

Nur ein Teil der Bevölkerung in Bayern (wie auch in Deutschland) betätigt sich körperlich in dem von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen Maße.

<b>Körperliche Aktivität, Bayern 2010</b>		
	Männer	Frauen
Körperliche Aktivität: weniger als 2,5 Stunden/Woche	58,3 %	65,3 %
Sport: weniger als 2 Stunden/Woche	53,7 %	55,5 %
Datenquelle: RKI, GEDA 2010		

**Ernährung.** Geringer Konsum von Früchten und Gemüse ist ein Risikofaktor für kolorektale Karzinome, Lungenkrebs, Speiseröhren- und Magenkrebs [Danaei et al. 2005]. Der World Cancer Research Fund und das American Institute for Cancer Research haben die weltweite wissenschaftliche Evidenz für den Zusammenhang zwischen Ernährungsfaktoren und Krebs zusammengefasst [World Cancer Research Fund 2007], online aufrufbar unter [www.dge.de/pdf/ws/WCRF-Report-summary-de.pdf](http://www.dge.de/pdf/ws/WCRF-Report-summary-de.pdf). Die praktischen Empfehlungen des genannten Reports können wie folgt auszugsweise zusammengefasst werden:

<b>Praktische Ernährungsempfehlungen zur Vermeidung von Krebserkrankungen</b>		
<b>Lebensmittel und Getränke, die eine Körpergewichtszunahme fördern</b>	<b>Ziele für die Gesundheit der Bevölkerung</b>	<b>Persönliche Empfehlungen</b>
	Die durchschnittliche Energiedichte der Kost sollte auf einen Wert von (etwa) 125 kcal pro 100 g gesenkt werden.	Es wird empfohlen, energiedichte Lebensmittel nur selten zu verzehren.
	Der durchschnittliche Verzehr von süßen Getränken in der Bevölkerung sollte alle 10 Jahre halbiert werden.	Zuckerhaltige Getränke sind zu vermeiden.
		„Fast food“ sollte, wenn überhaupt, nur selten verzehrt werden.
Pflanzliche Lebensmittel	Der durchschnittliche Verzehr von nicht stärkehaltigem Gemüse und von Obst sollte mindestens 600g pro Tag betragen.	Es wird empfohlen, mindestens fünf Portionen (mindestens 400g) von verschiedenem nicht stärkehaltigem Gemüse und von Obst pro Tag zu verzehren.
	Relativ unverarbeitete Getreide wie Vollkornbrot und Hülsenfrüchte sowie weitere Lebensmittel, die eine natürliche Ballaststoffquelle darstellen, sollten in der Durchschnittsbevölkerung zu einem Verzehr von mindestens 25g Ballaststoffen pro Tag beitragen.	Relativ unverarbeitetes Getreide und/oder Hülsenfrüchte sollten zu jeder Mahlzeit gegessen werden.

		Der Verzehr von stark verarbeiteten, stärkehaltigen Lebensmitteln sollte begrenzt werden.
Lebensmittel tierischer Herkunft	Der durchschnittliche Verzehr von rotem Fleisch sollte nicht mehr als 300g pro Woche betragen: davon sollte sehr wenig, wenn überhaupt, verarbeitet sein (Räuchern, Beizen, Salzen, Zugabe chemischer Konservierungsmittel)	Menschen, die regelmäßig Fleisch verzehren, sollten nicht mehr als 600g pro Woche essen; davon sollte sehr wenig, wenn überhaupt, verarbeitet sein.
Umfangreiche Empfehlungen lassen sich über die Homepage der Deutschen Gesellschaft für Ernährung abrufen ( <a href="http://www.dge.de">www.dge.de</a> )		

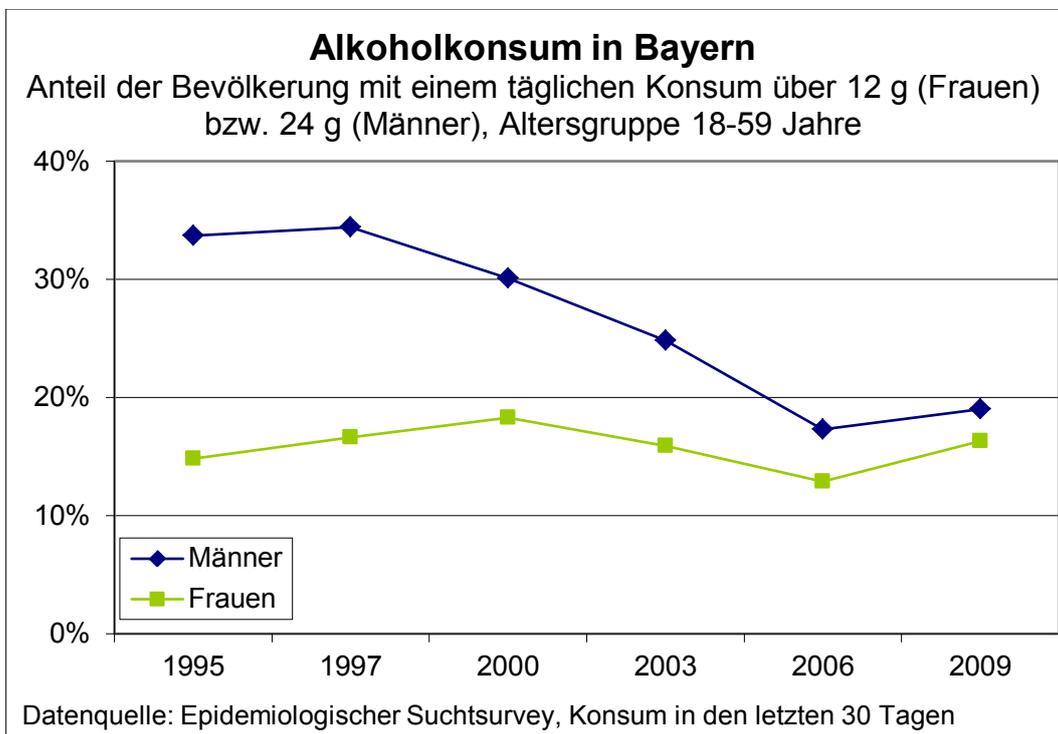
Eine repräsentative Erhebung des Robert Koch-Instituts zeigt, dass vor allem Männer vergleichsweise wenig Obst und Gemüse essen.

<b>Ernährung, Bayern 2010</b>		
	Männer	Frauen
Gemüseverzehr: seltener als 1 mal wöchentlich	8,5 %	4,5 %
Gemüseverzehr: täglich	24,2 %	44,9 %
Obstverzehr: seltener als 1 mal wöchentlich	14,0 %	6,0%
Obstverzehr: täglich	45,6 %	68,4 %
Datenquelle: RKI, GEDA 2010		

**Alkoholkonsum.** In der European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-) Studie wurde in Frankreich, Italien, Spanien, Großbritannien, den Niederlanden, Griechenland, Deutschland und Dänemark prospektiv der Frage nachgegangen, welcher Anteil der Krebserkrankungen dem Alkoholkonsum zuzuschreiben ist [Schütze et al. 2011]. Für Männer wurde ein Anteil von 10%, für Frauen von 3% errechnet. Die attributablen Anteile für einzelne Organismen betragen:

Krebs oberer Aerodigestivtrakt	Männer 44 %	Frauen 25 %
Leberkrebs	Männer 18 %	Frauen 17 %
Kolorektale Karzinome	Männer 4 %	Frauen 4 %
Brustkrebs		Frauen 5 %

Dem Gesundheitsreport Bayern 2/2010 zufolge trinken 19% der Männer und 16% der Frauen täglich mehr als 24 g bzw. 12 g reinen Alkohol, mit langfristig abnehmender Tendenz. Die Schwellenwerte 24 g bzw. 12 g gelten als Werte, deren dauerhaftes Überschreiten medizinisch bedenklich ist. Der Rückgang des Anteils der Bevölkerung, der diese Schwellenwerte überschreitet, könnte ein Hinweis auf eine gestiegene Sensibilität für die gesundheitlichen Risiken des Alkoholkonsums sein.



**Dem übermäßigen Alkoholkonsum vorzubeugen, ist Ziel zahlreicher Präventions- und Interventionsmaßnahmen verschiedener Akteure.** Die Bayerische Staatsregierung begegnet den Gefahren, die Alkoholmissbrauch nicht nur hinsichtlich der Entwicklung von Krebserkrankungen mit sich bringt, mit einem Bündel von Maßnahmen, die sich vor allem an Jugendliche und junge Erwachsene richten – an jene Altersgruppe also, in der sich Trinkgewohnheiten festigen. Neben ordnungsrechtlichen Maßnahmen gehört dazu eine Reihe von wissenschaftsbasierten Präventionsprojekten wie Starker „Wille statt Promille“ ([www.starker-wille-statt-promille.de](http://www.starker-wille-statt-promille.de)) und „Disco-Fieber“ ([www.disco-fieber.de](http://www.disco-fieber.de)), beide organisiert über das Zentrum für Prävention und Gesundheitsförderung am LGL sowie „HaLT – Hart am Limit“ ([www.halt-in-bayern.de](http://www.halt-in-bayern.de)), organisiert über die Bayerische Akademie für Sucht- und Gesundheitsfragen (BAS). Diese Initiativen setzen nicht nur auf die Vermeidung übermäßigen Alkoholkonsums in der Gegenwart, sondern wollen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Alkohol über die Lebensspanne befähigen.

Für Männern und Frauen, die einen überhöhten Alkoholkonsum alleine nicht mehr einschränken können, gibt es in ganz Bayern Angebote für Hilfe und Unterstützung. Die Koordinationsstelle der Bayerischen Suchthilfe (KBS) nennt Einrichtungen und Ansprechpartner in allen Landkreisen:

[www.kbs-bayern.de](http://www.kbs-bayern.de)

Tel. 089/53 65 15

**HPV-Infektion.** Eine Infektion mit den sogenannten Humanen Papillomviren (HPV) ist ursächlich an der Entstehung von Gebärmutterhalskrebs beteiligt. HPV-Typen 16 und 18 haben die Fähigkeit, Zellen zum unkontrollierten Wachstum anzuregen. Diese beiden Virustypen sind in über 70% der Gewebeproben nachweisbar, die aus Zervixkarzinomen entnommen werden. Die Zahl der Sexualpartner ist ein Risikofaktor für die HPV-Infektion [Reichman 2012]. Des Weiteren ist der frühe Beginn von Geschlechtsverkehr (< 14 Jahre) ein bedeutsamer Risikofaktor. Kondome verringern das Übertragungsrisiko nur begrenzt. Neben der HPV-Infektion ist auch Rauchen ein wichtiger Risikofaktor für das Zervixkarzinom.

**HPV-Impfung**

In Australien wurden im Rahmen eines staatlichen Impfprogramms in den Jahren 2007 bis 2009 Mädchen und junge Frauen im Alter von 12 bis 26 Jahren gegen die HPV-Typen 6, 11, 16 und 18 immunisiert. Nach nur einem Jahr wurde eine Reduktion der Kondylome beobachtet; bei den Frauen sank die Häufigkeit von Neuerkrankungen von 18,6 auf 1,9%, bei den heterosexuellen Männern von 22,9 auf 2,9%. Eine Impfrate von etwa 70% in der Zielgruppe der jungen Frauen überträgt sich im Sinne einer Herdenimmunität auf die Männer [Read 2011]. Brotherton et al. [2011] konnten zudem zeigen, dass bei Mädchen unter 18 Jahren das Auftreten von höhergradigen intraepithelialen Läsionen nach der Impfung gesenkt werden konnte (Reduktion von 0,85% im Jahr 2006 vor Einführung der Impfung auf 0,22% im Jahr 2009).

Seit Herbst 2006 gibt es in Deutschland eine Impfung, die vor einer Infektion mit humanen Papillomviren und damit vor Vorstufen des Gebärmutterhalskrebses schützen soll. Die Impfung wird von der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) für Mädchen im Alter von 12 bis 17 Jahren empfohlen; die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen für diese Altersgruppe die Kosten. Da die Impfung gegen HPV gegen die Hochrisiko-Typen 16 und 18 und nicht gegen andere Hochrisiko-Typen schützt, ersetzt die HPV-Impfung nicht die Untersuchung zur Krebsfrüherkennung beim Frauenarzt, auf die alle gesetzlich versicherten Frauen ab dem 20. Lebensjahr einmal jährlich Anspruch haben.

**UV-Strahlung.** Hautkrebs ist die häufigste Krebsart der hellhäutigen Menschheit, mit dramatischer Zunahme in den letzten Jahren. Melanome („schwarzer Hautkrebs“) sind für den größten Teil der Mortalität an Hautkrebs verantwortlich, während die „nicht-melanotischen Hautkrebse“ (v.a. Plattenepithelkarzinome, Basalzellkarzinome), vorrangig lokal aggressiv, die im Mittel günstigeren Verläufe aufweisen. Ultraviolette Strahlung ist der wesentliche Risikofaktor für Hautkrebs. Einfache Empfehlungen zur Reduktion der Sonnenexposition und zur Vermeidung von Sonnenstudios können zur Senkung des Erkrankungsrisikos beitragen [Narayanan et al. 2010, Schneider und Kramer 2010]. In Bayern sind umfangreiche Public Health-Maßnahmen in dieser Richtung initiiert worden.

### **Sonne(n) mit Verstand**

Das Programm „Sonne(n) mit Verstand – statt Sonnenbrand“ ist eine gemeinsame Aktion der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Gesundheit, für Unterricht und Kultus sowie für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen, die umfassend über die Risiken von UV-Strahlung und Schutzmaßnahmen für alle Altersgruppen und Hauttypen informiert ([www.sonne-mit-verstand.de](http://www.sonne-mit-verstand.de)).

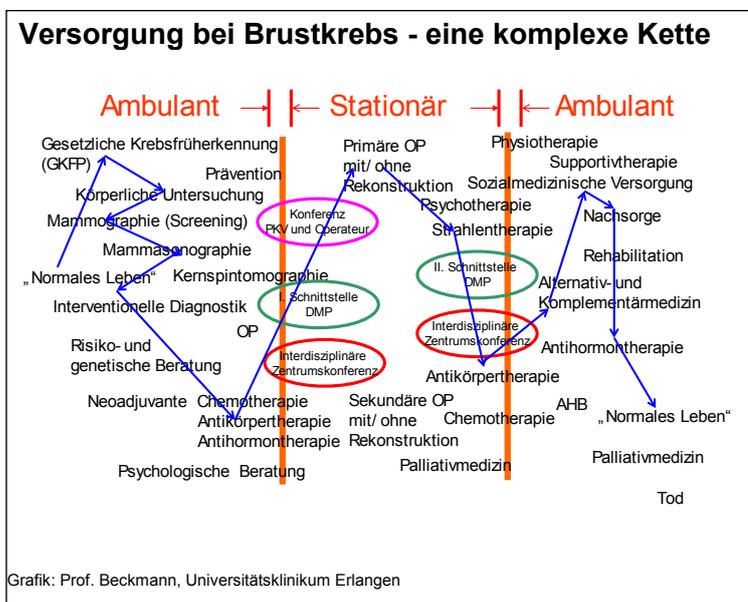
Künstliche UV-Strahlung, der Besucherinnen und Besucher von Sonnenstudios ausgesetzt sind, stellt ein zusätzliches Gesundheitsrisiko zur natürlichen UV-Strahlung dar. Gerade Kinder und Jugendliche sind besonders gefährdet, denn die Lebenszeitdosis an UV-Strahlung ist entscheidend für das Auftreten einer Hautkrebserkrankung im Erwachsenenalter. Das im August 2009 in Kraft getretene Gesetz zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NiSG) verbietet den Solarienbesuch für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren. Die ergänzende UV-Schutzverordnung aus dem Juli 2011 legt Qualitätsstandards und Sicherheitskriterien für die Solariennutzung durch Erwachsene fest.

### 3. Das Versorgungssystem

#### 3.1 Die onkologische Versorgungsstruktur im Überblick – Der Weg der Patientinnen und Patienten

Wer in Bayern an Krebs erkrankt, kann auf ein dichtes Netz der Behandlung und Hilfe zurückgreifen. Es umfasst die Angebote zur Früherkennung bestimmter Krebserkrankungen, die ambulante und stationäre Behandlung sowie Nachsorge, Rehabilitation, Palliativ- und Hospizversorgung, ergänzt durch Angebote der psychosozialen Betreuung (psychosoziale Krebsberatung, Psychoonkologie) und Selbsthilfe-Initiativen. Letztere werden für Kliniken und Rehabilitationseinrichtungen zunehmend wichtige Partner, um neben den Informationen zum Versorgungssystem vor allem Erfahrungen zu adäquaten Bewältigungsstrategien im täglichen Leben zu teilen [Baumann et al. 2012]. Aus wissenschaftlicher Sicht gilt die Kooperation und Vernetzung der verschiedenen Akteure als wichtiger Beitrag zu einer umfassenden Versorgung im Krankheitsfall [Borgetto und Klein 2007].

Eine strikte Trennung zwischen einzelnen Versorgungsbereichen ist nicht immer möglich. Insbesondere bei der klassischen Unterscheidung zwischen ambulanter und stationärer Behandlung sind die Grenzen fließend geworden, da viele diagnostische und therapeutische Leistungen in beiden Bereichen erbracht werden können. Die folgende Abbildung verdeutlicht das am Beispiel der Versorgung bei Brustkrebs:



Das folgende Kapitel stellt die Grundzüge der onkologischen Versorgung in Bayern und das Ineinandergreifen der einzelnen Bereiche dar. Trotz einer insgesamt sehr guten Versorgungsqualität werden dabei auch Ansatzpunkte für eine weitere Verbesserung in Bayern deutlich.

### **3.2 Früherkennung**

Die Krebsfrüherkennung ist eine Maßnahme der sekundären Prävention. Im Gegensatz zur primären Prävention (Kapitel 2), die die Entstehung von Erkrankungen verhindern will, dient die sekundäre Prävention der Entdeckung von Vorstufen oder sehr frühen Stadien einer Krankheit. Zur Sekundärprävention von Krebserkrankungen zählen beispielsweise die Erkennung und Entfernung von Polypen im Dickdarm, die ein Risiko für eine Entartung bergen, im Rahmen einer Darmspiegelung oder die Entfernung von Naevi („Leberflecken“) mit bestimmten, auf das Risiko einer bösartigen Veränderung hinweisenden Kennzeichen im Rahmen der Hautkrebs-Vorsorge. Werden Krebserkrankungen in einem sehr frühen Stadium entdeckt, ist oft eine vergleichsweise schonende Behandlung möglich und die Heilungschancen sind sehr gut.

Die Krebsfrüherkennung ist in Deutschland in der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses geregelt ([www.g-ba.de](http://www.g-ba.de)). Die Kosten für die hier genannten Untersuchungen werden von den gesetzlichen Krankenkassen getragen (und je nach Versicherungsvertrag auch von den privaten Krankenversicherungen). Mit dem Mammographie-Screening gibt es in der Brustkrebsfrüherkennung ein bevölkerungsweites organisiertes Screeningprogramm mit Einladewesen, Qualitätssicherung und Erfolgskontrolle, bisher das einzige in der Krebsfrüherkennung in Deutschland. Ausgehend von den positiven Erfahrungen mit dem Mammographie-Screening werden durch das im August 2012 beschlossene Krebsfrüherkennungs- und –registergesetz auch die Darmkrebsfrüherkennung und die Früherkennung des Gebärmutterhalskrebses in organisierte Früherkennungsprogramme überführt.

<b>Krebsfrüherkennung für gesetzlich Versicherte in Deutschland</b>			
<b>Bei Frauen</b>	<b>Anspruchsalter</b>	<b>Rhythmus</b>	<b>Erläuterungen</b>
Gebärmutterhalskrebs	ab 20 Jahre	jährlich	Zervixkarzinom-Screening
Brustkrebs	ab 30 Jahre	jährlich	Tastuntersuchung
	von 50 bis 69 Jahren	alle zwei Jahre	Mammographie-Screening
Hautkrebs	ab 35 Jahre	alle zwei Jahre	
Darmkrebs	ab 50 Jahre	jährlich	Untersuchung auf verborgenes Blut im Stuhl
	ab 55 Jahre	alle zwei Jahre	Wahlrecht: Stuhluntersuchung oder max. zwei Früherkennungs-Darmspiegelungen (Koloskopien)
<b>Bei Männern</b>	<b>Anspruchsalter</b>	<b>Rhythmus</b>	<b>Erläuterungen</b>
Hautkrebs	ab 35 Jahre	alle zwei Jahre	
Prostata und Genitale	ab 45 Jahre	jährlich	Tastuntersuchung
Darmkrebs	ab 50 Jahre	jährlich	Untersuchung auf verborgenes Blut im Stuhl
	ab 55 Jahre	alle zwei Jahre	Wahlrecht: Stuhluntersuchung oder max. zwei Früherkennungs-Darmspiegelungen (Koloskopien)
Quelle: Gemeinsamer Bundesausschuss			

Die einzelnen Krebsfrüherkennungsprogramme erfahren eine unterschiedliche Akzeptanz in der Bevölkerung. Weniger als die Hälfte der anspruchsberechtigten Frauen und weniger als ein Viertel der anspruchsberechtigten Männer nahmen 2010 in Deutschland an der Krebsfrüherkennung teil, ähnlich ist die Situation in Bayern. Bei einigen Früherkennungsuntersuchungen liegen die **Teilnahmeraten** sehr niedrig, hier besteht Bedarf an Information und Aufklärung über die Angebote. Das primäre Ziel ist dabei die informierte Entscheidung über die Teilnahme an der Früherkennung. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sollte dabei gezielt auf höhere Altersgruppen zugegangen werden, zum Beispiel durch verstärkte Information im hausärztlichen Bereich, da die Teilnahmerate an den Untersuchungen – mit Ausnahme der Früherkennungsuntersuchung auf Prostatakrebs beim Mann – im Alter sinken, viele Krebserkrankungen aber gerade im höheren Lebensalter auftreten.

<b>Jährliche Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (ohne Brustkrebs) in Bayern, 2011</b>		
<b>Früherkennungs- untersuchung</b>	<b>Inanspruchnahmequote</b> (in Klammern: Untersu- chungen/GKV-Versicherte)	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Klinische Krebsfrüherken- nung</b>		
20.- 29. Lebensjahr		51% (336.976/655.587)
30.- 39. Lebensjahr		53% (352.408/667.469)
40.- 49. Lebensjahr		51% (455.000/893.570)
50.- 59. Lebensjahr		46% (355.064/772.085)
60.- 69. Lebensjahr		40% (239.620/592.204)
70.- 79. Lebensjahr		27% (163.088/599.888)
80.- 89. Lebensjahr		8% (27.492/331.238)
90. Lebensjahr und mehr		2% (1.368/67.049)
<b>Zytologische Untersuchung (PAP- Abstrich)</b>		
20.- 29. Lebensjahr		41% (269.636/655.587)
30.- 39. Lebensjahr		42% (281.648/667.469)
40.- 49. Lebensjahr		40% (356.260/893.570)
50.- 59. Lebensjahr		36% (275.148/772.085)
60.- 69. Lebensjahr		32% (188.204/592.204)
70.- 79. Lebensjahr		22% (129.364/599.888)
80.- 89. Lebensjahr		7% (21.828/331.238)
90. Lebensjahr und mehr		2% (1.180/67.049)
<b>Prostatakrebs</b>		
55.- 64. Lebensjahr	22% (125.820/575.619)	
65.- 74. Lebensjahr	29% (145.800/496.313)	
75.- 84. Lebensjahr	25% (75.248/298.590)	
85. Lebensjahr und mehr	15% (10.444/70.015)	
<b>Darmkrebs (Blut im Stuhl)</b>		
50.- 59. Lebensjahr	0,4% (2.668/677.060)	23% (174.056/772.085)
60.- 69. Lebensjahr	12% (61.244/494.781)	16% (92.844/592.204)
70.- 79. Lebensjahr	14% (61.708/456.203)	11% (66.732/599.888)
80.- 89. Lebensjahr	9% (15.740/168.960)	4% (13.628/331.238)

<b>Darmkrebs (Koloskopie)</b>		
55.- 64. Lebensjahr	3% (14.452/575.619)	3% (17.260/676.515)
65.- 74. Lebensjahr	2% (8.540/496.313)	1% (9.000/613.836)
75.- 84. Lebensjahr	1% (2.776/298.590)	1% (2.992/448.049)
85. Lebensjahr und mehr	0,2% (156/70.015)	0,1% (216/203.804)
<b>Hautkrebs</b>		
35.- 44. Lebensjahr	12% (35.604/661.113)	15% (58.328/751.622)
45.- 54. Lebensjahr	13% (43.572/795.511)	15% (63.980/889.761)
55.- 64. Lebensjahr	15% (38.616/575.619)	15% (51.476/676.515)
65.- 74. Lebensjahr	17% (44.904/496.313)	15% (50.768/613.836)
75.- 84. Lebensjahr	14% (24.064/298.590)	12% (26.312/448.049)
85. Lebensjahr und mehr	11% (4.360/70.015)	8% (7.620/203.804)
Datenquellen: Früherkennungsuntersuchungen: KVB, GKV-Versicherte: BMG, KM 6-Statistik, Berechnungen: LGL; Berechnungen auf der Grundlage der hochgerechneten Quartalszahlen 4/2011. Bei Hautkrebs und der Darmkrebs ist zu beachten, dass die Tabelle nur die <b>jährliche</b> Inanspruchnahme abbildet, d.h. hier ist in Relation zu den mehrjährigen Untersuchungsintervallen von entsprechend höheren Teilnehmeraten auszugehen.		

Eine vergleichsweise hohe Akzeptanz hat das Mammographie-Screening zur Früherkennung von Brustkrebs, das allen Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren in Bayern seit 2006 nach europäischen Standards angeboten wird (vgl. Kap. „Unter der Lupe: Brustkrebs“). Im Durchschnitt nimmt etwa jede zweite anspruchsberechtigte Frau in Deutschland – rund 54% – dieses Angebot wahr. In Bayern liegt die Teilnehmerate mit 45% niedriger. Dabei spielen vermutlich Zusammenhänge mit dem sog. „grauen Screening“ (Früherkennungsuntersuchungen außerhalb der systematischen Mammographie-Untersuchung) und regionale Besonderheiten eine Rolle [IGES 2010].

### **Breaking Bad News – Kommunikation in der Onkologie**

Schlechte Nachrichten zu überbringen ist eine Aufgabe, die selbst Ärzten mit viel Erfahrung nicht leicht fällt. Besonders im Umgang mit Krebspatient/innen ist es jedoch essentiell, dass der behandelnde Arzt den Betroffenen die Diagnose und Prognose so vermittelt, dass diese möglichst gut damit umgehen können. Dazu gehört einerseits, dass der Inhalt des Gesprächs bei den Patient/innen wirklich ankommen muss und andererseits, dass sich die Betroffenen nicht nur informiert, sondern auch gut aufgehoben fühlen. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass gute Kommunikation schlechter Nachrichten nicht nur dazu beiträgt, dass Patienten (und Ärzte) sich besser fühlen, sondern auch, dass die Betroffenen besser an ihrer Therapie mitwirken können und dass die Krankheitsbewältigung positiv beeinflusst wird.

Die meisten Ärzte sind nicht darin geschult, wie sie Botschaften am besten überbringen. Erst seit wenigen Jahren gehören Seminare zur Gesprächsführung zum Medizinstudium und diese sind in der Regel nicht auf die besonderen Anforderungen in der Onkologie ausgerichtet. Der Nachholbedarf in Deutschland ist groß, wie auch im Nationalen Krebsplan festgestellt wird.

Ein Beispiel: Am Roman-Herzog-Krebszentrum (RHCCC) der TU München wurde gemeinsam mit der Akademie für Psychoonkologie München (APOM) ein Konzept für einen anderthalbtägigen Kurs zum Thema „Breaking Bad News – Kommunikation in der Onkologie“ entwickelt, das erste Seminar fand im Herbst 2012 mit 12 Oberärztinnen und Oberärzten statt – mit großem Erfolg. Weitere Kurse sollen folgen [Klinikum rechts der Isar, 2012].

### **3.3 Krebs in der ambulanten Behandlung**

Ein großer Teil der onkologischen Behandlungen findet heute im ambulanten Sektor statt, eine Folge der Entwicklung besserer diagnostischer, vor allem aber therapeutischer Möglichkeiten. Nach Angaben der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns waren im 4. Quartal 2011 insgesamt 348.942 Patient/innen (183.887 Frauen, 163.277 Männer, 1.779 ohne Daten zum Geschlecht) mit einer gesicherten onkologischen Diagnose in ambulanter Behandlung. Zum Vergleich: Im 4. Quartal 2008 waren es 319.356 Patient/innen.

In der Regel sind die ambulanten onkologischen Therapien eng mit der Versorgung im Krankenhaus bzw. in einem onkologischen Zentrum verzahnt. Leistungen der qualifizierten ambulanten onkologischen Versorgung wie beispielsweise medikamentöse Tumortherapien werden sowohl von niedergelassenen Vertragsärztinnen und -ärzten als auch von zur ambulanten Behandlung geöffneten Krankenhäusern nach § 116b Abs. 2 SGB V erbracht. Auch ein großer Teil der Nachsorgen wird durch niedergelassene Fachärzte geleistet. Eine bedeutsamen Versorgungsteil übernehmen in dieser Struktur Medizinische Versorgungszentren (MVZ).

Die komplexen onkologischen Krankheitsbilder erfordern besondere Qualifikationen sowie eine interdisziplinäre Kooperation. Zudem geht die Rolle der ambulant onkologisch tätigen Fachärzt/innen über die ausschließliche Behandlung hinaus und schließt auch das Case-Management für sonstige Belange der Patient/innen ein. Eine wichtige Rolle nimmt die hausärztliche Versorgung ein. Der Hausarzt übernimmt eine Art Lotsenfunktion für die Patient/innen und stellt meist den ersten Ansprechpartner dar.

Insgesamt gibt es in Bayern 581 ambulant onkologisch tätige Ärztinnen und Ärzte, einschließlich der Strahlentherapeuten, Pathologen sowie Ärztinnen und Ärzte, die in ihrem Fachgebiet einen onkologischen Schwerpunkt innehaben (z.B. Gynäkologen mit dem Schwerpunkt Gynäkologische Onkologie - in der folgenden Tabelle unter „andere Onkologen“ subsumiert). Damit kommen 4,77 ambulant onkologisch tätig Ärztinnen und Ärzte auf 100.000 Einwohner (KVB Arztregister, Stichtag 01.01.2012). Zum Vergleich: In Baden-Württemberg liegt die Zahl der ambulant onkologisch tätigen Ärztinnen und Ärzte bei 5,3 pro 100.000 Einwohner [Ministerium für Arbeit und Soziales Baden-Württemberg 2011].

Den höchsten Versorgungsgrad in Bayern erreicht Oberfranken mit 5,41 Ärzten pro 100.000 Einwohner, den niedrigsten Unterfranken (3,26 Ärzte pro 100.000 Einwohner).

<b>Ambulant tätige Onkologinnen und Onkologen nach Regierungsbezirken</b> (Stichtag 1.1.2012)						
<b>Regierungs- bezirk</b>	<b>Inter- nisten mit Schwer- punkt Hämato- logie und Onkologie</b>  pro 100.000 Ew.	<b>Andere Onko- logen</b>  pro 100.000 Ew.	<b>Strahlen- thera- peuten</b>  pro 100.000 Ew.	<b>Patho- logen</b>  pro 100.000 Ew.	<b>Bevölkerung</b> (Stichtag 31.12.2010)	<b>Ärzte ins- gesamt pro 100.000 Ew.</b>
Mittelfranken	1,34	1,75	0,76	1,11	1.711.566	<b>4,96</b>
Niederbayern	1,09	1,93	1,01	0,92	1.189.348	<b>4,96</b>
Oberbayern	1,12	1,48	0,69	1,30	4.382.325	<b>4,59</b>
Oberfranken	0,75	1,77	1,21	1,68	1.071.306	<b>5,41</b>
Oberpfalz	1,02	1,76	1,39	1,20	1.081.120	<b>5,36</b>
Schwaben	1,74	1,57	1,23	0,73	1.784.919	<b>5,26</b>
Unterfranken	0,53	1,38	0,38	0,91	1.318.076	<b>3,26</b>
<b>Gesamt</b>	<b>1,13</b>	<b>1,60</b>	<b>0,88</b>	<b>1,14</b>	<b>12.538.696</b>	<b>4,77</b>
Quelle: KVB Arztregister Stichtag 1.1.2012; Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung						

Weiterführende Daten zur ambulant-onkologischen Versorgungsstruktur auf Kreisebene finden sich im Anhang dieses Berichts.

Über die ambulant onkologisch tätigen Ärztinnen und Ärzte hinaus findet die Versorgung von Krebspatienten im gesamten Sektor der Niedergelassenen statt, d.h. auch Haus- und Fachärzte ohne spezifisch onkologische Qualifikation übernehmen einen Teil der Versorgung. Beispielsweise liegt die Verschreibung und Fortführung antihormoneller Therapien größtenteils bei niedergelassenen gynä-

kologischen oder urologischen Fachärztinnen und Fachärzten, welche meist keinen speziellen onkologischen Schwerpunkt haben. Der ambulante Sektor der onkologischen Versorgung ist daher sehr heterogen und eine genaue quantitative Erfassung schwierig.

### **Integrierte Versorgung für Krebspatientinnen und -patienten**

#### **Ein Pilotprojekt der BARMER GEK in Bayern**

Die Behandlung und Begleitung von Patientinnen und Patienten im ambulanten und im stationären Sektor unterliegt unterschiedlichen Rahmenbedingungen. Unzureichende Kommunikation und ein missverständlicher Wettbewerbsgedanken können Barrieren schaffen und zum Beispiel durch Doppeluntersuchungen unnötige Kosten verursachen [Barmer GEK, 2012]. Die sogenannte „Integrierte Versorgung“ will dem entgegenwirken: Das Konzept sieht vor, dass Patientinnen und Patienten qualitätsgesichert und in sektorenübergreifend bzw. fachübergreifend vernetzten Strukturen versorgt werden. Ärzte, Fachärzte, Krankenhäuser, Reha-Kliniken und andere Leistungserbringer können kooperieren und sorgen für den notwendigen Wissensaustausch. Hierzu schließen Krankenkassen mit Leistungserbringern entsprechende Verträge [BMG, Integrierte Versorgung].

Das Pilotprojekt „Onkologische Versorgung aus einer Hand“ der Barmer GEK in München und Regensburg hat zum Ziel, ein regionales onkologisches Netzwerk aufzubauen. Partner sind niedergelassene Ärztinnen und Ärzte vor Ort, die Isar Kliniken München und die Frauenklinik München West, das Caritas-Krankenhaus St. Josef in Regensburg sowie die Kliniken Barmherzige Brüder in München und Regensburg. Durch die enge Zusammenarbeit sollen alle ambulanten und stationären Patientinnen und Patienten des Projekts gemeinsam betreut und Schritte der Diagnostik und Therapie sektorenübergreifend geplant werden. Weitere Regionen in Bayern sollen integriert werden.

### 3.4 Krebs in der stationären Behandlung

Während die Zahl der Krankenhausbehandlungen insgesamt in den letzten Jahren zugenommen hat, ging die Zahl der Krankenhausbehandlungen bei Tumorerkrankungen, wie bereits dargestellt, zurück.

Besonders deutlich zeigt sich diese Entwicklung bei bösartigen Neubildungen der Verdauungsorgane (Rückgang um 9.282 stationäre Fälle im Zeitraum 2000 bis 2010) und den bösartigen Neubildungen der Brustdrüse (Rückgang um 16.257 stationäre Fälle). Letzteres ist offenbar bedingt durch die zunehmenden ambulanten Systemtherapien, da die Zahl der Brustkrebserkrankungen in Bayern angestiegen ist (vgl. Kap. 1).

<b>Entwicklung der stationären onkologischen Fälle in Bayern 2000-2010</b>			
<b>Tumorentitäten</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
<b>Alle Diagnosen/Behandlungsanlässe</b>	<b>2.596.132</b>	<b>2.538.868</b>	<b>2.786.692</b>
<b>A00-T98</b>	<b>2.408.316</b>	<b>2.435.446</b>	<b>2.693.229</b>
<b>Alle Krankheiten und Folgen äußerer Ursachen</b>			
<b>C00-D48 Neubildungen</b>	<b>290.922</b>	<b>268.471</b>	<b>266.772</b>
<b>C00-C97 Bösartige Neubildungen</b>	<b>234.833</b>	<b>218.016</b>	<b>215.412</b>
C00-C14 Bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle und des Pharynx	6.354	6.552	7.288
C15-C26 Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane	61.010	56.641	51.728
C30-C39 Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe	27.447	26.146	26.617
C40-C41 Bösartige Neubildungen des Knochens und des Gelenkknorpels	1.230	1.177	1.339
C43-C44 Melanom und sonstige bösartige Neubildungen der Haut	7.395	9.504	11.639

C45-C49 Bösartige Neubildungen des mesothelialen Gewebes und des Weichteilgewebes	3.502	3.885	3.895
C50 Bösartige Neubildung der Brustdrüse	37.387	25.483	21.130
C51-C58 Bösartige Neubildungen der weiblichen Genitalorgane	14.983	13.118	13.051
C60-C63 Bösartige Neubildungen der männlichen Genitalorgane	14.834	13.655	13.839
C64-C68 Bösartige Neubildungen der Harnorgane	15.458	15.213	17.213
C69-C72 Bösartige Neubildungen des Auges, des Gehirns und sonstiger Teile des Zentralnervensystems	5.187	4.766	4.829
C73-C75 Bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen	3.160	3.380	4.098
C76-C80 Bösartige Neubildungen ungenau bezeichneter, sekundärer und nicht näher bezeichneter Lokalisationen	12.006	18.256	18.888
C81-C96 Bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes	24.834	20.240	19.858
<b>D00-D09 In-situ-Neubildungen</b>	<b>2.566</b>	<b>2.974</b>	<b>3.618</b>
D10-D36 Gutartige Neubildungen	34.579	31.732	35.671
D37-D48 Neubildungen unsicheren oder unbekanntes Verhaltens	18.944	15.749	12.071
Datenquelle: Statistisches Bundesamt			

Im Jahr 2010 wurden in Bayern insgesamt 266.772 Fälle mit der Diagnose einer Neubildung stationär behandelt, dies entspricht 9,6 % aller Krankenhausfälle. Der Großteil dieser Neubildungen waren bösartige Erkrankungen (215.412 Fälle), sie verursachten insgesamt 1.859.941 Belegungstage. Daraus ergibt sich für das Jahr 2010 eine durchschnittliche Krankenhaus-Verweildauer der onkologischen Patientinnen und Patienten von 8,6 Tagen. Sie ist nur einen Tag länger als der Durchschnitt aller stationären Fälle (7,6 Tage), obwohl bei der komplexen Diag-

nose einer Krebserkrankung eine interdisziplinäre Betreuung mit zahlreichen Kooperationspartnern und Maßnahmen erforderlich ist.

<b>Stationär behandelte onkologische Fälle, Bayern 2010</b>					
	<b>Fälle</b>	<b>Fälle je 100.000 Ew.</b>	<b>Fälle je 100.000 Ew. (altersstan- dardisiert)</b>	<b>Berech- nungs- und Belegungs- tage</b>	<b>Durchschn. Verweil- dauer in Tagen</b>
<b>Beide Geschlechter</b>					
Alle Diagnosen/ Behandlungsanlässe	2.786.69 2	22.253	19.350	21.292.603	7,6
C00-D48 Neubil- dungen	266.772	2.130	1.597	2.147.371	8,0
C00-C97 Bösartige Neubildungen	215.412	1.720	1.256	1.859.941	8,6
<b>Männer</b>					
Alle Diagnosen/ Behandlungsanlässe	1.318.09 2	21.444	19.287	9.972.793	7,6
C00-D48 Neubil- dungen	132.139	2.150	1.648	1.080.344	8,2
C00-C97 Bösartige Neubildungen	115.214	1.874	1.425	982.780	8,5
<b>Frauen</b>					
Alle Diagnosen/ Behandlungsanlässe	1.468.59 7	23.033	19.528	11.319.789	7,7
C00-D48 Neubil- dungen	134.631	2.112	1.589	1.067.014	7,9
C00-C97 Bösartige Neubildungen	100.196	1.571	1.125	877.148	8,8
Datenquelle: Statistisches Bundesamt					

53,5 % aller stationär behandelten onkologischen Fälle entfielen im Jahr 2010 auf das männliche Geschlecht. Ursächlich waren vor allem bösartige Erkrankungen der Verdauungsorgane (31.187 Fälle), mit Abstand gefolgt von bösartigen Neubildungen der Atmungsorgane (17.848 Fälle), bösartigen Neubildungen der männlichen Genitalorgane (13.839 Fälle) und bösartigen Erkrankungen des lymphatischen bzw. blutbildenden Systems (12.389 Fälle). Mit insgesamt 652 Fällen

spielen In-situ-Neubildungen bei Männern kaum eine Rolle, anders als beim weiblichen Geschlecht. Bei den Frauen waren 2.966 stationäre Fälle durch In-situ-Neubildungen bedingt, was u.a. durch die höhere Detektionsrate von dukta- len Carcinoma in situ (Neubildungen in den Milchgängen der weiblichen Brust, DCIS) im Rahmen des Mammographie-Screenings erklärbar ist.

#### **In situ-Karzinome, invasive Karzinome**

Ein „in situ-Karzinom“ ist das Frühstadium eines bösartigen Tumors, der örtlich begrenzt in den oberen Hautschichten oder der Oberfläche von Drüsengeweben wächst, ohne deren natürliche Gewebegrenze zu überschreiten („Oberflä- chenkarzinom“, Carcinoma in situ). In diesem Stadium gibt es keine Metastasen. Im Unterschied dazu spricht man von einem invasiven Tumor, wenn dieser be- reits in das umliegende Gewebe hineinwächst. In situ-Karzinome können sich zu invasiven Karzinomen entwickeln.

In Bezug auf die invasiven Erkrankungen waren bei Frauen bösartige Erkrankun- gen der Verdauungsorgane mit 20.541 Fällen und bösartige Erkrankungen der Atmungsorgane mit 8.769 Fällen deutlich seltener Grund für eine stationäre Be- handlung. An der Spitze standen bei ihnen im Jahr 2010 die bösartigen Erkran- kungen der Brustdrüse (20.993 Fälle), die zusammen mit den bösartigen Erkran- kungen der weiblichen Geschlechtsorgane (13.051 Fälle) rund 34% aller statio- nären onkologischen Fälle bei Frauen bedingen.

Stationäre Behandlungen onkologischer Erkrankungen nehmen bei beiden Ge- schlechtern mit dem Alter zu, bedingt durch den hohen Altersgipfel der absoluten Fallzahlen bei den meisten Krebserkrankungen. Eine detaillierte Aufstellung fin- det sich im Anhang des Berichts.

<b>Anzahl der stationären behandelten Fälle aufgrund einer Neubildung (ICD C00-D48) nach Altersgruppen, Bayern 2010</b>				
<b>Beide Geschlechter</b>	<b>Fälle</b>	<b>Fälle je 100.000 Ew.r</b>	<b>Berechnungs- und Bele- gungstage</b>	<b>Durchschnittliche Verweildauer in Tagen</b>
<b>Alle Altersgruppen</b>	<b>266.772</b>	<b>2.130</b>	<b>2.147.371</b>	<b>8,0</b>
Unter 1 Jahr	476	452	2.690	5,7
1 bis unter 5	1.639	381	8.191	5,0
5 bis unter 10	1.246	217	5.713	4,6
10 bis unter 15	1.357	211	6.945	5,1
15 bis unter 20	1.844	265	11.306	6,1
20 bis unter 25	1.831	241	11.648	6,4
25 bis unter 30	2.725	354	15.010	5,5
30 bis unter 35	3.554	471	20.434	5,7
35 bis unter 40	6.254	770	38.051	6,1
40 bis unter 45	11.427	1.080	72.509	6,3
45 bis unter 50	17.677	1.642	121.513	6,9
50 bis unter 55	20.905	2.269	151.935	7,3
55 bis unter 60	24.410	3.100	185.561	7,6
60 bis unter 65	29.658	4.305	234.661	7,9
65 bis unter 70	37.798	5.627	313.387	8,3
70 bis unter 75	41.954	6.064	365.147	8,7
75 bis unter 80	28.923	6.316	263.578	9,1
80 bis unter 85	20.413	5.941	195.204	9,6
85 bis unter 90	10.003	4.862	98.750	9,9
90 und älter	2.678	3.427	25.138	9,4
Datenquelle: Statistisches Bundesamt				

Bemerkenswert ist die durchschnittliche Verweildauer nach Alter. Der Krankenhausaufenthalt ist bei älteren onkologischen Patienten im Vergleich zu jüngeren meist nur um zwei bis drei Tage länger und damit zum Teil erstaunlich kurz angesichts der oft komplexen Begleiterkrankungen im höheren Lebensalter. Als Gründe werden eine zunehmende Expertise in der Altersmedizin, gute Organisationsstrukturen zur Überleitung der Patientinnen und Patienten in die weitere häusliche Versorgung, aber auch Entlassungen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt diskutiert. Daten zu dieser Frage liegen jedoch nicht vor.

### **3.4.1 Onkologische Versorgung in zertifizierten Strukturen**

#### **Disease Management-Programm Brustkrebs (DMP Brustkrebs)**

Disease-Management-Programme in Deutschland haben zum Ziel, die Versorgung chronisch Kranker zu verbessern, beispielsweise bei Diabetes mellitus, Hypertonie, koronarer Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, Asthma oder Brustkrebs. Hinsichtlich der Behandlung von Krebserkrankungen gibt es bisher nur für Brustkrebs ein Disease Management-Programm. Seine Ziele sind:

1. Begleitung der Patientinnen in Bezug auf Krankheitsfall und unter Berücksichtigung des Lebensumfeldes während des Behandlungsprozesses,
2. gezielte, patientinnenorientierte, qualitativ gesicherte Informationen, welche die Patientinnen in die Lage versetzen, selbst stärker aktiv am Behandlungsprozess mitzuwirken,
3. Verbesserung der Lebensqualität,
4. Verbesserung des operativen Standards, insbesondere Erhöhung des Anteils brusterhaltender Operationen,
5. Verbesserung der Standards der adjuvanten Therapie,
6. Hilfestellung durch ein strukturiertes Begleitungs- und Beratungsangebot im psychosozialen Bereich,
7. umfassende Nachsorge, insbesondere im Hinblick auf die physische, psychische und psychosoziale Rehabilitation, unter Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse der erkrankten Versicherten.

Krankenhäuser, die am DMP Brustkrebs teilnehmen, dürfen sich als „Brustzentrum DMP“ bezeichnen, vorausgesetzt, sie sind nach § 108 SGB V zugelassen. Die Teilnahme am DMP Brustkrebs ist freiwillig und bedeutet, dass das Krankenhaus die nach § 137f SGB V und § 137g SGB V gegebenen Anforderungen erfüllt [Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 2011]. Im bayerischen Krankenhausplan sind DMP-Brustzentren ohne planerische Festlegung ausgewiesen.

<b>DMP-Brustzentren in Bayern</b>	
<b>Regierungsbezirk</b>	<b>Anzahl DMP Brustzentren</b>
Oberbayern	14
Niederbayern	6
Oberpfalz	9
Oberfranken	7
Mittelfranken	6
Unterfranken	4
Schwaben	7
<b>Gesamt</b>	<b>53</b>
Datenquelle: StMUG 2013	

Der aktuelle Krankenhausplan des Freistaates Bayern führt 53 DMP-Brustzentren auf. Zertifiziert nach den Kriterien der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Senologie e.V. sind 34 Zentren.

### **Zertifizierte Zentren**

Die Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (DKG) als fachübergreifende interdisziplinäre Fachgesellschaft sieht die zukünftige Versorgung onkologischer Patientinnen und Patienten in einem Dreistufenmodell [Beckmann et al. 2007]. Die erste Stufe bilden Organkrebszentren, in denen häufige Tumorarten wie Brustkrebs, Darmkrebs oder Prostatakrebs behandelt werden. Onkologische Zentren, in denen mehrere Tumorerkrankungen unter einem Dach betreut werden, stehen auf der zweiten Stufe. Die oberste Stufe des Modells bilden die durch die Deutsche Krebshilfe geförderten Onkologischen Spitzenzentren, deren Schwerpunkt neben der Patientenversorgung auf Forschung und Lehre liegt. Bayern ist hinsichtlich

der zertifizierten Zentren des Stufenkonzeptes im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich gut aufgestellt.



## 1. Organkrebszentren

Basis des Drei-Stufen-Modells sind die **Organkrebszentren** [Wesselmann und Follmann 2011]. Ihr wesentliches Kriterium ist die eigenständige Führung, eine lose Kooperation einzelner Fachdisziplinen reicht nicht aus. Die Leitung sollte bei der Fachdisziplin liegen, die mit der jeweiligen Tumorentität vertraut ist, z.B. für weibliche Genitaltumoren bei der Gynäkologischen Onkologie. Darüber hinaus sind unabhängig von der Tumorart fallbezogen Fachdisziplinen wie Pathologie, Radiologie und Radioonkologie einzubeziehen. Effiziente Organisations- und Entscheidungskonzepte sollen eine hohe, den Leitlinien entsprechende Qualität der Versorgung gewährleisten. Fachliche Anforderungen für die zertifizierten Organkrebszentren werden von der DKG und den jeweiligen Fachgesellschaften festgelegt, sie beschreiben u.a. die interdisziplinäre Zusammenarbeit, Anzahl und Expertise der Mitarbeiter, technische Geräte, Prozesse und Behandlungspfade (Erhebungsbogen unter [www.onkozert.de](http://www.onkozert.de)); zudem muss ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem vorhanden sein. Um eine Zertifizierung als Organkrebszentrum zu erhalten, muss sich das Zentrum einem Audit unterziehen, das alle drei Jahre wiederholt wird. Jährliche Überwachungsaudits können bei Erfüllung gewisser Kriterien ausgesetzt werden können.

Mehrere nahegelegene Einrichtungen können sich zu einem Zentrum zusammenschließen, um die erforderlichen Fallzahlen zu erreichen. In Bayern gab es Ende 2011 insgesamt 112 zertifizierte Organkrebszentren an 118 Standorten, was 16,2% der bundesweit 690 Organkrebszentren entspricht.

<b>Zertifizierte Organkrebszentren und Standorte in Deutschland und Bayern, Stand Ende 2011</b>				
	<b>Deutschland</b>		<b>Bayern</b>	
	Zertifizierte Zentren	Zertifizierte Standorte	Zertifizierte Zentren (% -Anteil an Deutschland)	Zertifizierte Standorte
Brustkrebszentren	205	262	34 (16,6%)	40
Gynäkologische Krebs- zentren	69	69	14 (20,3%)	14
Darmkrebszentren	230	240	40 (17,4%)	40
Hautkrebszentren	35	35	5 (14,3%)	5
Lungenkrebszentren	28	29	2 (7,1%)	2
Prostatakrebszentren	83	84	11 (13,3%)	11
Pankreaskarzinomzentren	34	35	6 (17,6%)	6
Kopf-Hals-Tumorzentren	6	6	0	0
Neurologische Tumorzen- tren	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>690</b>	<b>760</b>	<b>112 (16,2%)</b>	<b>118</b>
Datenquelle: Onkozeit 2012				

Gemessen an der Einwohnerzahl ist Bayern mit zertifizierten Brustkrebszentren, Gynäkologischen Krebszentren, Darmkrebszentren und Pankreaskarzinomzentren überdurchschnittlich gut versorgt. Die Anzahl der Hautkrebs- und der Prostatakrebszentren entspricht etwa dem bundesweiten Durchschnitt, die Zahl der Lungenkrebszentren und der entstehenden Kopf-Hals-Tumorzentren sowie Neurologischen Tumorzentren ist noch unterdurchschnittlich. Vergleichen mit anderen Bundesländern hat Bayern eine hohe Anzahl an Kliniken sowohl mit mindestens einem als auch mit zwei, drei oder vier und mehr Organkrebszentren (siehe Tabelle). Eine regional detaillierte Auflistung dazu findet sich im Anhang dieses Berichts.

<b>Anzahl Organkrebszentren pro Klinik Ende 2011</b>					
<b>Bundesland</b>	<b>Kliniken (mit mind. 1 Zentrum)</b>	<b>Kliniken mit mehreren Organ- krebszentren</b>			<b>Onkologische Zentren (Standorte)</b>
		<b>2 Organe</b>	<b>3 Organe</b>	<b>4 und mehr Organe</b>	
Baden Württemberg	63	12	10	15	13
Bayern	56	12	10	12	9
Berlin	20	2	0	4	2
Brandenburg	12	5	1	0	0
Bremen	5	2	0	0	0
Hamburg	8	1	2	2	2
Hessen	27	8	4	2	1
Mecklenburg- Vorpommern	4	0	1	0	0
Niedersachsen	38	14	4	2	1
Nordrhein- Westfalen	89	22	3	4	8
Rheinland-Pfalz	17	6	3	1	2
Saarland	6	1	0	0	0
Sachsen	25	6	2	1	0
Sachsen-Anhalt	16	7	1	0	0
Schleswig- Holstein	12	4	0	0	0
Thüringen	15	3	1	2	1
<b>Summe</b>	<b>413</b>	<b>105</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>39</b>
	100,00%	25,40%	10,20%	10,90%	9,40%
		46,5% (= 192 Kliniken)			
Italien	2				
Österreich	3	2			
Schweiz	3	2			
Datenquelle: Onkozeit 2012					

## 2. Onkologische Zentren

Die zweite Stufe des Versorgungsmodells bilden die **Onkologischen Zentren** nach den Kriterien der Deutschen Krebsgesellschaft, welche mehrere Tumorentitäten behandeln und sich aus mehreren zertifizierten Organkrebszentren zusammensetzen [Beckmann et al. 2007, Wesselmann und Follmann 2011]. Insgesamt ist insbesondere in den Jahren 2010 und 2011 ein deutlicher Zuwachs an Onkologischen Zentren festzustellen. Bundesweit gab es Ende 2011 37 zertifizierte Zentren mit 43 Standorten, neun von ihnen in Bayern [OnkoZert 2012]. Mit 24,3% aller Onkologischen Zentren in Deutschland hat Bayern Vorbildcharakter.

Die onkologischen Zentren müssen über die organspezifischen Anforderungskataloge hinaus Ressourcen vorhalten, die organübergreifend organisiert und gebündelt werden. Dazu gehört unter anderem die Tumordokumentation, in der Daten über Befunde, Krankheits- und Behandlungsverläufe erfasst werden. Bei den gemeinsamen medizinischen Aufgaben stehen Palliativmedizin und supportive Therapien durch Schmerzteams, Transfusionsmedizin, Ernährungstherapie und Physiotherapie im Vordergrund. Auch die psychosoziale Versorgung einschließlich der Rehabilitation und der Psychoonkologie ist ein wichtiges und zentral zu steuerndes Behandlungsfeld. Die fachübergreifende Aus- und Fortbildung von Ärzten, Pflegeteams und Studienassistenten gehört ebenso zu den Aufgaben eines Onkologischen Zentrums wie die Möglichkeit, die Öffentlichkeitsarbeit unter einem Dach zusammenzufassen werden und Patienten, Angehörigen und Selbsthilfegruppen als Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen.

Weitere zertifizierte Strukturen sind die Onkologischen Zentren der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e.V. (DGHO), des Berufsverbandes der niedergelassenen Hämatologen und Onkologen e.V. (BNHO) und der Arbeitsgemeinschaft der leitenden Hämatologen und Onkologen im Krankenhaus e.V. (ADHOK). Sie haben eine Stellungnahme publiziert, nach der eine hochwertige, qualitätsgesicherte und wirtschaftliche onkologische Versorgung der Bevölkerung durch Bildung von „Onkologischen Zentren“ als Kooperationseinheiten der stationären und ambulanten Versorgung sichergestellt werden soll ([www.dgho.de/zertifizierungen/onkologische-zentren/informationen](http://www.dgho.de/zertifizierungen/onkologische-zentren/informationen), 2012). Als Mittel zur Qualitätsverbesserung werden genannt:

- die enge und fachübergreifende Interaktion und Kooperation,
- die Einführung und Weiterentwicklung von Qualitätsstandards.
- die Entwicklung und Einführung einer einheitlichen Tumordokumentation (Klinisches Krebsregister).

Das Grundsatzpapier in seiner Version 2 vom April 2010 ist Basis für die Zertifizierung und Re-Zertifizierung Onkologischer Zentren nach den Kriterien der DGHO, BNHO und ADHOK. Bundesweit sind insgesamt 25 Zentren nach diesen Kriterien zertifiziert, 5 davon in Bayern [www.dgho.de, 2012]:

- Nürnberg (Medizinische Klinik 5 – Allgemeine Innere Medizin, Institut für Medizinische Onkologie und Hämatologie),
- Passau (Interdisziplinäres Onkologisches Zentrum Passau),
- Landshut (Onkologisch-palliativmedizinisches Zentrum Landshut),
- Augsburg (Onkologisches Zentrum Augsburg),
- und München (1. Medizinische Klinik, Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Immunologie).

### 3. Onkologische Spitzenzentren

Die dritte Stufe in der onkologischen Versorgungsstruktur und Zentrumsbildung nach dem Stufenmodell der Deutschen Krebsgesellschaft stellen die **Onkologischen Spitzenzentren** dar, sogenannte **Comprehensive Cancer Center (CCC)**. Sie zeichnen sich durch eine enge Verzahnung von präklinischer Forschung und klinischer Onkologie aus. Ziel ist es, Ergebnisse der Grundlagenforschung in der klinischen Praxis nutzbar zu machen [Bamberg 2006]. Die Spitzenzentren sollen „Leuchtturmcharakter“ aufweisen und sowohl Aufgaben der Organkrebszentren als auch der Onkologischen Zentren bewältigen. Hier erfolgt eine regionale und sektorübergreifende Registrierung von Tumorpatienten unter Berücksichtigung von klinischen Krebsregistern. Darüber hinaus sollen durch die Förderung exzellenter Verbundforschung und flächenübergreifender Versorgungsstrukturen Fortschritte in der onkologischen Versorgung in innovativen Organisationsformen erreicht werden. Dies umfasst u.a. die grundlagenorientierte Forschung, die Durchführung klinischer Studien und die Beteiligung an multizentrischen Studien,

die Teilnahme an der Erarbeitung von Leitlinien und insbesondere die Verknüpfung von klinischen, kliniknahen und grundlagenorientierter Strukturen. Die Zentren müssen sicherstellen, dass krebskranke Menschen ohne Reibungs- oder Informationsverlust aus der stationären Versorgung in die ambulante Betreuung übergehen und – eine weitere unverzichtbare Voraussetzung für die Förderung als CCC – Krebs-Selbsthilfeorganisationen einbinden [Deutsche Krebshilfe 2012].

Die Onkologischen Spitzenzentren werden durch die Deutsche Krebshilfe e.V. ernannt und gefördert. Seit 2007 werden die Zentren in Dresden, Freiburg, Köln/Bonn, Tübingen und Heidelberg unterstützt [Deutsche Krebshilfe 2012]. Seit April 2009 erfolgte in einer zweiten Runde die Förderung weiterer sechs, nach internationaler Begutachtung ausgewählter Zentren nach dem Vorbild der amerikanischen Comprehensive Cancer Centers. Die Universitätskliniken Berlin, Erlangen, Essen, Frankfurt, Hamburg und Ulm erhielten jeweils drei Millionen Euro über einen Zeitraum von drei Jahren.

Heute gibt es in Bayern mit dem CCC Erlangen-EMN (Ernennung in der zweiten Runde) und dem CCC Mainfranken an der Universität Würzburg (Ernennung in der dritten Runde) zwei Comprehensive Cancer Center. Zudem gibt es vergleichbare Einrichtungen in Form des Comprehensive Cancer Center am Krebszentrum München der LMU München sowie des Roman-Herzog-Krebszentrums Comprehensive Cancer Center der TU München. Experten sehen Bayern damit in Bundesvergleich gut aufgestellt.

Im Bayerischen Krankenhausplan spiegeln sich diese Strukturen nicht wider. Dort werden – von Aspekten der Palliativversorgung und dem Disease-Management-Programm Brustkrebs abgesehen – keine speziellen onkologischen Versorgungsstrukturen aufgeführt.

### **Onkologische Versorgung in zertifizierten Zentren**

Die onkologische Versorgung in zertifizierten Strukturen und Netzwerken, die für die meisten Tumorarten flächendeckend etabliert oder in naher Zukunft zu erwarten ist, hat einen besonderen Stellenwert und ist ein wichtiges Instrument zur flächendeckenden und qualitätsgesicherten bzw. qualitätsoptimierten Versorgung. Dass ein zertifiziertes Organkrebszentrum unabhängig von weiteren Einflussfaktoren eine bessere Ergebnisqualität erreicht bzw. einen eigenständigen Prognoseparameter für eine Krebserkrankung darstellt, konnte kürzlich in Bezug auf die Verbesserung der Mortalität hochsignifikant gezeigt werden [Beckmann et al. 2011c]. Die Daten von 3.940 Mammakarzinom-Patientinnen aus drei zertifizierten Zentren und 18 weiteren nicht-zertifizierten Behandlungseinheiten in Mittelfranken wurden mit Hilfe des Tumorzentrums Erlangen-Nürnberg darauf hin untersucht, ob die Versorgung in einem zertifizierten Brustkrebszentrum in Bezug auf das Überleben besser ist. Es zeigte sich, dass Patientinnen, die in einem solchen Brustkrebszentrum behandelt wurden, nach vier Jahren eine um 30% geringere Sterberate hatten, unabhängig von den Tumoreigenschaften oder weiteren Charakteristika der Patientinnen wie z.B. ihrem Alter. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine Erhebung des Brustzentrums des Universitätsklinikums Heidelberg nach Auswertung der Krankheitsverläufe von 3.338 Patientinnen, die im Zeitraum von 2003 bis 2010 am zertifizierten Heidelberger Brustzentrum behandelt worden waren [Heil et al. 2012].

Aufgrund dieser Daten gehen Fachleute von einer Kosteneffektivität der Behandlung in zertifizierten Zentren aus, sehen aber Schwierigkeiten in der Finanzierung der Zentren, die für deren komplexe Infrastruktur und die intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit derzeit nicht ausreicht [Beckmann et al. 2011b; Beckmann et al. 2009].

### **3.5 Onkologische Versorgung von Kindern**

2.815 Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren erkrankten in den Jahren 2000 bis 2009 in Bayern an Krebs. Das Diagnosespektrum der jungen Patienten unterscheidet sich wesentlich von dem der Erwachsenen. Am häufigsten sind akute Leukämien, Hirntumoren, Lymphome, Knochen- und Weichteiltumoren sowie embryonale Tumoren (Neuroblastome, Nephroblastome, Keimzelltumoren). Die

Versorgung der erkrankten Mädchen und Jungen in Bayern ist auf Basis der Vereinbarungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) vorgegeben und wird durch die Strukturen innerhalb der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) auf hohem Niveau gewährleistet.

### **Kinderonkologische Kliniken**

Die überwiegende Zahl krebskranker Kinder und Jugendlicher wird in kinder-onkologischen Zentren behandelt, sechs der bundesweit 30 größten Zentren liegen in Bayern. Zu den im Rahmen der GPOH kooperierenden kinder-onkologischen Kliniken gehören (vgl. [www.kinderkrebsinfo.de](http://www.kinderkrebsinfo.de)):

- I. Klinik für Kinder und Jugendliche, Klinikum Augsburg,
- Kinder- und Jugendklinik; Universitätsklinikum Erlangen,
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München,
- Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital, Klinikum der Universität München,
- Cnopf'sche Kinderklinik, Klinik Hallerwiese Nürnberg,
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Regensburg,
- Kinderklinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Würzburg

Transplantationen hämatopoetischer Stammzellen (Blutstammzellen) zur Behandlung von Leukämien werden in Erlangen, München (Klinikum rechts der Isar, Dr. von Haunersches Kinderspital), Regensburg und Würzburg durchgeführt.

Die Überlebensraten krebskranker Kinder und Jugendlicher konnten in den vergangenen Jahrzehnten deutlich gesteigert werden, sie liegen heute bei insgesamt 75%. Grundlage für diesen großen Erfolg ist die konsequente Behandlung der jungen Patienten im Rahmen kooperativer multizentrischer Therapieoptimierungsstudien der GPOH: 95% der krebskranken Kinder und Jugendlichen in Deutschland werden in solchen Studien betreut. Für jede Krebsform ist eine Studienleitung koordinierend verantwortlich, die das Behandlungskonzept zusam-

men mit ausgewiesenen Experten (Studienkommission) festlegt und regelmäßig aktualisiert. Referenzleistungen (z.B. Referenzpathologie, -radiologie, -strahlentherapie) dienen der Qualitätssicherung; Begleitforschung ist ein integraler Bestandteil der Behandlung.

GPOH-Studienleitungen gibt es in Bayern an den Standorten Augsburg (Low grade Glioma Study , LGG, und Zentrale Rhabdoidtumoren) und Erlangen (Late Effects Surveillance System, LES, und Seltene Tumoren, STEP). In Regensburg ist die nationale Koordination für Phase I/II-Studien der GPOH angesiedelt.

Die Finanzierung dieser Versorgungsforschung „Pädiatrische Onkologie“ wird im Wesentlichen von Drittmittelgebern wie der Deutschen Krebshilfe e.V. und der Deutschen Kinderkrebsstiftung gewährleistet. In Erlangen und Würzburg ist die Versorgung krebskranker Kinder und Jugendlicher in das Netzwerk der Onkologischen Spitzenzentren (CCC) eingebunden.

Versorgungsstruktur und Ausstattung in Kliniken für Kinder und Jugendliche mit hämatologischen und onkologischen Erkrankungen sind vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) geregelt. Festgelegt sind personelle und fachliche Anforderungen (z.B. mindestens drei Fachärzte für Kinder- und Jugendmedizin mit Schwerpunkt Kinder-Hämatologie und -Onkologie), Anforderungen an Organisation und Infrastruktur (z.B. interdisziplinäre Tumorkonferenz, Kinderintensivstation, Nephrologie mit Dialyse) sowie die Teilnahme an Maßnahmen zur Sicherung der Ergebnisqualität (Therapieoptimierungsstudien der GPOH).

Allerdings ist die optimale Versorgung der Patienten und ihrer Familien dadurch erschwert, dass die besonderen Belange von Kindern und Jugendlichen bisher nicht adäquat in den Vergütungssystemen abgebildet sind. Die von den Kostenträgern gewährten Zentrumszuschläge, die dem zusätzlichen Aufwand einer komplexen Diagnostik und Therapie inklusive der strukturellen Qualitätssicherungen der Therapieoptimierungsstudien Rechnung tragen sollen, decken nur einen Teil der Mittel. Lokale Elternvereine mit ihren regional unterschiedlichen Möglichkeiten geben ergänzende Unterstützung.

### **Palliative Versorgung**

Trotz aller Verbesserungen in der Behandlung starben in den letzten Jahren noch immer etwa 50 Kinder unter 15 Jahren in Bayern pro Jahr aufgrund ihrer

Krebserkrankung. Oft geht dem Tod des Kindes eine längere Krankheitsphase voraus, in der das erkrankte Kind intensiv versorgt werden muss. Um eine strukturierte palliativmedizinische Versorgung für Kinder und Jugendliche flächendeckend in ganz Bayern zu etablieren, hat das Bayerische Gesundheitsministerium 2009 das bundesweit erste Konzept zur Palliativversorgung von Kindern und Jugendlichen veröffentlicht. Um dem Wunsch vieler Kinder und ihrer Familien zu entsprechen, möglichst viel Zeit in der vertrauten Umgebung verbringen zu können, sieht das Konzept in erster Linie eine flächendeckende häusliche Betreuung vor. Bisher betreuen vier ambulante Kinderpalliativteams in den Regionen Oberbayern, Mittel- und Oberfranken, Schwaben und der Oberpfalz junge Patientinnen und Patienten zu Hause. Weitere Teams befinden sich im Aufbau. Mit dem Kinderhospiz St. Nikolaus in Bad Grönenbach und der Kinderpalliativstation am Klinikum der Universität München, die voraussichtlich Ende 2013 eröffnet werden wird, stehen auch stationäre Angebote zur Verfügung, in denen Kinder und ihre Familien Begleitung auf ihrem schweren Weg finden.

#### **Spezialisierte ambulante Palliativversorgung**

Die spezialisierte ambulante Palliativversorgung (SAPV) wurde mit dem mit dem Gesetzes zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung 2007 erstmals in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen (§ 37b und § 132d SGB V). Sie soll die häusliche Betreuung Schwerkranker und Sterbender stärken; der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zufolge ist dabei „den besonderen Belangen von Kindern Rechnung zu tragen“ [[www.patientenportal.bayern.de](http://www.patientenportal.bayern.de)]

#### **Begleitung ins Erwachsenenalter**

Mit steigender Überlebensrate krebskranker Kinder und Jugendlicher wächst der Anteil ehemaliger Krebspatientinnen und -patienten in der Bevölkerung. Im Jahr 2010 war einer von 500 Menschen zwischen 15 und 45 Jahren Überlebender einer Krebserkrankung im Kindesalter.

Um einen reibungslosen Übergang der ehemals erkrankten Kinder und Jugendlichen in das Versorgungssystem der Erwachsenenmedizin sicherzustellen, ihren Gesundheitszustand und mögliche Spätfolgen zu erfassen, sind besondere Strukturen erforderlich, hier ist noch nicht überall eine optimale Situation erreicht.

Eine Möglichkeit ist die Anbindung an Krebs-Nachsorgesprechstunden bzw. -zentren eines Comprehensive Cancer Centers (CCC) mit lokaler Vernetzung im ambulanten Bereich.

### **3.6 Onkologische Versorgung von Menschen mit Migrationshintergrund**

19% der Gesamtbevölkerung in Bayern – 2,43 Millionen Menschen – haben einen Migrationshintergrund [Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, 2011]. Sie bilden eine äußerst heterogene Gruppe, geprägt von unterschiedlichen kulturellen und religiösen Hintergründen, unterschiedlichem Bildungsstand sowie sozialen und aufenthaltsrechtlichen Status und, nicht zuletzt, unterschiedlicher gesundheitlicher Verfassung und divergierenden Präventions- und Krankheitsauffassungen.

Bisherige Erkenntnisse zur Gesundheit von Migrantinnen und Migranten in Deutschland zeigen, dass zahlreiche migrationsspezifische Risikofaktoren wie sprachliche und kulturelle Barrieren, Belastungen der Migration oder eine nachteilige soziale Situation und daraus resultierend eine geringe Inanspruchnahme der vorhandenen Regeldienste zur Früherkennung und Behandlung von Krankheiten die gesundheitlichen Chancen der Migranten mindern können. Die Gesundheitseinrichtungen andererseits stehen aufgrund der zunehmenden Pluralität der Bevölkerung vor großen Herausforderungen, den Zugang zu den etablierten Angebotsstrukturen für die verschiedenen Ethnien barrierefrei zu gestalten [Salman und Ngassa Djomo 2009]. Krebserkrankungen zeigen wegen der mit ihnen einhergehenden hohen Mortalitätsraten besonders deutlich die gravierenden Folgen einer verspäteten Krankheitsdiagnose aufgrund der Nicht-Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen oder aufgrund von Kommunikationsschwierigkeiten und Missverständnissen bei der Behandlung und Rehabilitation.

Der Forschungsstand zur Versorgungssituation von Krebskranken mit Migrationshintergrund befindet sich noch im Frühstadium. Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes weist im Bereich der präventiven Angebote auf eine im Vergleich zu der einheimischen Bevölkerung geringere Teilnahme der Migranten an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen hin [Robert Koch-Institut, 2008]. Zugleich

wird der klinische Alltag der Onkologie zunehmend von krebserkrankten Migrant/innen mitgeprägt [Zeeb et al. 2008].

Der Behandlungserfolg hängt im großen Maße von einer barrierefreien, verständnisvollen Kommunikation zwischen Arzt und Patient ab. Die Patienten brauchen verständliche Informationen über Behandlung, Rehabilitation, sozialrechtliche Hilfen u.a. Für die Ärztinnen und Ärzte und das medizinische Personal sind hierbei ein Repertoire an Hilfen wie professionelle Dolmetscher und Kenntnisse über die kulturelle, familiäre und soziale Situation der Patienten, ihr Krankheitsverständnis und den Migrationsstatus von großer Bedeutung [Weiß 2011]; muttersprachliche Informationsmaterialien sind noch die Ausnahme. Hinsichtlich der Prävention von Krebserkrankungen besteht besonderer Informationsbedarf u.a. hinsichtlich der Themenkomplexe „Ernährung und Übergewicht“ sowie „Umgang mit Alkohol und Tabak“ [Kath et al. 2010]. Im Rahmen der Bayerischen Gesundheitsinitiative Gesund.Leben.Bayern. und der Förderung des MIMI-Projekts geht es u.a. auch darum, solche Materialien zu erstellen.

Repräsentative Befunde zur Beteiligung von Menschen mit Migrationshintergrund an gesundheitsbezogenen Selbsthilfeangeboten liegen derzeit nicht vor. Die einzige bundesweite Untersuchung, die Aufschlüsse zu dieser Thematik ergab, ist der telefonische Gesundheitssurvey des Robert Koch-Instituts aus dem Jahr 2003. Demnach wird die Selbsthilfe vor allem durch jene Migrantinnen und Migranten in Anspruch genommen, die bereits gut integriert und der deutschen Sprache mächtig sind. Demgegenüber bleibt das Selbsthilfeangebot Menschen mit unzureichenden Sprachkenntnissen, bei Unkenntnis des Selbsthilfeansatzes an sich oder bei abweichendem Krankheitsverständnis weitgehend verschlossen [Kofahl et al. 2009]. Mit Hilfe von professionell und kultursensibel arbeitenden Multiplikatoren auf der einen Seite und einer transkulturellen Öffnung der Selbsthilfeeinrichtungen auf der anderen können solche Angebote für Migranten erschlossen werden.

## **Mit Migranten für Migranten – Interkulturelle Gesundheit in Bayern**

### **Aktivitäten im Bereich Krebs**

Im interkulturellen Gesundheitsprojekt „Mit Migranten für Migranten“ („MiMi“), das im Rahmen der Initiative Gesund.Leben.Bayern. gefördert wird, werden seit 2008 in inzwischen neun bayerischen Standorten (Augsburg, Bamberg, Coburg, Ingolstadt, Landshut, München, Nürnberg, Schweinfurt und Würzburg) Gesundheitsmediatoren ausgebildet und in Migrantensettings zur kultursensiblen Gesundheitsförderung und Prävention eingesetzt. Sie erreichen jährlich Hunderte von Migranten aus verschiedensten Herkunftsländern und informieren sie zu Aufbau und Angeboten des Gesundheitssystems sowie wichtigen Präventionsthemen wie „Vorsorgemaßnahmen und Früherkennungsuntersuchungen für Kinder, Frauen und Männer“, „Ernährung und Bewegung“, „Gesundheitsrisiko Rauchen“, „Gefahren des Alkoholkonsums“ u.a. Zusätzlich wird ein Gesundheitsleitfaden mit Informationen zu Früherkennungsuntersuchungen in 14 Sprachen angeboten (kostenloser Download unter [www.stmug.bayern.de](http://www.stmug.bayern.de)).

Ausgehend von den Ergebnissen der Teilnehmerbefragungen, die ein wachsendes Interesse an Informationen zu Krebserkrankungen, Risikofaktoren, Früherkennung und Behandlung zeigen [Salman et al. 2012] und orientiert an den gesundheitspolitischen Zielsetzungen der Landes- und Bundesregierung werden in den Jahren 2012/13 in bayerischen MiMi-Projektstandorten die Gesundheitsmediatoren über die Krebsfrüherkennungsuntersuchungen hinaus speziell zum Thema „Brustkrebsfrüherkennung und -behandlung“ fortgebildet. In der Folge sind Informationsveranstaltungen in Kooperation mit Experten wie Gynäkologen oder Mitarbeitern der Bayerischen Krebsgesellschaft geplant. Hierzu wird auch eine mehrsprachige Handreichung erstellt.

#### **Kontakt:**

MiMi-Projektbüro Bayern

Bayerisches Zentrum für Transkulturelle Medizin e.V.

Sandstraße 41, 80335 München, Tel. 089/43909028

[www.bkk-bv-gesundheit.de/bkk-promig/127.0.html](http://www.bkk-bv-gesundheit.de/bkk-promig/127.0.html)

Unter <http://mimi-online.bkk-bv-gesundheit.de> können MiMi-Gesundheitsmediatoren wohnortnah gefunden werden.

### **3.7 Nach der Behandlung: Nachsorge und Rehabilitation**

Mit dem Abschluss der onkologischen Behandlung ist die Betreuung von Krebspatientinnen und -patienten nicht beendet. In der Regel schließen sich Rehabilitation und Nachsorge an, zwei wichtige, eng miteinander verbundene Prozesse der Krankheitsbewältigung.

#### **3.7.1 Nachsorge**

Der Begriff Nachsorge bezeichnet die ärztliche Betreuung und Überwachung der Patient/innen nach operativer, strahlentherapeutischer oder medikamentöser Behandlung (z.B. Chemotherapie, antihormoneller Therapie, Antikörpertherapie). Damit schließt Nachsorge die tertiäre Prävention ein, welche die Verhinderung des Wiederauftretens oder der Verschlechterung einer Erkrankung (einschließlich Sekundärerkrankungen, z.B. Sekundärkarzinome und Komplikationen wie Langzeittoxizitäten der onkologischen Therapien) zum Ziel hat. Die Nachsorge dient der möglichst frühzeitigen Erkennung eines Tumorrezidivs oder einer Metastasierung und der schnellen Intervention bei Therapiefolgen.

Je nach zugrunde liegender Krebserkrankung werden die Patientinnen und Patienten in bestimmten Abständen zu Nachsorgeuntersuchungen einbestellt. Die Untersuchungen reichen je nach Tumorentität von der körperlichen Untersuchung über die Labordiagnostik (z.B. Bestimmung von Tumormarkern im Blut) bis zu bildgebenden Verfahren wie Computer- oder Kernspintomografie. Vorgehen und Untersuchungsintervalle sind für jede Krebsform in speziellen Nachsorgeprogrammen festgelegt, die von den medizinischen Fachgesellschaften in Leitlinien gefasst wurden. Eine Übersicht über diese Leitlinien bietet die Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlich-medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) unter [www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html](http://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html).

Jede Krebspatientin und jeder Krebspatient in Bayern erhält einen Nachsorgepass, in dem Angaben zum Verlauf der Erkrankung und zur Nachsorge festgehalten werden. Jeder Nachsorgepass hat eine feste Nummer, anhand derer die Tumorerkrankung an das zuständige Tumorzentrum gemeldet wird. Diese Nummer behält die Patientin bzw. der Patient zeitlebens.

Die Nachsorge findet zum überwiegenden Teil ambulant statt, in Organkrebs- und onkologischen Zentren, Facharztpraxen und auch bei Hausärztinnen und Hausärzten. Aufgrund dieser Heterogenität existieren keine Übersichtsdaten zu Nachsorgeangeboten und Teilnahmeraten.

Wird die Nachsorge in einem Zentrum durchgeführt, meldet das Zentrum dies mit der Nummer des Nachsorgepasses an das zuständige Tumorzentrum bzw. das klinische Krebsregister. Wird jedoch die Nachsorge beim Facharzt oder Hausarzt in Anspruch genommen bzw. dort fortgesetzt, gibt es keine Meldung – und damit auch keine an zentraler Stelle gesammelte Information, ob Patientinnen bzw. Patienten die Nachsorge überhaupt wahrgenommen haben.

Schlüsse über die Teilnahme an Nachsorgeuntersuchungen lassen sich aus den klinischen Krebsregistern derzeit nur sehr begrenzt ziehen. Die Register sammeln Daten zu Primärerkrankungen, Rezidiven und Todesfällen. Dabei wird jedoch nicht erfasst, wie viele hier dokumentierte Rezidive im Rahmen der Nachsorge entdeckt wurden und wie viele Rezidive außerhalb der Nachsorge nur aufgrund von Symptomen diagnostiziert wurden.

Für den Erfolg der Nachsorgeprogramme ist die Compliance der Patientinnen und Patienten von herausragender Bedeutung. Für die Folgen einer fehlenden Compliance kann beispielhaft die adjuvante antihormonelle Therapie von Patientinnen mit Mammakarzinom angeführt werden: Es ist bekannt, dass non-adherence, d.h. die Einnahme von weniger als 80% der geplanten Dosis, und non-persistence, d.h. die vorzeitige Unterbrechung der Therapie, infolge fehlender Compliance das Gesamtüberleben signifikant reduzieren [Hershman 2010]. Die Schwierigkeit ist, verlässliche Zahlen über das tatsächliche Einnahmeverhalten der Patientinnen zu erhalten. Ähnlich ist dies bei der Teilnahme an der Nachsorge, da diese nicht von einer zentralen Stelle registriert wird. Die Machbarkeit und Effektivität einer solchen Registrierung, beispielsweise anhand der Nummern der Nachsorge-Pässe, sowie eines darauf gestützten Einladungswesens, um Patientinnen und Patienten schriftlich an ihre Nachsorge zu erinnern, sind zu diskutieren.

### 3.7.2 Rehabilitation

Rehabilitation umfasst Maßnahmen zur Linderung oder Beseitigung chronischer Krankheiten oder Behinderungen und zur Wiedereingliederung in das Berufs- und Privatleben. Rehabilitation bei onkologischen Erkrankungen zielt insbesondere darauf ab, krankheits- und therapiebedingte Auswirkungen günstig zu beeinflussen. Eine Tumorerkrankung führt oft zu erheblichen Einschränkungen im Alltags- und Berufsleben. Mit Hilfe der Rehabilitation soll die gesundheitsbezogene Lebensqualität verbessert und den Betroffenen ein möglichst normales Leben und ggf. ein Berufswiedereinstieg ermöglicht werden. Ansatz ist ein ganzheitliches Konzept, das Körper und Seele als Einheit betrachtet. Es umfasst [vgl. Deutsche Rentenversicherung, Rehabericht 2012]:

- ärztliche Behandlung,
- Bewegungstherapie (Physio-, Sporttherapie),
- arbeitsbezogene Maßnahmen,
- Gesundheitsbildung und Patientenschulung,
- Entspannungsverfahren,
- psychologische Diagnostik und Beratung,
- Ergotherapie,
- physikalische Therapie,
- Ernährungsberatung,
- soziale, sozialrechtliche und berufliche Beratung.

Versicherungsträger für medizinische Rehabilitationen bei Erwerbstätigen ist die gesetzliche Rentenversicherung (die anderen Sozialversicherungsträger, die private Krankenversicherung sowie die Beihilfe können jedoch ebenfalls Kostenträger sein). Die Leistungen für die onkologische Rehabilitation durch die gesetzliche Rentenversicherung sind durch § 32 SGB VI geregelt. Sie kann stationär oder ganztägig ambulant durchgeführt werden und dauert in der Regel drei Wochen, eine Verkürzung oder Verlängerung sind möglich. Sie kann auch im direkten Anschluss an eine Krankenhausbehandlung als Anschlussrehabilitation (AHB) erfolgen [Deutsche Rentenversicherung, 2012].

Bundesweit wurden im Jahr 2011 insgesamt 1.690.818 Anträge für eine medizinische Rehabilitation gestellt und 966.323 Leistungen zur medizinischen Rehabilitation durchgeführt (einschl. sonst. Leistungen zur Teilhabe). Neubildungen wa-

ren bei Männern in 16,6 % der Fälle Grund für eine stationäre Rehabilitation, bei Frauen in 21 % der Fälle [Deutsche Rentenversicherung, Rehabericht 2012; Statistik der Deutschen Rentenversicherung, Rehabilitation 2011].

Leistungen der Rentenversicherung zur medizinischen Rehabilitation werden überwiegend stationär erbracht. 2011 gab es in Deutschland 810.644 stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation (einschl. sonstiger Leistungen zur Teilhabe), darunter waren 152.281 Leistungen infolge von Neubildungen. In Bayern waren es 17.757 stationäre Leistungen zur medizinischen Rehabilitation infolge von Neubildungen - das ist etwas weniger als gemessen am bundesdeutschen Durchschnitt zu erwarten wäre. Die Rehabilitanden waren im Durchschnitt knapp 60 Jahre alt.

<b>Onkologische Rehabilitation 2011</b>						
(sog. CA-Leistungen nach §§ 15, 31 (1) Nr. 3 SGB VI)						
<b>nach Wohnort</b>						
	<b>Männer</b>			<b>Frauen</b>		
	stationär	ambulant	Rate (insg.) je 100.000 Vers.	stationär	ambulant	Rate (insg.) je 100.000 Vers.
Oberbayern	2.297	6	223,1	3.842	12	377,4
Niederbayern	604	5	206,9	838	4	308,0
Oberpfalz	571	1	213,0	798	0	316,2
Oberfranken	620	5	239,3	908	2	362,1
Mittelfranken	1.039	0	246,4	1.574	3	388,9
Unterfranken	926	2	283,7	1.213	0	392,8
Schwaben	1.083	2	247,3	1.600	2	385,4
<b>Bayern</b>	<b>7.140</b>	<b>21</b>	<b>235,3</b>	<b>10.773</b>	<b>23</b>	<b>368,7</b>
<b>Deutschland</b>	<b>65.720</b>	<b>1.189</b>	<b>332,9</b>	<b>72.541</b>	<b>1.233</b>	<b>386,0</b>
<b>nach Leistungsort</b>						
	<b>Männer</b>			<b>Frauen</b>		
	stationär	ambulant	insgesamt	stationär	ambulant	insgesamt
Oberbayern	1.453	3	1.456	1.461	0	1.461
Niederbayern	2.190	7	2.197	2.293	9	2.302
Oberpfalz	190	0	190	115	0	115
Oberfranken	104	3	107	51	1	52
Mittelfranken	157	0	157	133	0	133
Unterfranken	1.975	1	1.976	2.054	1	2.055
Schwaben	1.010	1	1.011	920	0	920
<b>Bayern</b>	<b>7.079</b>	<b>15</b>	<b>7.094</b>	<b>7.027</b>	<b>11</b>	<b>7.038</b>
<b>Deutschland</b>	<b>65.395</b>	<b>1.047</b>	<b>66.442</b>	<b>65.741</b>	<b>962</b>	<b>66.703</b>
Datenquelle: Deutsche Rentenversicherung, Berechnungen LGL						

Die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung findet überwiegend in Vertragseinrichtungen statt. Diese Einrichtungen werden meist von privaten Trägern geführt, mit denen die Rentenversicherung Verträge abschließt. 2011 gab es in Deutschland 1.233 stationäre Rehabilitationseinrichtungen, 289 davon sind in Bayern. 10% der Fachabteilungen in stationären Rehabilitationseinrichtungen in Deutschland sind spezialisiert auf Onkologie.

Innerhalb Bayerns zeigt sich bei der Verteilung nach Ort der Leistung ein deutliches Süd-Nord-Gefälle; die Versorgung mit Reha-Einrichtungen ist im Norden geringer bzw. die Patientinnen und Patienten müssen dort weitere Strecken für ihre Rehabilitationsmaßnahme zurücklegen.

Im Bundesvergleich stehen in Baden-Württemberg und Bayern die meisten Betten für eine medizinische Rehabilitation zur Verfügung [Deutsche Rentenversicherung, Rehabericht 2012].

#### **Krebs und körperliche Aktivität**

Körperliche Inaktivität stellt einen eigenständigen Risikofaktor für die Entstehung bestimmter Tumorerkrankungen dar. Darüber hinaus hat körperliche Aktivität auch einen positiven Einfluss auf den Verlauf und die Prognose einer bestehenden Tumorerkrankung.

„Sport und Krebs“ scheinen auf den ersten Blick nicht kompatibel, bei Training denkt man an Leistung und Gesundheit, bei Tumor an eine schwerwiegende leistungseinschränkende Erkrankung. Betrachtet man jedoch Studien zu Trainingstherapie bei Tumorpatienten und sieht vor allem in der Praxis, wie Tumorpatienten von körperlicher Aktivität sowohl in physischer wie auch psychischer Hinsicht profitieren, so ist festzustellen, dass eine Trainingstherapie als begleitende, unterstützende Therapie für alle Patient/innen angeboten werden sollte. Gegenwärtig verzeichnet der Behinderten- und Rehabilitations-Sportverband Bayern e.V. (BVS) landesweit 117 Rehabilitationssportgruppen zur Krebsnachsorge [[www.bvs-bayern.com](http://www.bvs-bayern.com)].

Die Effekte einer Trainingstherapie bei Tumorpatienten sind vielfältig. Die Wiedererlangung der körperlichen Leistungsfähigkeit, Mobilität und Verbesserung der Lebensqualität stellen wichtige Faktoren dar, die durch regelmäßige körperliche Aktivität verbessert werden können. Auch Nebenwirkungen der spezifischen

Tumorthérapien können positiv beeinflusst werden. Zusätzlich zeigen aktuelle Studienergebnisse, dass auch die Prognose von Tumorerkrankungen selbst durch gezielte Steigerung der körperlichen Aktivität verbessert werden kann. Studien weisen darauf hin, dass z.B. die Überlebensrate von Brustkrebspatientinnen durch regelmäßige moderate körperliche Aktivität von ca. 3 Stunden pro Woche im Vergleich zu inaktiven Patientinnen um bis zu 40% gesenkt werden kann [Holmes et al. 2005, Holick et al. 2008]. Auch bei Darmkrebspatient/innen, die körperlich aktiv waren, entsprechend 30 Minuten zügigem Walken pro Tag, konnte eine Verbesserung der Überlebensrate von bis zu 50% nachgewiesen werden [Meyerhardt et al. 2009]. Vielversprechend sind zudem Ergebnisse bei Patienten mit Prostatakrebs zur Reduktion der Gesamtmortalität und der prostatakrebspezifischen Mortalität durch regelmäßige körperliche Aktivität [Kenfield et al. 2011]. Auch in psychischer Hinsicht scheinen Patienten durch eine Trainingstherapie zu profitieren.

Die positiven Auswirkungen von körperlicher Aktivität sind bisher noch nicht hinreichend bekannt und eine supportive Trainingstherapie ist bis jetzt in Deutschland noch nicht etabliert. Hier besteht dringlicher Aufklärungsbedarf. Im Rahmen eines vom Bayerischen Gesundheitsministerium geförderten Modellprojekts unter der Leitung des Zentrums für Prävention und Sportmedizin der TU München sollen die Möglichkeiten einer Etablierung sporttherapeutischer Angebote bei Tumorerkrankungen ausgelotet und erprobt werden. Ein interdisziplinäres Netzwerk mit der Integration von Rehabilitationskliniken soll langfristig aufgebaut werden. Durch eine Initiierung einer Sporttherapie bereits für stationäre Tumorpatienten im Akutstadium soll das Verständnis für die Therapieform und die langfristige Behandlungskette etabliert werden.

### **3.8 Die Krankheit bewältigen:**

#### **Krebsberatung, Psychoonkologie, Selbsthilfe**

Krebserkrankungen sind kritische Lebensereignisse, die nicht nur die Welt der Betroffenen, sondern auch ihrer Angehörigen und Freunde nachhaltig erschüttern und Lebensplanungen in Frage stellen. Psychosoziale Beratung, psychoonkologische Behandlung sowie Selbsthilfegruppen können über die medizinische Hilfe hinaus begleiten; sie bieten wichtige Unterstützung bei der Bewältigung von

seelischen und sozialen Problemen, die sich aus der Erkrankung ergeben. Dazu zählen vor allem Hilfe bei der Verarbeitung der Krankheits- und Behandlungsfolgen, Entlastung und Stabilisierung des psychischen Befindens, das Ertragenhelfen von Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen einer Tumorbehandlung, die Förderung der verbleibenden Gesundheit und personaler Ressourcen, eine Verbesserung der Kommunikation (Patient/innen, Angehörige, Ärztinnen und Ärzte) und der Erhalt bzw. die Verbesserung der Lebensqualität, aber auch Hilfestellung bei der Auseinandersetzung mit Sterben und Tod – für Patientinnen und Patienten ebenso wie für ihre Angehörigen [Sinzinger, 2010].

### **3.8.1 Krebsberatung**

Die Beratung von Krebspatientinnen und -patienten beinhaltet folgende Punkte [[www.bayerische-krebsgesellschaft.de](http://www.bayerische-krebsgesellschaft.de)]:

- Psychosoziale und psychoonkologische Beratung,
- Auskunft zu sozialrechtlichen Problemen und Fragestellungen,
- Kontaktvermittlung in eine Selbsthilfegruppe,
- Informationsveranstaltungen und Broschüren über Krebsarten und Therapien,
- Informationen über Rehabilitation und Nachsorgeeinrichtungen,
- finanzielle Unterstützung in Härtefällen,
- (therapeutische) Gesprächsgruppen,
- Kurse für eine gesunde Lebensgestaltung (Entspannung, Sport, Ernährung),
- Projekte zur Prävention und Krebsfrüherkennung.

Krebsberatung findet ambulant und an Kliniken statt. Die ambulante Krebsberatung finanziert sich u.a. aus staatlichen Mitteln der offenen Behindertenarbeit sowie aus Mitteln der Träger, vor allem der Bayerischen Krebsgesellschaft und – in geringerem Umfang – des Roten Kreuzes.

#### **Komplementärmedizinische Angebote**

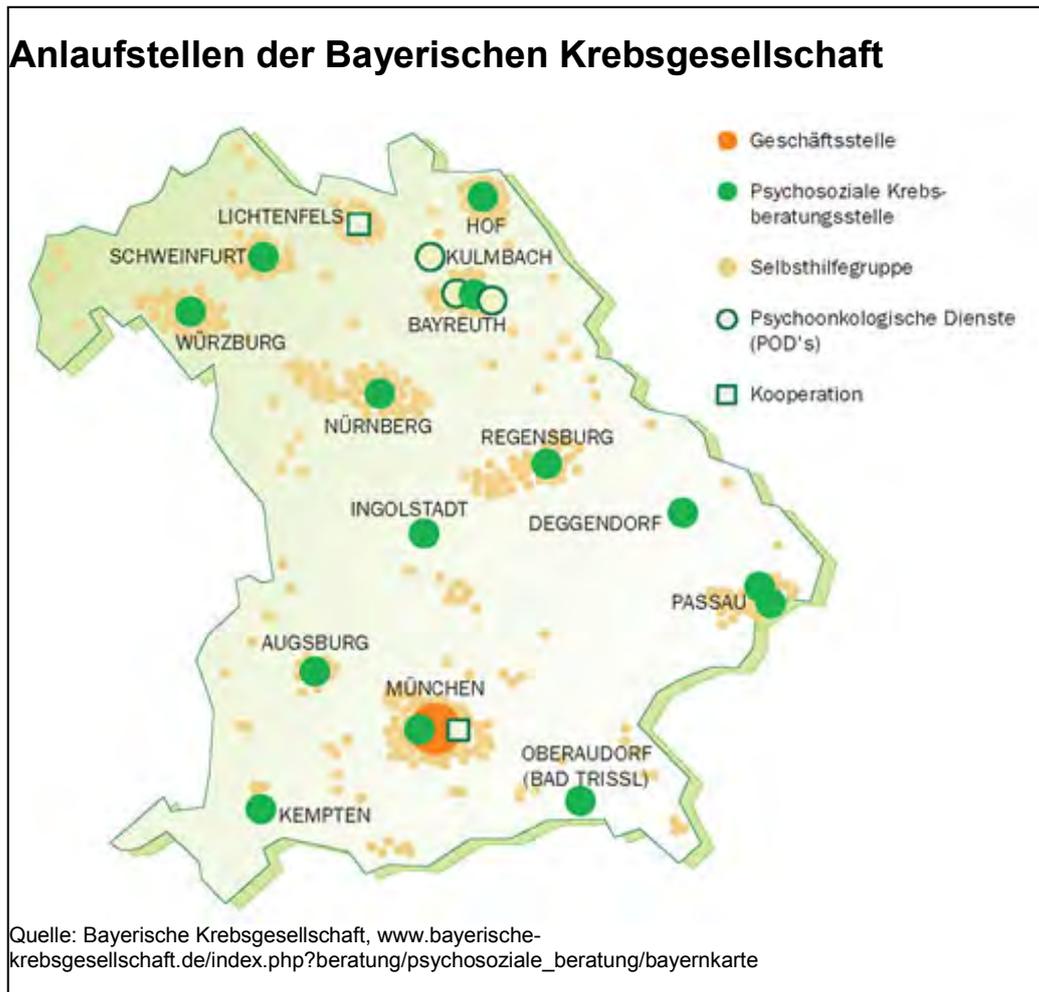
Eine wichtige Rolle spielt die Krebsberatung – zusammen mit den behandelnden Ärzten – im Zusammenhang mit komplementärmedizinischen Angeboten. Hier gibt es vielfältige, oft, aber nicht immer hilfreiche Angebote. Sich beraten zu lassen, welche Angebote in der eigenen Situation passen und helfen können, ist daher sinnvoll. Die Krebsberatungsstellen in Bayern bieten dies an.

## **Die Bayerische Krebsgesellschaft**

Die Bayerische Krebsgesellschaft e.V. wurde am 19. Mai 1925 in München als „Bayerischer Landesverband zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten e.V.“ gegründet. Seitdem hat sich der Verband zu einer gemeinnützigen Organisation entwickelt, die sich politisch und konfessionell unabhängig für die Interessen krebserkrankter Menschen einsetzt. Die professionelle psychosoziale und psychoonkologische Beratung Betroffener und ihrer Angehörigen steht an erster Stelle. Darüber hinaus unterstützt die Bayerische Krebsgesellschaft ihre mehr als 200 Selbsthilfegruppen in ganz Bayern und arbeitet eng mit Ärzten, Kliniken und onkologischen Fachverbänden zusammen. Sie ist in jedem Regierungsbezirk durch mindestens eine psychosoziale Anlaufstelle vertreten, 19 sind es in Bayern insgesamt.

Die Bayerische Krebsgesellschaft unterhält ambulante Psychosoziale Krebsberatungsstellen in 10 Städten und vier Krebsberatungsstellen an Kliniken (Deggen-dorf, Oberaudorf, Schweinfurt, Passau). Letztere sind in der Regel „Einpersonenstellen“, die einzelnen onkologischen Abteilungen angegliedert sind und deren Aufgaben sich in erster Linie am Bedarf der Kliniken orientieren. Darüber hinaus leistet die Bayerische Krebsgesellschaft den Psychoonkologischen Dienst (POD) am Klinikum Bayreuth GmbH, an der Klinik Herzoghöhe Bayreuth der Deutschen Rentenversicherung Nordbayern und am Klinikum Kulmbach. Kooperationen gibt es mit der Krebsberatungsstelle am Tumorzentrum München und dem POD am Klinikum Lichtenfels [Bayerische Krebsgesellschaft e.V. Jahresbericht 2011 und [www.bayerische-krebsgesellschaft.de](http://www.bayerische-krebsgesellschaft.de)].

Bundesweit werden derzeit 26 Psychosoziale Krebsberatungsstellen mit Hilfe des Förderschwerpunktes psychosoziale Krebsberatungsstellen der Deutschen Krebshilfe e.V. finanziell unterstützt, in Bayern sind es die Beratungsstellen in Hof, Ingolstadt und Kempten. Nach einer ersten dreijährigen Förderperiode bewilligte die DKH eine Anschlussförderung von wiederum drei Jahren. Für die erste Ausschreibungsrunde wird die Förderung im Jahr 2014, für die zweite in 2015 auslaufen.



Die Adressen der Krebsberatungsstellen und der Psychoonkologischen Dienste der Bayerischen Krebsgesellschaft sind im Anhang aufgeführt.

Qualitative Voraussetzungen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Krebsberatungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. sind ein abgeschlossenes Hochschul- bzw. Fachhochschulstudium mit einem anerkannten sozialwissenschaftlichen Schwerpunkt (z.B. Psychologie, Pädagogik, Sozialpädagogik) oder ein Abschluss in Medizin. Eine Multidisziplinarität aus zwei Fachdisziplinen wird für ambulante Krebsberatungsstellen als notwendig erachtet, um den Bedürfnissen und Anfragen Betroffener und deren Angehöriger gerecht zu werden. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Krebsberatungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft verfügen über eine anerkannte durch die Deutsche Krebsgesellschaft e.V. zertifizierte psychoonkologische Weiterbildung.

In den Beratungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft wurden im Jahr 2011 insgesamt 17.717 Beratungen durchgeführt, rund 60 % waren Erstberatungen, rund 40 % Folgeberatungen [Bayerische Krebsgesellschaft, Jahresbericht 2011], nicht eingerechnet sind hier Beratungen von Selbsthilfegruppen.

<b>Zahl der Beratungen in den Krebsberatungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V., 2011</b>	
Krebsberatungsstelle Augsburg*	1.723
Krebsberatungsstelle Bayreuth*	1.266
Klinikum Bayreuth GmbH***	1.168
Klinik Bayreuth-Herzoghöhe ***	292
Klinikum Deggendorf**	925
Krebsberatungsstelle Hof * 1	559
Krebsberatungsstelle Ingolstadt* 1	780
Krebsberatungsstelle Kempten* 1	808
Krebsberatungsstelle München*	3.329
Krebsberatungsstelle Nürnberg*	1.173
Klinik Bad Trissl, Oberaudorf	487
Krebsberatungsstelle Passau*	626
Klinikum Passau**	1.235
Krebsberatungsstelle Regensburg*	917
Leopoldina KH Schweinfurt**	1.047
Krebsberatungsstelle Würzburg*	1.382
* ambulante Psychosoziale Krebsberatungsstelle	
** Krebsberatungsstelle in Kooperation mit Klinik/Onkologischem Zentrum	
*** Psychoonkologischer Dienst (POD) Klinikum Bayreuth und POD Klinik Herzoghöhe Bayreuth	
1 gefördert durch die Deutsche Krebshilfe e.V.	
Quelle: Bayerische Krebsgesellschaft, Jahresbericht 2011	

Die Beratung in den Psychosozialen Beratungsstellen – ausgenommen die Psychoonkologischen Dienste an den Kliniken in Bayreuth und Bayreuth-Herzoghöhe – erfolgte 2011 zu 51% telefonisch, zu 37% persönlich und zu 12% über den Schriftverkehr. 64% der Ratsuchenden waren Frauen, 36 % Männer.

Dabei waren 67% selbst erkrankt, in 18% der Fälle suchte der Partner bzw. die Partnerin Rat, in weiteren 13% andere Familienmitglieder oder Freunde, 2% der Beratenen waren an der Therapie oder Betreuung Betroffener beteiligt. Häufigste Themen der Beratung sind psychoonkologische Fragestellungen (21,4%), Informationen zu Krankheitsbildern (16,2%) sowie psychische Entlastung und Unterstützung (12,3%).

<b>Anliegen der Klienten der Krebsberatungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft, 2011</b>	
Psychoonkologische Fragestellungen	21,4%
Information und Klärung von Fragen zur Erkrankung	16,2%
Psychische Entlastung/Unterstützung	12,3%
Finanzielle Unterstützung	10,5%
Medizinische Fragestellungen	10,1%
Informationen zu sozialrechtlichen Fragestellungen	6,3%
Unsicherheiten, Probleme im familiären/sozialen/beruflichen Umfeld	4,6%
Weiterführende Hilfen (Reha, Kur, ambulante Hilfen)	4,6%
Fragestellungen zu adjuvanten Methoden	3,8%
Informationen zur Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. oder zur Krebsberatungsstelle	2,6%
Kontakt zu Gleichbetroffenen	2,6%
Informationen zur Krebsprävention	2,0%
Hilfe in der letzten Lebensphase	1,2%
Unterstützung im Trauerprozess	0,5%
Andere	1,3%
Quelle: Bayerische Krebsgesellschaft e.V., Jahresbericht 2011 (Angaben ohne Daten der PODs des Klinikums Bayreuth, der Klinik Bayreuth-Herzoghöhe und des Klinikums Lichtenfels)	

<b>Beratung nach Indikation in den Beratungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V., 2011</b>	
Brustkrebs	36%
Magen-/Darmkrebs	21%
Maligne Systemerkrankungen	12%
Krebs der männlichen Geschlechtsorgane	9%
Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane	6%
Hirntumoren	5%
HNO-Tumoren	5%
Lungenkrebs	3%
Andere	3%
Quelle: Bayerische Krebsgesellschaft e.V., Jahresbericht 2011 (Angaben ohne Daten der PODs des Klinikums Bayreuth und der Klinik Bayreuth-Herzoghöhe)	

Eine zusätzliche Möglichkeit der psychosozialen Weiterversorgung und Hilfe für Krebspatientinnen und -patienten bieten Kooperationen der Bayerischen Krebsgesellschaft mit zertifizierten Organkrebszentren und/oder Onkologischen Zentren. Durch die Kooperationsvereinbarungen werden Betroffene an eine Psychosoziale Krebsberatungsstelle der Bayerischen Krebsgesellschaft vor Ort weitervermittelt. Im Jahr 2010 wurden Kooperationen mit folgenden Zentren unterzeichnet:

- Psychosoziale Krebsberatungsstelle Würzburg der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. – Comprehensive Cancer Center Mainfranken, Onkologisches Zentrum Würzburg,
- Psychosoziale Krebsberatungsstelle Augsburg der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. – Darmkrebszentrum des Klinikums Augsburg,
- Krebsselfhilfegruppe Kempten – Interdisziplinäres Brustzentrum Kempten/Allgäu,
- Selbsthilfegruppe „Von Frau zu Frau“, Amberg – Onkologisches Zentrum St. Marien Amberg,
- Selbsthilfegruppe Prostatakrebs Rosenheim – Prostatakrebszentrum im RoMed Klinikum Rosenheim.

Neben den Krebsberatungsstellen, die von der Krebsgesellschaft gefördert werden, gibt es einige weitere Beratungsstellen anderer Träger, z.B. des Bayerischen Roten Kreuzes. Die genaue Zahl der Beratungsstellen in Bayern ist nicht bekannt. Insgesamt ist der Bedarf an ambulanten Krebsberatungsstellen steigend. Während die ambulante Beratung in Städten und Ballungsräumen gut erreichbar ist, besteht in ländlichen Gebieten weiterer Bedarf [Heckl 2012, vgl. auch Ernst et al. 2012].

Neben der Beratungsarbeit gehören zu den Leistungen der Bayerischen Krebsgesellschaft die Teilnahme an Studien (z.B. Studie FIBS „Fatigue individuell bewältigen“, Krebsberatungsstelle Hof), Fortbildungsveranstaltungen für Selbsthilfegruppen, Informationsveranstaltungen oder die Herausgabe von Informationsbroschüren.

Als gemeinnützige Organisation finanziert die Bayerische Krebsgesellschaft e.V. ihre Arbeit zu großen Teilen aus privaten Spenden. Insgesamt verfügte sie im Jahr 2010 über ca. 3,7 Mio. Euro [Bayerische Krebsgesellschaft, Jahresbericht 2010].

### **Bayerisches Rotes Kreuz (BRK)**

Das Bayerische Rote Kreuz ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, das durch seine gewählten Organe und Gremien seine Angelegenheiten und sein Vermögen selbst verwaltet. Für Krebspatientinnen und -patienten bietet das BRK eine psychosoziale Krebsberatung sowie Beratung bei der Nachsorge, vermittelt Kontakte und Hilfen. Das Angebot in München ([www.brk-muenchen.de](http://www.brk-muenchen.de)) beispielsweise umfasst:

- Information, Beratung und Begleitung,
- Hilfen in Krisen,
- Beratung von Angehörigen und Freunden,
- Kontaktcafé für Betroffene,
- angeleitete Selbsthilfegruppen für Menschen mit Lungenkrebs, Frauen mit Unterleibskrebs, Menschen mit Magen- bzw. Darmkrebs und Menschen mit Hautkrebs,

- Gruppenangebote: „Aktivierung der Selbstheilungskräfte“, Bewegung – Atem – Entspannung, Mit Musik das Wohlbefinden steigern, Kindergruppe krebskranker Eltern, Nordic Walking.

### **3.8.2 Psychoonkologie**

Die Diagnose einer Krebserkrankung stellt sowohl für die Betroffenen als auch für ihre Angehörigen eine enorme psychische Belastung dar. Studien gehen davon aus, dass 25 bis 30% aller Patientinnen bzw. Patienten mit einer malignen Erkrankung im Verlauf eine psychoonkologische Betreuung benötigen [Singer et al. 2009; Mehnert et al. 2008].

Die Psychoonkologie beschäftigt sich mit der Bedeutung psychologischer und sozialer Faktoren in der Entwicklung und dem Verlauf von Krebserkrankungen und den individuellen, familiären und sozialen Prozessen der Krankheitsverarbeitung. Diese Erkenntnisse werden in der Prävention, Früherkennung, Diagnostik, Behandlung und Rehabilitation genutzt. Eine psychoonkologische Intervention kann unabhängig vom Krankheitsstadium und der Behandlungsphase indiziert sein, während eines stationären Aufenthaltes, einer onkologischen Rehabilitation oder ambulant [Watzke 2008]. In Organkrebszentren, Onkologischen Zentren und Onkologischen Spitzenzentren (Comprehensive Cancer Centers) ist ein Zugang zur psychoonkologischen Beratung und Therapie Voraussetzung für die Zertifizierung [Nationaler Krebsplan, Handlungsfeld 2, 2010].

### **Versorgungssituation**

Im Rahmen des Nationalen Krebsplans, Handlungsfeld 2 – Weiterentwicklung der onkologischen Versorgungsstrukturen und der Qualitätssicherung, wurde 2010 eine Analyse hinsichtlich der psychoonkologischen Versorgung in Deutschland durchgeführt. Sie zeigt, dass der Bedarf an psychoonkologischer Versorgung häufig nicht systematisch erfasst und daher unterschätzt wird und konstatiert:

- eine unzureichende Feststellung, Dokumentation und Kommunikation psychoonkologischen Unterstützungsbedarfs,
- einen Mangel an zuverlässiger Identifikation von Versorgungslücken,
- eine unflexible bzw. ungeklärte Finanzierung außerstationärer psychoonkologischer Versorgung,
- eine unzureichende Information bei Patientinnen und Patienten und Leistungserbringern über Wirkungsweise und Angebote psychoonkologischer Versorgung,
- eine personelle Unterbesetzung und kurze stationäre Verweildauern in der stationären psychoonkologischen Versorgung,
- einen Mangel an standardisierten Behandlungspfaden in Bezug auf psychoonkologische Versorgung in der Region,
- keine anerkannte Weiterbildung durch berufsständische Körperschaften zur Qualifizierung der Leistungserbringer.

Das Erkennen von behandlungsbedürftigen Patientinnen und Patienten ist essenziell, um die Versorgungsstruktur onkologischer Patientinnen und Patienten zu verbessern. Die Arbeitsgemeinschaft PSO der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. bietet zur Einschätzung des psychoonkologischen Bedarfs eine Broschüre an, in der Tests zur Identifikation betreuungsbedürftiger Patientinnen und Patienten aufgeführt sind ([www.krebsgesellschaft.de/download/pso\\_broschuere.pdf](http://www.krebsgesellschaft.de/download/pso_broschuere.pdf)). Diese werden bereits in zertifizierten Brustkrebszentren und im Rahmen des DMP-Programms Brustkrebs verwendet.

Netzwerkarbeit und Erfahrungsaustausch in der Psychoonkologie leisten u.a. Fachgesellschaften wie die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie ([www.dapo-ev.de](http://www.dapo-ev.de)) und die Arbeitsgemeinschaft für Psychoonkologie der Deutschen Krebsgesellschaft ([www.pso-ag.de](http://www.pso-ag.de)). Die Bundesarbeitsgemeinschaft für ambulante psychosoziale Krebsberatung e.V., fördert die Arbeit psychoonkologischer Krebsberatungsstellen ([www.bak-ev.org](http://www.bak-ev.org)).

Ein Beispiel für einen regionalen Zusammenschluss ist der seit 10 Jahren bestehende Psychoonkologische Arbeitskreis Mittelfranken (POM), in dem 57 Mitglieder verschiedener Fachdisziplinen regelmäßig zusammenkommen, um Informationen auszutauschen, eine Vernetzung zu fördern und Defizite aufzuzeigen und

so zur Verbesserung der psychoonkologischen Versorgung von Krebskranken und deren Angehörigen beitragen.

Die Adressen von Psychotherapeuten, Ärzten, Sozialarbeitern und Sozialpädagogen, Seelsorgern, Supervisoren und Angehörigen anderer Berufsgruppen in Bayern, die in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Psychosoziale Onkologie e.V. mitwirken, sind im Anhang dargestellt. Ein Fachverband für Bayern existiert bislang nicht.

### **Psychoonkologie im Akutkrankenhaus**

Die Psychoonkologische Versorgung im stationären Bereich ist dem Nationalen Krebsplan zufolge konzeptionell insbesondere in zertifizierten Organkrebszentren, zertifizierten Onkologischen Zentren, zertifizierten Onkologischen Spitzenzentren und in Tumorzentren verankert. Im Akutkrankenhaus findet die psychoonkologische Betreuung in der Regel durch einen Konsil- oder Liaisondienst statt. Wichtiger Bestandteil dabei ist die schnittstellenübergreifende Versorgung (stationär/ambulant) und Hilfe bei der Vermittlung von Kontakten für die weitere Betreuung. Die Tätigkeit umfasst neben der Betreuung von Patientinnen bzw. Patienten und deren Angehörigen auch die Supervision und Fortbildung des betreuenden Personals, die interne Qualitätssicherung und Dokumentation sowie ggf. Forschung.

Daten zur Psychoonkologie im stationären Bereich liegen derzeit nicht vor. Eine Erfassung mit Darstellung der personellen Ressourcen bezogen auf Patientinnen und Patienten mit einer Krebserkrankung wäre jedoch wünschenswert, um die Versorgungsstruktur und eventuelle Versorgungslücken darstellen zu können.

### **Psychoonkologie in der stationären Rehabilitation**

In der stationären onkologischen Rehabilitation umfasst die psychoonkologische Versorgung in der Regel die Gesamtheit der psychotherapeutischen Betreuung (Einzel-, Gruppentherapie, Entspannungsverfahren, künstlerische Therapien, Ergotherapie, Sozialberatung; Rehabilitation).

### **Psychoonkologie im ambulanten Sektor**

Ambulante psychosoziale Beratungsstellen beraten Patientinnen und Patienten und deren Angehörige über mögliche Hilfen in allen Krankheitsphasen. Sie wirken dabei als Schnitt- und Schaltstellen in der psychoonkologischen Versorgung.

In Städten und Ballungsräumen sind ambulante Angebote meist verfügbar, in ländlichen Gebieten ist die Versorgung dagegen lückenhaft [Heckl et al., 2012]. Insgesamt wird die Zahl der ambulanten Krebsberatungsstellen als nicht ausreichend eingeschätzt; sie deckt schätzungsweise nur ein Drittel des aktuellen Versorgungsbedarfs ab (vgl. auch Kapitel Krebsberatung).

Die ambulante Psychotherapie von Krebspatientinnen und -patienten mit krankheitswertigen psychischen Störungen (Diagnose nach ICD-10-Kriterien) wird vor allem durch niedergelassene approbierte ärztliche oder psychologische Psychotherapeutinnen und -therapeuten erbracht, was jedoch häufig mit langen Wartezeiten verbunden ist [Nationaler Krebsplan, Handlungsfeld 2, 2010].

**Wie finde ich in Bayern eine Psychoonkologin bzw. einen Psychoonkologen in Wohnortnähe?**

- Suchfunktion auf der Homepage der Bayerischen Landeskammer der Psychologischen Psychotherapeuten und der Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeutinnen und -therapeuten (PTK) unter [www.ptk-bayern.de](http://www.ptk-bayern.de).
- Die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns bietet unter [www.kvb.de](http://www.kvb.de) die Möglichkeit der Arztsuche sowie einen Versorgungsatlas, der Psychotherapeutinnen und -therapeuten verzeichnet. Ein gesonderter Versorgungsatlas für Psychoonkolog/innen existiert bislang nicht. Telefonische Auskünfte sind bayernweit über die Patienten-Infoline möglich 01805/79 79 97 (14 ct. pro Minute bei Anruf aus dem deutschen Festnetz, max. 42 ct. pro Minute aus Mobilfunknetzen)
- Suchfunktion des Krebsinformationsdienstes des Deutschen Krebsforschungszentrums unter [www.krebsinformation.de/wegweiser/adressen/psychoonkologen.php](http://www.krebsinformation.de/wegweiser/adressen/psychoonkologen.php), telefonische Information unter 0800/420 30 40.
- Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Psychosoziale Onkologie e.V. unterhält ein Verzeichnis ihrer Mitglieder mit Kontaktadressen von Psychotherapeut/innen, Ärztinnen und Ärzten, Sozialarbeiter/innen und Sozialpädagoge/innen, Seelsorger/innen und Supervisoren ([www.dapo.de](http://www.dapo.de), siehe Anhang).

Psychoonkologische Beratung und Unterstützung bieten auch die Psychosozialen Krebsberatungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft, die in jedem Regierungsbezirk vertreten sind (vgl. Kapitel Krebsberatung). Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieser Beratungsstellen verfügen über eine anerkannte, durch die Deutsche Krebsgesellschaft e.V. zertifizierte psychoonkologische Weiterbildung. Informationen zur Psychoonkologie und den verschiedenen Angeboten hat die Bayerische Krebsgesellschaft für Betroffene in der Broschüre „Psychoonkologie – Was ist das genau? Welche Leistungen zählen dazu? Wer kann mich unterstützen?“ zusammengestellt, die mit Förderung des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit herausgegeben wird.

Die Finanzierung psychotherapeutischer Leistungen bei onkologischen Erkrankungen stellt sich teilweise schwierig dar. Krebspatientinnen und -patienten leiden häufig unter ausgeprägten psychischen bzw. psychosomatischen Symptomen wie z.B. Cancer Related Fatigue [vgl. Berger et al. 2010], Resignation/Niedergeschlagenheit oder Progredienzangst [Waadt et al. 2010], die aufgrund ihrer Schwere und/oder Dauer einen hohen Krankheitswert haben können. Dennoch sind sie nicht immer anhand der diagnostischen Kriterien nach ICD-10 zuzuordnen. Daraus resultiert eine Schwierigkeit der Finanzierung der notwendigen psychotherapeutischen Leistungen mit der Folge, dass onkologische Patientinnen und Patienten zurzeit nur eingeschränkten Zugang zu psychotherapeutischer Hilfe haben [Nationaler Krebsplan, Handlungsfeld 2, 2010]. Zwar sind psychoonkologisch-psychotherapeutische Leistungen im stationären Bereich mittels OPS-Ziffern (Operationen- und Prozeduren-Schlüssel) mittlerweile differenziert kodierbar, jedoch wirken sie sich nicht auf die Vergütung aus, da sie im Basisfallwert mitkalkuliert werden [Heckl et al. 2012].

### **Psychoonkologische Leistungen im DMP Brustkrebs**

Im Disease Management Programm (DMP) Brustkrebs Bayern wurden im Jahr 2004 spezielle psychoonkologische Leistungen aufgenommen. Der koordinierende Arzt kann bei teilnehmenden Patientinnen einmal jährlich den psychoonkologischen Betreuungsbedarf prüfen, im Bedarfsfall sollen die Patienten auf die Angebote psychoonkologischer Betreuung hingewiesen werden. Ein Flyer der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (KVB) informiert Betroffene über psychoonko-

logische Unterstützungsmöglichkeiten (abrufbar unter [www.kvb.de](http://www.kvb.de)). Trotz der grundsätzlich günstigen Rahmenbedingungen werden psychoonkologische Leistungen im Rahmen des DMP noch zu selten in Anspruch genommen. Die KVB startete deshalb im Jahr 2010 eine Informationskampagne für Ärzte und Patientinnen, die über das Angebot informiert. 2010 wurde bei immerhin 8.427 der insgesamt 17.000 am DMP Brustkrebs teilnehmenden Patientinnen in Bayern der psychoonkologische Behandlungsbedarf anhand der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) geprüft. Auch die Überweisung zur psychologischen Behandlung fand offenbar öfter statt, denn von den teilnehmenden Psychotherapeut/innen wurden ebenfalls häufiger Leistungen abgerechnet. Nach wie vor sehr niedrig ist die Zahl der abgerechneten psychoonkologischen Einzelsitzungen (2009: 4, 2010: 25, KVB Forum 7-8, 2011).

#### **Warum ist Mama krank?**

##### **Ein Beratungsangebot für Familien, in denen ein Elternteil an einer schweren Krankheit leidet**

Eine schwerwiegende Diagnose wie Krebs kann das familiäre Gleichgewicht völlig durcheinander bringen. Für Kinder ist es oft besonders schwierig, mit dieser Situation umzugehen. Sie spüren, dass etwas nicht in Ordnung ist, oft verbergen sie ihre Ängste und Sorgen aber, um ihren Eltern keinen zusätzlichen Kummer zu machen. Sie leisten dabei emotionale Schwerstarbeit, der sie in vielen Fällen nicht dauerhaft gewachsen sind. Wird nicht offen über die Situation gesprochen, kann das zu tiefer Verunsicherung, zu Angstzuständen oder sogar zu psychischen Störungen führen.

Dem will ein Beratungsprojekt für Kinder kranker Eltern vorbeugen, das die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (KVB) gemeinsam mit der AOK Bayern und der Psychotherapeutenkammer Bayern entwickelt hat. Kostenfrei erhältliche Infomaterialien bieten Familien Beratung und Unterstützung für das Gespräch mit ihren Kindern. AOK-Versicherte können zudem ein Beratungsangebot mit bis zu acht Gesprächsterminen wahrnehmen, das sie bei der Kommunikation mit Ihren Kindern unterstützt.

Weitere Informationen: [www.kvb.de/kinderkrankere Eltern](http://www.kvb.de/kinderkrankere Eltern)

Unter dem Namen FLÜSTERPOST haben Studentinnen der Georg-Simon-Ohm Hochschule und der Evangelischen Fachhochschule Nürnberg bereits 2001/02 ein spezifisches Projekt zur Betreuung von Kindern krebskranker Eltern ins Leben gerufen, das bis heute Bestand hat. Ihre Homepage hält umfangreiche Informationen für diese Situation bereit.

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

Im Rahmen der Bayerischen Gesundheitsinitiative Gesund.Leben.Bayern. wird derzeit ein Patientenratgeber „Wie erklärt man Kindern Krebs“ erstellt. Diese Broschüre soll das Gespräch mit Kindern über das schwierige Thema Krebs erleichtern. Die Broschüre wird in die Sprachen Englisch, Türkisch und Russisch übersetzt und in Zusammenarbeit mit MiMi Familien mit Migrationshintergrund zur Verfügung gestellt.

### **3.8.3 Selbsthilfe**

Gesundheitsbezogene Selbsthilfe und Selbstorganisation gehören zu den traditionellen Bewältigungsformen von Krankheit und Behinderung. Während die individuelle Selbsthilfe ohne Mitwirkung anderer Personen erfolgt, schließen sich bei der kollektiven Selbsthilfe Menschen mit gleicher Problembetroffenheit zusammen, um sich gegenseitig zu helfen. Ihr Ziel ist eine Veränderung ihrer persönlichen Lebensumstände und häufig auch ein Hineinwirken in das soziale und politische Umfeld. Selbsthilfegruppen betonen die Eigenverantwortung und Teilhabe der Betroffenen und setzen sich auch mit der professionellen medizinischen Versorgung auseinander.

Schätzungen zufolge engagieren sich in Deutschland etwa drei Millionen Menschen in 70.000 bis 100.000 Selbsthilfegruppen, 11.000 Gruppen sind es in Bayern. Selbsthilfegruppen werden nicht von professionellen Helfern (z.B. Ärzten, Therapeuten, anderen Medizin- oder Sozialberufen) geleitet; manche ziehen jedoch gelegentlich Experten zu bestimmten Fragestellungen hinzu [RKI 2004].



**Selbsthilfegruppen und -organisationen:** Basis der Selbsthilfe sind die örtlichen themenbezogenen Selbsthilfegruppen, in denen Betroffene zusammenkommen, um sich durch Erfahrungsaustausch und gegenseitige Hilfe zu unterstützen. Bereits seit 1990 werden Selbsthilfegruppen in Bayern über die Richtlinie zur Förderung von Selbsthilfegruppen für Menschen mit Behinderung oder chronischer Krankheit vom Freistaat direkt finanziell unterstützt. Die Förderrichtlinie und die Antragsformulare können beim Zentrum Bayern Familie und Soziales heruntergeladen werden, das das Förderverfahren durchführt ([www.zbfs.bayern.de/foerderung/selbsthilfegruppen.html](http://www.zbfs.bayern.de/foerderung/selbsthilfegruppen.html)). 1,4 Mio. Euro staatliche Mittel wurden 2010 in Bayern für die Selbsthilfe aufgewendet.

Eine Unterstützung von Selbsthilfegruppen erfolgt nach § 20c SGB V auch durch die gesetzlichen Krankenkassen. Im Jahr 2011 förderten sie in Bayern 2.033 örtliche Selbsthilfegruppen mit ca. 2,43 Millionen Euro [Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände in Bayern, 08.03.2012]

Fachliche Unterstützung erhalten Selbsthilfegruppen und Betroffene, die eine Selbsthilfegruppe gründen wollen, z.B. durch die **Selbsthilfekontaktstellen** (professionelle Einrichtungen zur regionalen Unterstützung und Beratung von Selbsthilfegruppen und zur Verbreitung des Selbsthilfegedankens), die **Selbsthilfe-koordination Bayern (SeKo Bayern)**, [www.seko-bayern.de](http://www.seko-bayern.de)) oder die Landesarbeitsgemeinschaft SELBSTHILFE von Menschen mit Behinderung und chronischer Erkrankung und ihrer Angehörigen in Bayern e.V. (LAG SELBSTHILFE Bayern e.V., [www.lagh-bayern.de](http://www.lagh-bayern.de)).

## **Selbsthilfegruppen bei Krebserkrankungen**

### **Selbsthilfegruppen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V.**

In den 206 Selbsthilfegruppen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. (Stand Ende 2011) kommen Menschen zusammen, die entweder selbst oder als Familienmitglieder bzw. Partner von einer Krebserkrankung betroffen sind. Ziel dieser Gruppen ist es, Menschen nach der Diagnose Krebs zu unterstützen und ihre Lebensqualität zu stärken. In jedem Regierungsbezirk in Bayern gibt es mindestens eine Krebsberatungsstelle der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V., die unter anderem Kontakte zu örtlichen Gruppen vermittelt. Die Kontaktadressen der Krebsberatungsstellen und die Standorte der Selbsthilfegruppen sind im Anhang aufgeführt. Die Selbsthilfegruppen der Bayerischen Krebsgesellschaft bieten:

- Offene und ausführliche Gespräche, z.B. über die Angstbewältigung, über neue Lebensperspektiven,
- Austausch von Erfahrungen, hilfreiche und umfassende Informationen (Tipps, Hinweise, Adressen): Mitglieder werden zu „ExpertInnen in eigener Sache“,
- Hilfe bei der Bewältigung von Problemen, Begleitung in Krisen durch gegenseitigen Halt,
- aus der eigenen Betroffenheit heraus Verständnis für die jeweilige Situation anderer Gruppenmitglieder,
- die Möglichkeit, Einsamkeit und Isolation aufzubrechen (neue Freundschaften),
- Vermittlung von speziellen Hilfsangeboten (andere soziale und/oder medizinische Institutionen, Seelsorge etc.),
- gemeinsame Aktivitäten (z.B. Vorträge über neue Erkenntnisse und Therapien) und gemeinsame Freizeitgestaltung bei Bedarf,
- Mitglieder, die als Vorbild bei der Krankheitsbewältigung wirken und Hoffnungsträger sein können,
- Angebote für Angehörige (Entlastung durch Gespräche, Unterstützung bei der Betreuung Betroffener, Hilfestellungen in verschiedenen Bereichen),

- Die Möglichkeit der „Lobbyarbeit“, d.h. die Selbsthilfegruppen können mit mehr Nachdruck ihre Ziele in der Öffentlichkeit, bei Behörden oder in der Politik verfolgen und durchsetzen [Bayerische Krebsgesellschaft].

Die Selbsthilfegruppen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. sind sehr vielfältig und unterscheiden sich nicht nur in ihrer Zusammensetzung und Größe, sondern vor allem auch in ihrer Arbeitsweise und der jeweiligen Interessenvertretung in der Öffentlichkeit. In ländlichen Gebieten, in denen das professionelle Angebot sozialer Betreuung häufig geringer ist als in Großstädten, ist eine Selbsthilfegruppe nicht selten die einzige Anlaufstelle für Menschen mit Krebs und ihre Angehörigen. In den Städten entstehen zunehmend Selbsthilfegruppen mit einem speziellen Schwerpunkt, entweder hinsichtlich der Erkrankung (Selbsthilfegruppen für Männer mit Prostata- oder Hodenkrebs, Selbsthilfegruppen für Erwachsene mit Leukämie usw.) oder der Lebenssituation (Selbsthilfegruppen für jüngere, berufstätige Frauen o.ä.) [Bayerische Krebsgesellschaft].

Die Bayerische Krebsgesellschaft e.V. unterstützt Selbsthilfegruppen unter anderem durch Beratung beim Aufbau einer Gruppe und Einführungsseminare für eine neue Gruppenleitung, ein vielfältiges Beratungsangebot zu sozialrechtlichen, psychosozialen, medizinischen und Ernährungsfragen durch die Psychosozialen Krebsberatungsstellen, Fortbildungen und Supervision für Gruppenleiterinnen und -leiter sowie durch Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

### **Frauenselbsthilfe nach Krebs (FSH)**

Die Frauenselbsthilfe nach Krebs (FSH) ist eine der ältesten und größten Krebs-Selbsthilfeorganisationen in Deutschland, 1976 gegründet von Frauen mit Brustkrebs in Mannheim. Heute hat die FSH zwölf Landesverbände und bundesweit über 400 regionale Gruppen, in denen etwa 50.000 Frauen und Männer mit unterschiedlichen Krebserkrankungen Rat und Hilfe finden ([www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de)). Neben Beratung und Informationen zu Therapien, zum Umgang mit Nebenwirkungen und zur Nutzung von Hilfsangeboten gibt es in den Gruppen viele weitere Angebote zur Krankheitsbewältigung gemacht, z.B. Gymnastik, Schwimmen und Wandern, Handarbeiten, Basteln, Tanzen, Singen usw. Die Frauenselbsthilfe nach Krebs fördert außerdem Netzwerke für seltene Krebserkrankungen wie beispielsweise das BRCA-Netzwerk ([\*\*94\*\* Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit](http://www.brca-</a></p></div><div data-bbox=)

netzwerk.de) oder das bundesweite Netzwerk für Männer mit Brustkrebs (www.brustkrebs-beim-mann.de). Die Frauenselbsthilfe nach Krebs wird finanziert durch die Deutsche Krebshilfe, die gesetzlichen Krankenkassen (GKV-Gemeinschaftsförderung Selbsthilfe auf Bundesebene gemäß § 20c SGB V), die öffentliche Hand (Kommunen) und in geringfügigem Maße durch Spenden. Im Rahmen der Förderung von Bundesorganisationen der Selbsthilfe nach § 20 c SGB V erhält der die FSH darüber hinaus von einzelnen Krankenkassen finanzielle Unterstützung für einzelne Projekte.

<b>Selbsthilfegruppen der Frauenselbsthilfe nach Krebs e.V. in Deutschland, 2010</b>	
Baden-Württemberg	78
<b>Bayern</b>	<b>13</b>
Berlin/Brandenburg	23
Hamburg/Schleswig-Holstein	13
Hessen	34
Mecklenburg-Vorpommern	25
Niedersachsen	33
Nordrhein-Westfalen	51
Rheinland-Pfalz/Saarland	41
Sachsen	36
Sachsen-Anhalt	14
Thüringen	39
Quelle: www.frauenselbsthilfe.de	

In Bayern gab es im Jahr 2010 13 FSH-Gruppen und einen Zuwachs von 149 neuen Mitgliedern. Der Großteil der neuen Mitglieder war an Brustkrebs erkrankt (113 Personen), weitere Erkrankungen waren Krebs des Gebärmutterkörpers (7), Darmkrebs (5), Eierstockkrebs (3) Gebärmutterhalskrebs (2), Nierenkrebs (2), Prostatakrebs (2), Unterleibskrebs (2) sowie andere Krebsformen (13).

### **Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e.V. (BPS)**

Der Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e.V. (BPS) wurde im Jahr 2000 gegründet als gemeinnütziger Verein zur Unterstützung von Männern, die an Prostatakrebs erkrankt sind und ihrer Angehörigen sowie der Einflussnahme und Mitwirkung im Gesundheitswesen, soweit es den Prostatakrebs betrifft. Heute gehören ihm bundesweit rund 240 Selbsthilfegruppen an (Stand Oktober 2011); damit ist der BPS europaweit die größte, weltweit die zweitgrößte Organisation von und für Prostatakrebspatienten.

Ein Anliegen des gemeinnützigen Vereins ist es, die Öffentlichkeit – vor allem Betroffene und ihre Angehörige – über die medizinischen, psychologischen und sozialen Aspekte einer Prostatakrebskrankungen aufzuklären und ihnen ein Forum für den Informations- und Erfahrungsaustausch zu bieten. Gemeinsam mit der Kontakt-, Informations- und Selbsthilfestelle Prostatakrebs (KISP) betreibt der BPS ein Internet-Diskussionsforum für Prostatakrebspatienten und ihre Angehörigen ([www.prostatakrebs-bps.de](http://www.prostatakrebs-bps.de)). Über die kostenlose telefonische Beratungshotline wurden im Jahr 2010 an 155 Beratungstagen 1.311 Gespräche geführt. Rund 80% der Ratsuchenden waren Prostatakrebspatienten (mittleres Alter 67 Jahre), 20% Angehörige. Mehr als die Hälfte der Anrufer hatte sich vor einer Therapieentscheidung an die Beratungshotline gewandt.

Der BPS nimmt regelmäßig an den Beratungen über die Organisation und Zertifizierung der Prostatakarzinom- und der Prostatazentren teil; mehr als 50 BPS-Selbsthilfegruppen haben Kooperationsvereinbarungen mit den Zentren geschlossen.

Der Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e.V. wird finanziert durch die Deutsche Krebshilfe e.V., durch die gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) sowie durch Spenden.

<b>Selbsthilfegruppen des Bundesverbandes Prostatakrebs Selbsthilfe e.V. in Deutschland, 2011</b>	
Überregionale Gruppen	8
Baden Württemberg	36
<b>Bayern</b>	<b>25</b>
Berlin	5
Brandenburg	12
Bremen	3
Hamburg	4
Hessen	12
Mecklenburg-Vorpommern	2
Niedersachsen	41
Nordrhein-Westfalen	47
Rheinlandpfalz	11
Saarland	1
Sachsen	7
Sachsen-Anhalt	7
Schleswig-Holstein	15
Thüringen	8
Quelle: <a href="http://www.prostatakrebs-bps.de">www.prostatakrebs-bps.de</a>	

In Bayern gibt es insgesamt 25 Selbsthilfegruppen des BPS. Beispielhaft sei die Selbsthilfegruppe der BPS in Nürnberg genannt, die seit 1997 besteht. Sie ist Mitglied des Bundesverbandes Prostatakrebs Selbsthilfe e.V. und der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. Derzeit besteht sie aus rund 80 aktiv interessierten Betroffenen, von denen 30 bis 40 regelmäßig zu den Sitzungen kommen. Dem Charakter der Selbsthilfegruppe entsprechend gibt es weder einen Mitgliedsbeitrag noch eine formelle Mitgliedschaft. Es finden regelmäßige, einmal monatliche Treffen und Veranstaltungen statt, zusätzlich gibt es die kostenlose Beratungshotline der BPS. Die Selbsthilfegruppe arbeitet zusammen mit Urologen, Onkologen, Strahlentherapeuten, praktischen Ärzten und Kliniken im Raum Nürnberg, Fürth, Erlangen und Neumarkt in der Oberpfalz, mit Physiotherapeuten, Ernährungsfachkräften und weiteren Selbsthilfegruppen [[www.prostatakrebs-nuernberg.seko-bayern.org](http://www.prostatakrebs-nuernberg.seko-bayern.org)].

### **3.9 Palliativ- und Hospizversorgung**

In der Behandlung von Menschen mit Krebs sind in den letzten Jahrzehnten sehr große Fortschritte erreicht worden. Dennoch sterben bisher noch etwa 40% der Erkrankten an oder mit der Diagnose Krebs [RKI 2010a]. Schwerkranke und sterbende Menschen mit Krebserkrankungen zu betreuen, ist im Rahmen der Allgemeinen Palliativversorgung Aufgabe aller Behandelnden. Um eine angemessenen Betreuung derjenigen sicherzustellen, die eine besonders komplexe und aufwändige Versorgung im ambulanten oder stationären Bereich benötigen, sind in den letzten Jahren zunehmend Einrichtungen bzw. Versorgungsstrukturen der Spezialisierten Palliativ- und Hospizversorgung entwickelt worden.

Für den ambulanten Bereich existiert im SGB V seit 2007 ein Anrecht auf eine additive spezialisierte ambulante Palliativversorgung (SAPV) durch ein Palliative Care Team (PCT; Arzt/Ärztin, Pflege, Koordination). Es wird geschätzt, dass etwa 10% der Sterbenden eine solche Versorgung benötigen [Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Rahmenkonzept Palliativversorgung]. Dieses würde bei etwa 120.000 Todesfällen jährlich in Bayern einer Anzahl von 12.000 potentiellen Leistungsempfängern entsprechen. Ein Palliative Care Team soll etwa 250 sterbende Patientinnen und Patienten im Jahr betreuen

können; daraus errechnet sich die Notwendigkeit eines Teams pro 250.000 Einwohner und somit für Bayern ein Bedarf von mindestens 50 PCTs.

Für die stationäre Versorgung wird gegenwärtig von einem Bedarf von 35 Palliativ- und 20 Hospizbetten pro eine Millionen Einwohner ausgegangen [Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Rahmenkonzept Palliativversorgung], wobei für diese Schätzungen vornehmlich der Bedarf von Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen in den Blick genommen wurde. Neben den hoch spezialisierten stationären Angeboten haben in Bayern Krankenhäuser, die schwerkranke und sterbende Menschen behandeln, die Möglichkeit, einen Palliativmedizinischen Dienst (PMD) einzurichten (Fachprogramm Palliativversorgung in Krankenhäusern). In großen Häusern ist seit 2011 durch die Änderung des Fachprogramms Palliativversorgung auch das parallele Angebot eines PMD und einer Palliativstation möglich.

Ein weiterer wesentlicher Baustein in der Betreuung sind ambulante Hospizdienste, die über befähigte ehrenamtliche Mitarbeiter/innen Sterbende und ihre Familien im häuslichen Bereich unterstützen. Diese Leistung kann durch hauptamtliche Mitarbeiter koordiniert werden, die unter bestimmten Voraussetzungen von den gesetzlichen Krankenkassen nach § 39a Abs.2 SGB finanziert werden. Für ambulante Hospizdienste ist von einem flächendeckenden Bedarf auszugehen.

### **3.9.1 Stationäre Angebote**

An bisher 48 Krankenhäusern in Bayern sind Palliativstationen mit insgesamt 440 Palliativbetten eingerichtet. Weitere 26 Betten sind bereits genehmigt. Insgesamt ist Bayern mit 35 Betten pro eine Million Einwohner nach Maßgabe der Bedarfsplanung ausreichend mit Palliativbetten versorgt [Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, 2012]. Hier gibt es jedoch starke regionale Unterschiede. Mittelfranken und Schwaben haben nur 28 Betten pro eine Million Einwohner, Niederbayern dagegen 44.

<b>Palliativversorgung in Bayern, 2012</b>				
	<b>Palliativbetten/ Palliativ- stationen</b>	<b>Palliativ- betten je 1 Mio. Ew.</b>	<b>Palliativmed. Dienste</b>	<b>SAPV-Teams</b>
Mittelfranken	49 / 4	28	5	4
Unterfranken	49 / 5	37	5	1
Oberfranken	40 / 5	37	3	1
Schwaben	50 / 7	28	2	2
Niederbayern	52 / 6	44	8	2
Oberbayern	160 / 16	36	14	10
Oberpfalz	40 / 5	37	2	1
<b>Bayern</b>	<b>440/ 48</b>	<b>34,9</b>	<b>39</b>	<b>21</b>
Datenquellen: Palliativbetten, Palliativmedizinische Dienste, SAPV-Teams: StMUG, Datenstand 1/2013				

**Palliativmedizinische Dienste (PMD):** Um die stationäre Palliativversorgung weiter in die Fläche zu bringen, hat grundsätzlich jedes Krankenhaus die Möglichkeit zusätzlich oder statt einer Palliativstation einen palliativmedizinischen Dienst einzurichten. Palliativmedizinische Dienste versorgen die Patienten stationsübergreifend und setzen sich aus qualifizierten Ärzten, Pflegefachkräften und Sozialarbeitern/Sozialpädagogen zusammen.

Bislang konnten bereits 39 palliativmedizinische Dienste anerkannt werden. Weitere Anträge liegen dem bayerischen Gesundheitsministerium vor. Auch hier zeigen sich starke regionale Unterschiede mit dem höchsten Versorgungsgrad in Niederbayern (6,6 Dienste pro 1 Mio. Ew.) und dem niedrigsten in Schwaben (1,1 Dienste pro 1 Mio. Ew.).

**Hospize:** Darüber hinaus stehen derzeit in Bayern 14 stationäre Hospize mit 142 Betten zur Verfügung. Zwei weitere Hospize mit insgesamt 20 Betten sind in der Realisierung. In Hospizen finden Schwerstkranke, die keiner Krankenhausbehandlung bedürfen und deren Versorgung im Haushalt oder der Familie nicht bedarfsgerecht erbracht werden kann, psychische, soziale und spirituelle Begleitung und eine palliativmedizinische und palliativpflegerische Betreuung in der letzten Phase ihres Lebens.

Aufgrund langjähriger Erfahrungen wird derzeit grundsätzlich von einer Bedarfslzahl von einem Hospizbett für 60.000 Einwohner ausgegangen. Regionale Be-

darfslagen können zu einer Abweichung von diesem Maßstab führen. Für die Einwohnerzahl Bayerns errechnet sich so ein Bedarf an 208 Hospizplätzen.

Derzeit bestehen vier stationäre Hospize im Bezirk Oberbayern, eines im Bezirk Niederbayern, zwei im Bezirk Oberfranken, eines im Bezirk Unterfranken, drei im Bezirk Mittelfranken und drei im Bezirk Schwaben.

<b>Stationäre Hospizversorgung in Bayern, Stand: 1. Januar 2013</b>		
<b>Hospiz</b>	<b>Ist-Plätze</b>	<b>Bedarf* an Plätzen</b>
München, Christophorus Hospiz	16	
Polling, Hospiz Pfaffenwinkel	8	
München, Johannes-Hospiz	12	
Ingolstadt, Elisabeth Hospiz	13	
<b>Oberbayern</b>	<b>49</b>	<b>71</b>
Vilsbiburg	10	<b>20</b>
<b>Niederbayern</b>	<b>10</b>	
<i>Regensburg (Pentling) im Bau</i>	<i>(10)</i>	<b>18</b>
<b>Oberpfalz</b>	<b>(10)</b>	
Naila, Hospiz	8	<b>18</b>
Bayreuth, Albert-Schweitzer-Hospiz	10	
<b>Oberfranken</b>	<b>18</b>	<b>29</b>
Erlangen, Hospiz Am Ohmplatz	12	
Nürnberg-Mögeldorf, Hospiz	12	
Nürnberg, Hospiz Xenia	10	
<b>Mittelfranken</b>	<b>34</b>	<b>22</b>
<i>Würzburg (Juliusspital) im Bau</i>	<i>(10)</i>	
Alzenau, Hospiz	8	
<b>Unterfranken</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
Augsburg, St. Vinzenz-Hospiz	9	
Kempten, Allgäu Hospiz	8	
Lindau, Hospiz „Haus Brög zum Engel“	6	
<b>Schwaben</b>	<b>23</b>	<b>208</b>
<b>Bayern</b>	<b>142</b>	
*Rechnerischer Bedarf: regionale Bedarfslagen können zu Abweichungen führen.		
Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Arbeit- und Sozialordnung, Familie und Frauen		

### **3.9.2 Ambulante Versorgung**

**Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung (SAPV):** Gegenwärtig haben bereits 21 Teams in Bayern Verträge mit den Kostenträgern geschlossen. Dies entspricht einer Bedarfsdeckung von 42%. Weitere Teams befinden sich im Aufbau.

**Ambulante Hospizdienste:** In Bayern sind gegenwärtig 148 Hospizdienste tätig. Diese ehrenamtlichen Initiativen unterstützen Patientinnen und Patienten und deren Angehörige im häuslichen Bereich und in Pflegeeinrichtungen. Ihre rund 5.800 qualifizierten ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter begleiten jährlich fast 10.000 Menschen in der letzten Lebensphase und arbeiten eng mit palliativ erfahrenen Ärzten und Pflegediensten zusammen. Mit mindestens einem ambulanten Hospizdienst in jedem Landkreis und in jeder kreisfreien Stadt ist Bayern auch in der Fläche weitgehend versorgt. Die gesetzlichen Krankenkassen fördern die Arbeit ambulanter Hospizvereine.

Ziel der weiteren Entwicklung ist die Anpassung der Palliativ- und Hospizangebote in Bayern an den Bedarf auch in den ländlichen Regionen sowie die Anpassung an die demografische Entwicklung. Berechnungen gehen z.B. im stationären Bereich von einem Gesamtbedarf an Palliativ- und Hospizbetten von etwa 80 bis 100 Betten pro eine Million Einwohner aus [National Council for Hospice and Specialist Care Services, 1999; Ireland National Advisory Committee, 2001].

## **3.10 Aus- und Fortbildung, Onkologische Forschung**

### **3.10.1 Ärztliche Aus- und Weiterbildung**

Das Studium der Humanmedizin ist in Bayern an fünf Universitäten möglich (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Ludwig-Maximilians-Universität München, Technische Universität München, Universität Regensburg, Julius-Maximilians-Universität Würzburg). Nach Bestehen der Ärztlichen Prüfung und Erhalt der Approbation kann eine Facharztweiterbildung aufgenommen werden, die eine Zeitspanne von mindestens fünf Jahren umfasst und in stationären sowie ambulanten Einrichtungen erfolgen kann. Dies gilt so auch für die onkologisch tätigen Fachrichtungen. Hinsichtlich der Anzahl der Weiterbildungsstellen in Bayern ist tendenziell ein Süd-Nord-Gefälle zu verzeichnen.

<b>Weiterbildungsstellen in onkologisch tätigen Fachrichtungen in Bayern</b>			
<b>Fachrichtung</b>	<b>ambulant</b>	<b>stationär</b>	<b>Facharzt- anerkennungen (2010/ 2011)</b>
<b>Innere Medizin</b>	0	136	333
Basisweiterbildung Innere Medizin/Allgemeinmedizin	101	347	
Gastroenterologie	6	63	36
Pneumologie	16	33	16
Nephrologie	16	29	24
Hämatonkologie	24	31	20
<b>HNO</b>	7	12	19
<b>Augenheilkunde</b>	97	4	23
<b>Urologie</b>	18	32	32
<b>Strahlentherapie</b>	8	14	13
<b>Chirurgie</b>			91
Basisweiterbildung Chirurgie	57	243	
Unfallchirurgie/Orthopädie	97	173	150
Viszeralchirurgie	2	99	39
Thoraxchirurgie	0	13	0
<b>Frauenheilkunde</b>	108	71	87
Gyn. Onkologie (Schwerpunkt)	0	19	7
<b>Neurochirurgie</b>	3	22	25
<b>Neurologie</b>	55	64	63
<b>Dermatologie</b>	82	13	23
<b>Pathologie</b>	11	17	15
<b>Palliativmedizin</b> (Zusatzweiterbildung)	3	29	71
<b>Allgemeinmedizin</b>	1573		167
<b>Kinder- und Jugendmedizin</b>	134	43	95
Kinder-Hämato-/Onkologie	0	7	3
<b>medikamentöse Tumorthherapie</b> (Zusatzweiterbildung)	3	28	56

Datenquelle: Bayerische Landesärztekammer 2012

### 3.10.2 Fachweiterbildung Pflege in der Onkologie

In neun Bundesländern ist die Weiterbildung und Prüfung von Pflegekräften in den onkologischen Fachbereichen landesrechtlich über Weiterbildungs- und Prüfungsordnungen geregelt. In Bayern ist dies bisher nicht der Fall, die Fachweiterbildung beruht hier auf den Empfehlungen der Deutschen Krankenhausgesell-

schaft e.V. (DKG). Zugangsvoraussetzung ist eine abgeschlossene Ausbildung in Gesundheits- und Krankenpflege oder Gesundheits- und Kinderkrankenpflege sowie eine mindestens sechsmonatige Berufserfahrung in der Pflege onkologischer Patientinnen und Patienten (DKG-Empfehlung vom 20.09.2011).

Die Fachweiterbildung „Pflege in der Onkologie“ wird in Erlangen, Fürth, Bamberg, Würzburg, München und Regensburg angeboten. Der zweijährige Kurs umfasst theoretische Anteile (720 Stunden Unterricht) und praktische Anteile (mind. 1.800 Stunden praktische Weiterbildung). Während der praktischen Ausbildung werden die Pflegekräfte mindestens 1.500 Stunden in Bereichen mit überwiegend Tumorkranken eingesetzt, wovon mindestens 500 Stunden in konservativen, internistischen Abteilungen, mindestens 500 Stunden in operativen Abteilungen und mindestens 500 Stunden in strahlentherapeutischen, radiologischen Abteilungen stattfinden müssen; weitere 300 Stunden sind auf die vorgenannten Abteilungen und/oder weitere onkologische Einsatzbereiche wie Palliativstationen, Hospize, onkologische Ambulanzen usw. zu verteilen [Konzept Weiterbildung für die Pflege in der Onkologie; Fickenscher und Schonath 2012]. Die Abschlussprüfung erfolgt unter der Fachaufsicht der DKG und erlaubt bei Bestehen das Führen der Bezeichnung Krankenpfleger, Krankenschwester für die Pflege in der Onkologie (DKG).

### **3.10.3 Onkologische Forschung in Bayern**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), eine zentrale Stelle für die Forschungsförderung an Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen, verfügt derzeit über ein Jahresbudget von rund 2,3 Milliarden Euro. Auf das Gebiet der Medizin entfallen davon ca. 1.5 Mrd. Euro [Deutsche Forschungsgemeinschaft, Förderatlas 2012]. Detaillierte Zahlen für die Forschung in der Onkologie sind jedoch weder für Deutschland noch für Bayern verfügbar. Neben der Förderung durch die DFG werden bundesweit zahlreiche Projekte durch private Geldgeber gefördert. Die Deutsche Krebshilfe e.V. ist der größte private Förderer der onkologischen Forschung mit 35,3 Mio. Euro im Jahr 2010; in Bayern werden 34 Projekte in Erlangen, Nürnberg, München, Regensburg und Würzburg gefördert. Für diese Forschungsprojekte stellte die Deutsche Krebshilfe insgesamt 8.814.222 Euro zur Verfügung [Deutsche Krebshilfe, Geschäftsbericht 2010].

Weitere Forschungsprojekte werden u.a. von Stiftungen und anderen Geldgebern finanziert. Eine Übersicht über die Höhe dieser Fördergelder existiert jedoch nicht.

### **3.11 Koordination und Kooperation in der Onkologie**

In den verschiedenen onkologischen Handlungsfeldern, von der Versorgung bis zur Weiterbildung, sind auf Landesebene auch übergreifende Institutionen und Netzwerke tätig - einige davon wurden bereits erwähnt. Sie spielen für die Versorgungsqualität und die Weiterentwicklung in der Onkologie eine wichtige Rolle und sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

#### **3.11.1 Die Deutsche Krebsgesellschaft e.V. (DKG) und Landeskrebsgesellschaften**

Die Deutsche Krebsgesellschaft setzt sich dafür ein, Krebserkrankungen vorzubeugen, ihre Behandlung zu verbessern und die Lebensqualität von betroffenen Menschen zu erhöhen. Sie wurde 1951 als Deutscher Zentralausschuss für Krebsbekämpfung und Krebsforschung gegründet, ihren heutigen Namen erhielt sie 1970. Die DKG repräsentiert die Bundesrepublik in internationalen Organisationen wie der International Union Against Cancer (UICC) oder Gremien der Europäischen Union und ist auch eine Normierungs- und Zertifizierungsstelle für krebsmedizinische Einrichtungen und Verfahren (DKG-Zertifizierung für Onkologische Zentren, Brustkrebszentren, Darmkrebszentren, Gynäkologische Krebszentren, Hautkrebszentren, Lungenkrebszentren sowie Prostatakarzinomzentren). In Kooperation mit der Deutschen Krebshilfe und der Arbeitsgemeinschaft wissenschaftlich-medizinischer Fachgesellschaften (AWMF) werden Leitlinien für Ärztinnen und Ärzte erstellt, seit 2009 auch Leitlinien für Patientinnen und Patienten. Die regionale Arbeit leisten Landeskrebsgesellschaften. Sie organisieren Projekte und Veranstaltungen, unterstützen Betroffene und Angehörige durch Information, Beratung und Förderung der Selbsthilfe, fördern regionale Forschungsprojekte, bieten Fort- und Weiterbildungen an und kooperieren mit onkologischen Einrichtungen wie den Tumorzentren. Die Bayerische Krebsgesellschaft e.V. wurde 1925 in München als „Bayerischer Landesverband zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten“ gegründet.

### **3.11.2 Deutsche Krebshilfe e.V. (DKH)**

Die Deutsche Krebshilfe e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, der 1974 von der Ärztin Dr. Mildred Scheel (1932–1985) ins Leben gerufen wurde. Unter dem Motto „Helfen. Forschen. Informieren.“ hat er sich zur Aufgabe gemacht, Krebskrankheiten zu bekämpfen, sich für die Belange der Patientinnen und Patienten einzusetzen, die Krebsforschung zu fördern, über Vorbeugung und Früherkennung zu informieren sowie Kliniken und andere Einrichtungen zur Krebsbekämpfung zu unterstützen. Die Deutsche Krebshilfe ist der wichtigste private Geldgeber der Krebsforschung in Deutschland. Im Rahmen ihrer Förderung unterstützt sie auch 11 Zentren in Deutschland, zwei davon in Bayern (Erlangen und Würzburg), mit jährlich jeweils jährlich einer Million Euro.

Tochterorganisationen der Deutschen Krebshilfe e.V. sind die Stiftung Deutsche KinderKrebshilfe, die Dr. Mildred Scheel-Stiftung für Krebsforschung zur Förderung der Grundlagenforschung, der Förderverein Mildred-Scheel-Kreis sowie die Dr. Mildred Scheel-Akademie als Weiter- und Fortbildungsstätte.

### **3.11.3 Vernetzung der onkologischen Selbsthilfe**

Selbsthilfekontaktstellen unterstützen den Aufbau und die Arbeit von Selbsthilfegruppen. Auf Landesebene ist die „Selbsthilfekoordination Bayern – SeKo Bayern“ tätig. Sie wird durch den Verein Selbsthilfekontaktstellen Bayern e.V. getragen. Die „Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe von Menschen mit Behinderung und chronischer Erkrankung und ihrer Angehörigen in Bayern e.V.“ ist die Dachorganisation der Behinderten-Selbsthilfeverbände in Bayern. Sie wird institutionell durch das Bayerische Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen gefördert.

### **3.11.4 Tumorzentren**

Ein Tumorzentrum ist nach dem Memorandum der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e.V. das organisatorische Dach, unter dem onkologisch tätige Ärzte, Kliniken und Einrichtungen einer Region vernetzt sind. Bundesweit gibt es 49 Tumorzentren, sechs davon in Bayern (Augsburg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, München, Regensburg, Würzburg). Sie sind in der 1978 gegründeten Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e.V. (ADT) zusammengeschlossen. Angestrebt wird eine sektorübergreifende, flächendeckende, bevölkerungs-

bezogene und qualitativ hochwertige Versorgung von Krebspatientinnen und -patienten.

Patientinnen und Patienten werden nicht im Tumorzentrum selbst, sondern in den im Netzwerk des Tumorzentrums kooperierenden Einrichtungen behandelt. Die Hauptaufgabe eines Tumorzentrums ist die Qualitätssicherung der onkologischen Versorgung in seinem definierten Einzugsgebiet. Dies wird erreicht durch eine Unterstützung der Struktur- und Prozessqualität sowie die systematische Erhebung der Ergebnisqualität durch ein klinisches Krebsregister. Ein Tumorzentrum soll gewährleisten, dass jedem Krebspatienten eine optimale, aktuellen Standards entsprechende Behandlung und der Zugang zu therapieergänzenden und -begleitenden Diensten angeboten werden [Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg, 2009]. Die Aufgaben der Tumorzentren können anhand der „drei P“ zusammengefasst werden:

- **Produzieren von Wissen**  
Diagnostische und klinische Studien,  
Therapieoptimierungen, Versorgungsstudien,  
Förderung der Grundlagenforschung.
- **Propagieren von Wissen**  
Aus-, Fort- und Weiterbildung,  
Beratung von Patienten und Angehörigen,  
interdisziplinäre Fallbesprechungen,  
Angebote für überregionale onkologische Konsiliardienste  
Akzeptanz, Implementierung und Rückmeldung von Leitlinien.
- **Prüfen der Umsetzung des aktuellen Wissens**  
Verlaufsbegleitende Dokumentation der Diagnose-, Therapie- und Follow-up-Behandlung,  
Prüfung der vorhandenen Qualitätsindikatoren, regionale Rückmeldung und Diskussion der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität,  
gezielte Interventionen zur flächendeckenden Verbesserung.

### **Aufgaben und Struktur eines Tumorzentrums am Beispiel des Tumorzentrums Erlangen-Nürnberg**

Das Tumorzentrum der Universität Erlangen-Nürnberg ist ein freiwilliger interdisziplinärer Zusammenschluss aller onkologisch tätigen Ärzte, Kliniken und Einrichtungen in Mittel- und Oberfranken, der 1984 ins Leben gerufen wurde. Aufgabe und interdisziplinäres Ziel ist die Verbesserung der Versorgung von Krebskranken in der Region. Daran arbeiten derzeit 13 tumorspezifische Projektgruppen zu den Themen Kolorektale Karzinome, Kolorektale Polypen, Kopf-Hals-Tumoren, Lungenkarzinom, Magenkarzinom, Malignes Melanom, Maligne Lymphome, Mamma- und Genitalkarzinome, Prostatakarzinom, Psychoonkologie, Qualitätssicherung in der Pathologie, Schilddrüsenkrebs, Tumoren des ZNS.

Kooperationspartner sind:

- CCC Erlangen-EMN,
- Universitäts-Brustzentrum Franken,
- Brustzentrum am Klinikum Fürth,
- Brustzentrum Westmittelfranken,
- Brustzentrum Nürnberg,
- Darmzentrum Westmittelfranken,
- Darmzentrum Nürnberg,
- Gynäkologisches Universitäts-Krebszentrum Franken,
- Hautkrebszentrum Nürnberg,
- Universitäts-Prostatakarzinomzentrum Erlangen,
- Lungenkrebszentrum Nürnberg.

Durch die intensive regionale Vernetzung und die Funktion der Krebsberatung können gezielt Kontakte zu Einrichtungen wie Selbsthilfegruppen und Hospizvereinen hergestellt werden. Das Tumorzentrum koordiniert gemeinsam mit der Psychosozialen Krebsberatungsstelle Nürnberg der Bayerischen Krebsgesellschaft auch den Psychoonkologischen Arbeitskreis Mittelfranken (POM).

Die kostenlose Krebsberatung am Tumorzentrum ist eine wichtige Servicefunktion für Ratsuchende. Dank einer Anschubfinanzierung des Vereins zur Förderung des Tumorzentrums e.V. konnte 2002 eine Personalstelle (75%) eingerichtet werden. Patientinnen und Patienten werden an die Kooperationspartner in der Region wohnortnah vermittelt. Durch Vernetzung und Zusammenarbeit mit regio-

nalen und überregionalen Kontaktstellen für Krebskranke sowie das Wissen um die Behandlungsmöglichkeiten und Ansprechpartner in der Region hat sich die Krebsberatung zu einem wichtigen Instrument zum Wohle der Patientinnen und Patienten entwickelt.

### **3.11.5 Krebsregister Bayern**

Seit 1998 registriert das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern neu auftretende Krebserkrankungen. Nach einer vierjährigen Startphase mit der Hälfte der Landkreise und kreisfreien Städte werden seit dem 1. Januar 2002 alle bösartigen Neubildungen und ihre Frühformen flächendeckend in ganz Bayern erfasst. Gesetzliche Grundlage ist das Bayerische Krebsregistergesetz (BayKRG).

Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister ist bayernweit zuständig und auf die epidemiologische Datenerfassung ausgerichtet. Die klinischen Krebsregister haben einen regionalen Einzugsbereich und zusätzliche Funktionen im Bereich der Versorgungsqualität.

In Bayern gibt es sechs klinische Krebsregister: das Tumorzentrum Augsburg, zuständig für den Bezirk Schwaben, das Klinikregister Oberfranken in Bayreuth, das Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg, zuständig für den Bezirk Mittelfranken, das Tumorregister München, zuständig für den Bezirk Oberbayern sowie die kreisfreie Stadt und den Landkreis Landshut, das Tumorregister Regensburg, zuständig für den Bezirk Oberpfalz und den Bezirk Niederbayern (außer der kreisfreien Stadt und dem Landkreis Landshut) sowie das Tumorregister Würzburg, zuständig für den Bezirk Unterfranken (Anschriften siehe Anhang). Das bayerische Krebsregistermodell nutzt die Kompetenz dieser zum Teil schon seit mehreren Jahrzehnten an den Tumorzentren arbeitenden regionalen Einrichtungen.

Klinikärztinnen und -ärzte, niedergelassene Ärzte, Zahnärzte und Pathologen melden alle Tumorneuerkrankungen an das ihrem Landkreis zugeordnete klinische Krebsregister, unabhängig davon, wo die Patientin bzw. der Patient seinen Wohnort hat.

Die zu meldenden Merkmale sind gesetzlich festgelegt; eine Übersicht ist im Anhang aufgeführt. Erfasst werden neben Identifikationsmerkmalen vor allem Informationen zum Tumor (Diagnose, Lokalisation, Histologie, Ausbreitung) und

zur Therapie (kurative bzw. palliative Operation, Chemo- und Strahlentherapie), außerdem die regionale Zuordnung bis auf Gemeindeebene, die Tätigkeitsanamnese des Erkrankten, die Art der Diagnosesicherung und die Durchführung einer Autopsie. Registriert werden nur Krebsneuerkrankungen, nicht aber Rezidive, Metastasen oder fakultative Präkanzerosen, d.h. mögliche Krebsvorstufen. Dies wäre sinnvoll, um u.a. die Nachsorge weiter zu verbessern, brächte allerdings mit sich, dass dann auch die bisher streng geregelte Anonymisierung der Identitätsdaten geändert werden müsste.

In den klinischen Krebsregistern werden die von den Ärztinnen und Ärzten gemeldeten Daten gesammelt, auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit geprüft und Auswertungen von Therapieverläufen und Langzeitergebnissen zur Qualitätssicherung durchgeführt. In regelmäßigen Abständen werden die Daten an die Vertrauensstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern in Nürnberg weitergeleitet. Die Vertrauensstelle erhält über die Gesundheitsämter auch Durchschläge der Todesbescheinigungen. Die personenbezogenen Daten werden hier pseudonymisiert und mit einer chiffrierten Kontrollnummer versehen. Zusammen mit den dazugehörigen epidemiologischen Daten werden sie anschließend an die Registerstelle in Erlangen weitergeleitet. Diese räumliche, organisatorische und personelle Trennung garantiert, dass die in der Registerstelle gespeicherten medizinischen Daten keinen Einzelpersonen mehr zugeordnet werden können (Datenschutz).

Das Krebsregister untersucht die regionale Verteilung und Trendentwicklung von Krebserkrankungen und stellt Daten für die Gesundheitspolitik, die Gesundheitsberichterstattung und die epidemiologische Forschung zur Verfügung. Entscheidend für die wissenschaftliche Aussagekraft ist die Vollzähligkeit der erfassten Krebsneuerkrankungen. Nach internationalen Einschätzungen ist ein Erfassungsgrad von mindestens 90% notwendig, um valide Aussagen machen zu können. Ab dem Diagnosejahr 2003, dem zweiten Jahr der bayernweiten Krebsregistrierung, kann von einer Erfassungsrate über 90% für Gesamtbayern ausgegangen werden, ab 2007 auch in den Einzugsgebieten aller sechs klinischen Krebsregister. Wie in anderen Krebsregistern muss mit einer Zeitspanne von mindestens zwei Jahren gerechnet werden, bis alle Meldungen im Register eingetroffen sind.

Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern leitet die epidemiologischen Daten jährlich an das Zentrum für Krebsregisterdaten am Robert Koch-Institut in Berlin weiter, wo die Daten aus allen Bundesländern gesammelt und ausgewertet werden.

Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern wird von einem wissenschaftlichen Beirat unterstützt, dem Vertreter folgender Einrichtungen angehören:

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit,
- Bayerische Landesärztekammer,
- Bayerische Krankenhausgesellschaft,
- Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung,
- Kassenärztliche Vereinigung Bayerns,
- Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände in Bayern,
- Vertrauensstelle und Registerstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern,
- die sechs bayerischen Klinikregister.

Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern kooperiert mit den Krebsregistern anderer Bundesländer und ist Gründungsmitglied der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID). Auf internationaler Ebene ist es Mitglied des Europäischen Netzwerks von Krebsregistern (ENCR) und der Internationalen Gesellschaft von Krebsregistern (IACR).

Der Freistaat Bayern unterstützt die Krebsregistrierung mit jährlich 2,25 Mio. €.

## 4. Unter der Lupe

### 4.1 Brustkrebs

<b>Eckdaten Brustkrebs</b>		
	<b>Bayern</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2010</b>	81	10.067
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	1,0	113,4
<b>Sterbefälle 2011</b>	26	2.672
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	0,3	25,0
	<b>Deutschland</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2009</b>	540	71.874
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	1,0	123,8
<b>Sterbefälle 2011</b>	159	17.815
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	0,3	24,3
Quellen: Bayerisches Krebsregister, GEKID, Statistisches Bundesamt, ICD C50		

Brustkrebs, das Mammakarzinom, ist zwar die häufigste, aber nicht die gefährlichste Krebsart bei Frauen, denn bei rechtzeitiger Erkennung und Behandlung ist die Mehrzahl der Erkrankungen heilbar [Bayerische Krebsgesellschaft, 2012]. Auch Männer können an Brustkrebs erkranken, allerdings selten (etwa 1% der Erkrankungsfälle der Frauen).

Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation ist Brustkrebs mit über 1,3 Millionen Neuerkrankungen pro Jahr weltweit die häufigste bösartige Neubildung bei Frauen [Ferlay et al., 2008]. Für Deutschland verzeichnete die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID) im Jahr 2009 bei den Frauen 71.874 Neuerkrankungsfälle, das waren 32 % aller weiblichen Krebserkrankungen und somit auch die häufigste bösartige Neubildung bei Frauen in Deutschland. Bei Männern wurden 540 Fälle registriert. Mit 17,3% aller Krebstodesfälle ist Brustkrebs zudem die häufigste Krebstodesursache bei Frauen, im Jahr 2011 starben in Deutschland 17.815 Frauen daran. Bei den Männern waren es 159 Sterbefälle.

### ... in Bayern

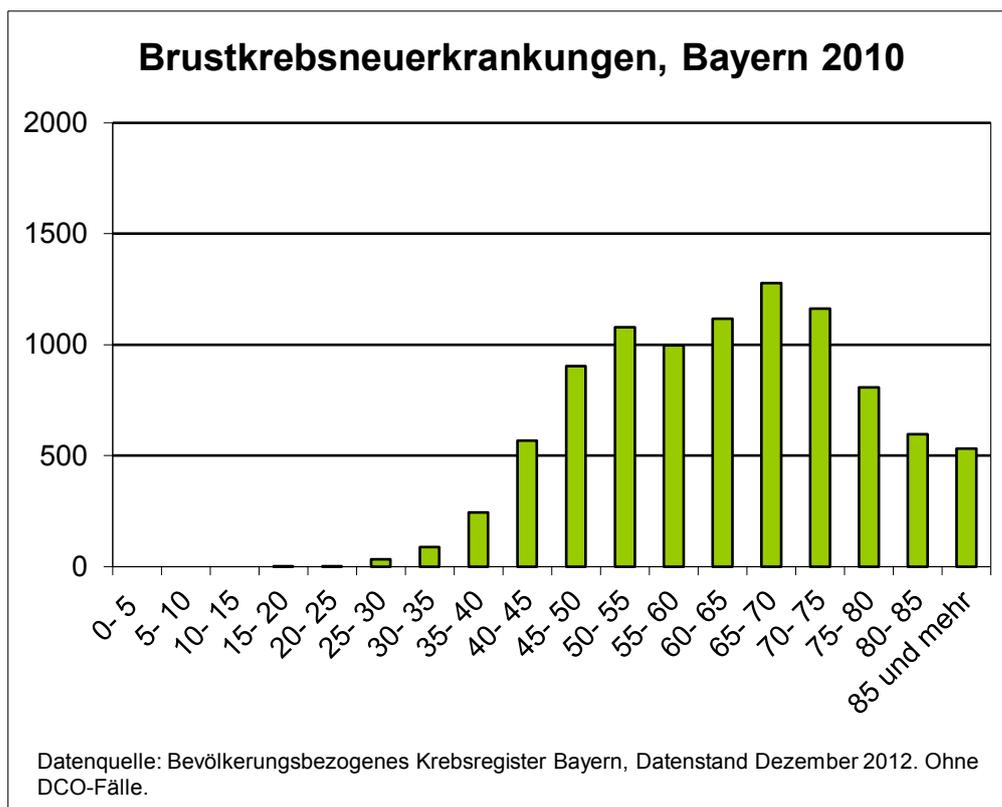
Neuerkrankungs- und Sterberate in Bayern sind vergleichbar zur Situation in Deutschland; auch in Bayern ist Brustkrebs die häufigste Krebsform und die häufigste Krebstodesursache bei Frauen. Das Bevölkerungsbezogene Krebsregister Bayern verzeichnet 10.067 Neuerkrankungen für das Jahr 2010, was ca. 32 % aller Krebserkrankungen bei Frauen entspricht. 2.672 Frauen starben im Jahr 2011 aufgrund von Brustkrebs (ca. 18 % aller krebsbedingten Sterbefälle bei Frauen). Insgesamt ist die Brustkrebssterblichkeit in den letzten Jahren jedoch kontinuierlich zurückgegangen.

Im Rahmen der Einführung des Mammographie-Screenings seit 2006 nach den europäischen Vorgaben werden zusätzliche – meist kleine – Brusttumoren entdeckt, so dass – ein typischer Screeningeffekt – die dokumentierten Neuerkrankungsraten steigen [RKI und GEKID, 2012]. Langfristig sollte die Zahl der größeren Brusttumoren aber abnehmen und die Brustkrebssterblichkeit durch das Screening sinken.

Die 5-Jahres-Prävalenz für Brustkrebs beträgt nach Berechnungen des Robert Koch-Instituts für Deutschland 249.600 Frauen [RKI 2010]. Rechnet man dies auf die weibliche Bevölkerung in Bayern um, so leben derzeit in Bayern knapp 40.000 Frauen, die in den letzten fünf Jahren an Brustkrebs erkrankt sind. Auch hier unterschätzt die 5-Jahresprävalenz die Gesamtzahl derer, die mit der Krankheit leben: Die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns verzeichnete im 4. Quartal 2011 insgesamt 80.873 Patient/innen mit gesicherter Brustkrebsdiagnose in der ambulanten Versorgung.

Das Alter bei Diagnosestellung hat trotz der bekannten demographischen Entwicklung in den letzten Jahren nur geringfügig zugenommen, es liegt in Bayern im Durchschnitt bei 63 Jahren.

Nur ca. 20% aller Frauen erkranken im Alter unter 50 Jahren, davon allein die Hälfte in einem Alter von 45 bis 49 Jahren. Etwa die Hälfte aller Brustkrebspatientinnen erkrankt im Altersintervall zwischen 50 und 69 Jahren, ca. 33% der Frauen sind bei Diagnosestellung 70 Jahre und älter. Zu beachten ist, dass mittlerweile bereits 12% der Patientinnen 80 Jahre und älter sind und diese Altersgruppe in den kommenden Jahren wohl mehr ansteigen wird als bisher.



Auffällig ist, dass die Patientinnen zwischen 50 bis 69 Jahren die prognostisch günstigsten Befunde zeigen. Eine ungünstigere Stadien-Verteilung mit einem hohen Anteil an größeren Tumoren zeigt sich in der Altersgruppe über 70 Jahre. Insgesamt ist in den Jahren 2000 bis 2009 eine Entwicklung hin zu günstigeren Prognosefaktoren zu beobachten. Der Anteil der günstigen, nahezu heilbaren In situ-Tumoren hat deutlich zugenommen, bei den invasiven Tumoren haben kleinere Tumoren (pT1) mittlerweile einen Anteil von über 50%, nur ca. 7% sind Tumoren im weit fortgeschrittenen Stadium (pT3/4). Ebenso erfreulich ist die Entwicklung hin zu einem größeren Anteil von Patientinnen ohne Befall der axillären Lymphknoten (55% im Jahr 2000, 64,8% im Jahr 2009), eine Zunahme um absolut fast 10%. Auch die Zunahme eines positiven Steroidhormonrezeptorstatus und die Abnahme schlecht differenzierter Tumoren sind positiv zu beachten.

### Ursachen und Primärprävention

Die Entstehungsgründe für die Mehrzahl der Brustkrebserkrankungen sind letztlich nicht bekannt. In ca. 75% tritt Brustkrebs sporadisch auf, eine „familiäre Belastung“ besteht in ca. 20% der Fälle und ca. 5 - 10% der Betroffenen weisen genetische Veränderungen auf, welche in unterschiedlichem Umfang die Wahr-

scheinlichkeit für Brustkrebs erhöhen. Das höchste Erkrankungsrisiko bergen Veränderungen (Mutationen) in den sogenannten „Brustkrebsgenen“ (engl. breast cancer gene) BRCA1 und 2, die allerdings bei weniger als 1% der weiblichen Bevölkerung vorkommen.

Bei einem allgemeinen Erkrankungsrisiko in der Bevölkerung von ca. 10% sind somit Gruppen von Frauen mit erhöhtem Risiko definiert [Bauerfeind 2011]: Frauen mit genetischer / familiärer Belastung, Frauen mit bereits aufgetretenem Brustkrebs oder Vorstufen in der Vorgeschichte und Frauen im höheren Lebensalter (Erkrankungsgipfel 65-70 Jahre). Daneben gibt es eine Vielzahl von Faktoren, die einzeln für sich das Risiko nur gering erhöhen, z.B. ein frühes Eintreten (unter 12 Jahren) und spätes Aufhören (über 55) der Menstruationsblutung, geringe Stilldauer oder hormonhaltige Medikamente, z.B. Hormonersatztherapie (HRT) in den Wechseljahren, wobei Art des Präparates und Dauer der Einnahme eine Rolle spielen.

Konstitutionelle Faktoren wie Übergewicht, oft verbunden mit mangelnder körperlicher Aktivität und fettreicher Ernährung, sowie Rauchen und täglicher Alkoholkonsum erhöhen ebenfalls das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken und bieten zugleich Ansatzpunkte für die Prävention.

## **Früherkennung**

Neben der Vermeidung von Risikofaktoren (primäre Prävention) für Brustkrebs ist die frühe Entdeckung (sekundäre Prävention) von Bedeutung. Da viele Brusttumoren von den Frauen selbst entdeckt werden, wird von der Deutschen Krebsgesellschaft die Selbstuntersuchung der Brust nach wie vor empfohlen. Die klinische Tastuntersuchung durch einen Arzt ist für Frauen zwischen 30 und 49 und ab dem 70. Lebensjahr Teil des Früherkennungsprogramms.

Ein wichtiger Aspekt der Früherkennung ist das **Mammographie-Screening** (Röntgen der Brust), das in Bayern seit 2003 allen Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren angeboten wird. In diesem Altersintervall treten ca. 50% der Neuerkrankungen an Brustkrebs auf. Ziel der jeweils in zweijährigem Abstand angebotenen und von den Krankenkassen finanzierten Früherkennung ist es, Brustkrebs in einem frühen Stadium zu entdecken, was die Prognose wesentlich verbessert und zugleich eine weniger eingreifende Therapie ermöglicht. Heute dürften viele

der teilnahmeberechtigten Frauen bereits zur dritten Mammographie eingeladen worden sein. Mit einer Teilnahmerate von etwa 45% (2009) nimmt bislang jedoch nur knapp die Hälfte der Frauen in Bayern das Früherkennungsangebot wahr, bundesweit sind es rund 54%. Die Ursachen dafür sind unklar. Möglicherweise sind in Bayern mehr Frauen im sogenannten „grauen Screening“ bei ihrem bisherigen Arzt verblieben, ebenso wie regionale Besonderheiten, etwa die Erreichbarkeit der Screening-Einheiten im ländlichen Raum eine Rolle spielen könnten [IGES 2010]. Auch für den Rückgang der Teilnahmeraten 2009 gegenüber 2008 gibt es noch keine schlüssige Erklärung.

<b>Teilnahme am Mammographie- Screeningprogramm</b>			
		<b>Bayern</b>	<b>Deutschland</b>
Eingeladene Frauen (inkl. Selbsteinladerinnen)	2005-2007	328.820	2.675.275
	2008	577.683	4.083.872
	2009	631.757	4.800.975
Teilnehmerinnen (inkl. Selbsteinladerinnen)	2005-2007	157.914	1.451.764
	2008	285.384	2.163.646
	2009	287.076	2.608.406
Anzahl systematisch eingeladener Frauen (ohne Selbsteinladerinnen)	2005-2007	297.643	2.370.553
	2008	539.585	3.748.149
	2009	603.625	4.525.530
Anzahl Teilnehmerinnen (ohne Selbsteinladerinnen)	2005-2007	126.737	1.167.134
	2008	248.024	1.844.328
	2009	259.474	2.350.643
<b>Teilnahmerate (inkl. Selbsteinladerinnen)</b>	2005-2007	48,00%	54,30%
	2008	49,00%	53,00%
	2009	45,40%	54,30%
<b>Teilnahmerate (ohne Selbsteinladerinnen)</b>	2005-2007	42,60%	49,20%
	2008	46,00%	49,20%
	2009	43,00%	51,90%
Quelle: Kooperationsgemeinschaft Mammographie, Evaluationsbericht 2008-2009. Die Teilnahmeraten sind hier auf die eingeladenen Frauen und den Untersuchungszyklus bezogen. Dies ist bei Ratenvergleichen zu beachten, da auch Raten bezogen auf alle teilnahmeberechtigten Frauen und Raten der jährlichen Teilnahme berichtet werden.			

Ohne Mammographie-Screening wird Brustkrebs im Mittel in einer Größe von 24 mm entdeckt, mit Screening im Idealfall schon bei 12 bis 13 mm, was einer Verbesserung der Überlebensrate um 15% entspricht. Auch wenn in Bayern durch die sogenannte graue Mammographie ohne konkreten Brustkrebsverdacht der Anteil der entdeckten Tumoren unter 2 cm bereits zuvor hoch war, so ist seit Beginn des Screening-Programms 2003 in Bayern und 2006 bundesweit eine weitere Zunahme der diagnostizierten kleinen Tumoren zu beobachten. Diese und andere günstige Entwicklungen konnte eine Studie des Bayerischen Krebsregisters [Braisch et al. 2010] nachweisen (siehe Textkasten).

**Bevölkerungsbezogene Auswirkungen des Mammographie-Screenings auf die Verteilung der Tumorstadien und Folgen für Therapie und Versorgung von Brustkrebspatientinnen in Bayern**

Mit dieser Studie, durchgeführt von der Registerstelle des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters und den sechs klinischen Krebsregistern in Bayern, die von der Deutsche Krebshilfe e.V. gefördert wurde, konnten erstmals Auswirkungen des Mammographie-Screenings in Bayern auf die Stadienverteilung und die damit verbundenen Folgen für Therapie und Versorgung von Brustkrebspatientinnen untersucht werden. Die Analyse von rund 75.000 gemeldeten Brustkrebsfällen der Diagnosejahre 2000 bis 2008 zeigte positive Auswirkungen auf Krankheitsbild und Therapie. Im Vergleich zu anderen Altersgruppen stieg bei den 50- bis 69-jährigen Brustkrebspatientinnen der Anteil prognostisch günstiger Karzinome an, während fortgeschrittene Tumoren seltener wurden. Diese Stadienverschiebungen haben dazu beigetragen, dass zum einen schonendere Operationsverfahren, wie beispielsweise die brusterhaltende Operation oder die Sentinel-lymphknoten-Biopsie, angewendet werden können und zum anderen auch ein Trend zu schonenderen systemischen Therapien zu beobachten ist.

Die Teilnahmerate am Screening war anfangs nicht sehr hoch, zeigt aber eine deutlich steigende Tendenz. Sie lag im Jahr 2004 - berechnet auf alle teilnahmeberechtigten Frauen und den zweijährigen Untersuchungszyklus - noch bei knapp 10 %, im Jahr 2008 bereits bei über 30 %.

Wenn alle Frauen teilnehmen würden, könnten in Bayern mit etwa 700.000 Mammographien etwa 4.500 Brustkrebserkrankungen jährlich entdeckt werden.

Ob das Mammographie-Screening-Programm in Bayern das angestrebte Ziel der Reduktion der Sterblichkeit an Brustkrebs erreicht, kann aufgrund der kurzen Beobachtungszeit derzeit allerdings noch nicht beantwortet werden

**(Mehr Information:** [www.tumorregister-muenchen.de/versorgungsforschung/Abschlussbericht\\_Mammographiescreening.pdf](http://www.tumorregister-muenchen.de/versorgungsforschung/Abschlussbericht_Mammographiescreening.pdf)).

Für die Brustkrebsfrüherkennung ist somit in Bayern eine international vorzeigbare Infrastruktur aufgebaut worden, die für jede Frau, die das Angebot annimmt, einen Nutzen bringen kann. Zur Struktur- und Prozessqualität ist anzumerken, dass die Mammographiezentren mit modernster Technik ausgestattet sind, die Ärzte sich regelmäßig überprüfen, jede Mammographie von zwei Ärzten befundet wird und zudem alle wichtigen Prozessparameter zur Bewertung des Prozesses vorliegen.

## **Behandlung**

In der Regel besteht die Therapie bei Brustkrebs aus einer an das Stadium und den pathomorphologischen Befund sowie an das Alter bzw. den Menopausenstatus angepassten Kombination von Operation, Bestrahlung und medikamentöser systemischer Therapie (z.B. Chemotherapie, Antihormontherapie). Je nach Behandlungsverfahren findet sie ambulant oder stationär statt.

Die Krankenhausstatistik verzeichnete für das Jahr 2000 mehr als 37.000 Behandlungsfälle mit der Diagnose Brustkrebs in Bayern. Im Jahr 2005 wurden noch ca. 25.000 Fälle im Krankenhaus behandelt, bis 2010 ist die Zahl auf 20.933 Fälle gesunken. Auffällig ist auch der Rückgang der Krankenhaus-Behandlungsfälle von 583 pro 100.000 Frauen auf 299 pro 100.000 Frauen pro Jahr [altersstandardisiert, [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)]. Hier spielt die zunehmende Durchführung von Chemotherapien und Strahlentherapien im ambulanten Sektor eine wesentliche Rolle.

Zur Infrastruktur gehören neben den sechs regionalen Tumorzentren zurzeit über 40 Brustkrebszentren in Bayern, die nach den Anforderungen der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) und/oder zum Teil auch nach europäischen Kriterien (EUSOMA) zertifiziert wurden. Mit dem Zertifikat wird bestätigt, dass die notwendigen organisatorischen, technischen, personellen und interdisziplinären Voraussetzungen für adäquate Behandlungen gegeben sind.

Die Therapie erfolgt anhand von Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), die dem derzeitigen Stand des Wissens entsprechende Behandlungsmaßnahmen detailliert empfehlen. Die Versorgung von Brustkrebspatientinnen orientiert sich im Wesentlichen an der nationalen S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms, zuletzt aktualisiert 2012 [Kreienberg et al., 2012]. Dass die Behandlungen leitliniengerecht erfolgen, ist durch die Dokumentation jeder Behandlung und deren Auswertung im Rahmen der bayerischen Krebsregistrierung nachzuweisen. Mit den in den sechs klinischen Krebsregistern erfassten Daten kann die Prozess- und Ergebnisqualität ermittelt und fortlaufend überwacht werden.

Die häufigste Behandlung von Brustkrebs ist heute die Operation sowie, in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern (Operationsverfahren, Tumorgröße, Lymphknotenbefall, Differenzierungsgrad und Rezeptorstatus des Tumors sowie Menopausenstatus u.a.) gegebenenfalls einer Bestrahlung und/oder eine Anti-hormon- und/oder Chemotherapie. Ansätze aus der Krebsimmuntherapie verfolgen außerdem das Ziel einer zielgerichteten Therapie (targeted therapy) mit Antikörpern oder kleinen Molekülen.

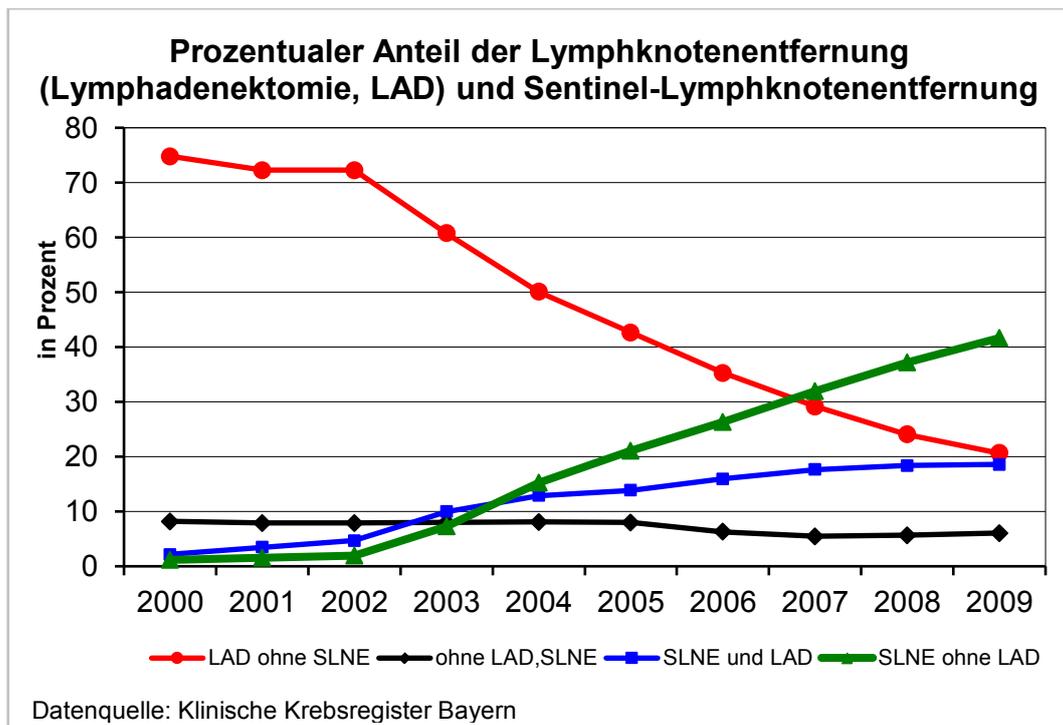
Den Rückgang der Operationsradikalität zeigt der Qualitätsindikator „Brusterhaltende Operation“. Der interdisziplinären S3-Leitlinie zufolge lag der Anteil der Patientinnen mit brusterhaltender Therapie bei pT1-Tumoren (das sind vergleichsweise kleine Tumoren) in Deutschland im Jahr 2008 bei mehr als 60% [Kreienberg 2008]. Für Bayern ist hier eine erfreuliche Entwicklung zu verzeichnen: Dem kontinuierlichen Rückgang der Entfernung der Brust steht eine kontinuierliche Zunahme der brusterhaltenden Operation gegenüber; sie liegt in den letzten Jahren für alle Stadien zusammen bereits bei über 70%.

<b>Verteilung der Brust erhaltenden und nicht Brust erhaltenden Operationen bei Brustkrebs in Bayern, 2000-2009</b>	
	<b>Brust erhaltende Operation <i>Anteil in %</i></b>
<b>2000</b>	63,1
<b>2001</b>	65,3
<b>2002</b>	66,7
<b>2003</b>	67,0
<b>2004</b>	70,2
<b>2005</b>	70,7
<b>2006</b>	71,4
<b>2007</b>	70,2
<b>2008</b>	73,6
<b>2009</b>	73,7
Datenquelle: Klinische Krebsregister in Bayern, n = 78.884	

Eine wichtige Neuerung bei der Therapie des Mammakarzinoms ist die Einführung der Sentinel-Technik seit 2002 und die dadurch zurückgehende Operation der Lymphknoten in der Achselhöhle, die zum Teil langfristige Beeinträchtigungen haben kann. Da der Lymphknotenstatus einen wichtigen Prognosefaktor darstellt, galt bis vor wenigen Jahren die Entfernung von mindestens 10 Lymphknoten aus der Achselhöhle (axilläre Lymphonodektomie, LAD) bei allen invasiven Karzinomen als Goldstandard. Die Entwicklung der neuen, minimal-invasiven Technik der Wächterlymphknotenentfernung, der sogenannten Sentinellymphknoten-Entfernung (SLNE), erlaubt es heute, den Lymphknotenstatus mit einem Eingriff zu bestimmen, der mit wesentlich geringeren Nebenwirkungen einhergeht. Die operative Entfernung weiterer Lymphknoten der Achselhöhle (LAD) erfolgt dann nur bei pathologisch nachgewiesenem Befall des oder der Sentinellymphknoten oder wenn bereits klinische Anzeichen für einen positiven Lymphknotenstatus in der Achselhöhle vorliegen. Die im Jahr 2012 erschienene Leitlinie lässt es sogar unter bestimmten Bedingungen (Tumoren kleiner als 5 cm, brusterhaltende Operation mit Nachbestrahlung der Brust) zu, auch bei positivem

Wächterlymphknoten auf die Entfernung weitere Lymphknoten zu verzichten [Kreienberg 2012].

Für viele Patientinnen resultiert daraus die wichtige Verringerung der Folgebelastungen (Lymphödem des Arms). In Bayern wurde diese Änderung des Verfahrens schnell umgesetzt, noch bevor die nationale Leitlinie diese Innovation im Jahr 2008 als Standard empfohlen hatte [Kreienberg 2008]. Die Krebsregister in Bayern können zeigen, dass die Lymphknotenentfernung aus der Achselhöhle (LAD) kontinuierlich abnimmt, während die Sentinel-Lymphknotenentfernung (SLNE) parallel dazu zunimmt.



## Nachsorge und Rehabilitation

Ziel der Nachsorge bei Brustkrebs ist es, Rezidive in der behandelten Brust und neu auftretende Karzinome in der anderen Brust sowie Fernmetastasen frühzeitig zu erkennen und so effektiver behandeln zu können. Außerdem sollen Langzeittherapien begleitet und Folge- und Nebenwirkungen diagnostiziert und behandelt werden. Die Patientin wird im Umgang mit der Erkrankung auch im Alltag unterstützt und, falls erforderlich, soll eine Dauerbehandlung an die Bedürfnisse der Patientin und den Krankheitsverlauf angepasst werden [Kreienberg 2012].

Die Empfehlungen in den Leitlinien lauten, nach abgeschlossener Primärbehandlung im Rahmen der Nachsorge regelmäßig den betreuenden Arzt aufzusuchen. Während auf die Untersuchung der Brust mit bildgebenden Verfahren (z.B. Mammographie) im Rahmen der Nachsorge nicht verzichtet werden soll, ist aber stets die Empfehlung zu beachten, dass bei Patientinnen ohne Hinweise auf direkte oder indirekte Folgen der Brustkrebserkrankung keine aufwändigen laborchemischen und bildgebenden Untersuchungen erforderlich sind [Kreienberg 2012].

Die onkologische Rehabilitation soll nach Abschluss einer Krebsbehandlung die Erfolge der Behandlung sichern sowie etwaigen Spätfolgen und Einschränkungen durch die Krankheit oder die Behandlung vorbeugen. Die Inanspruchnahme von Reha-Maßnahmen der gesetzlichen Rentenversicherung in Bayern ist bei Frauen mit Brustkrebs seit 2001 um 25% gestiegen, während die Zahl der Brustkrebsneuerkrankungen in Bayern von 2002 bis 2008 um ca. 10% zugenommen hat. Im Jahr 2011 wurden in Bayern 5.274 Brustkrebs-Reha-Fälle verzeichnet (darunter 26 für Männer).

Besondere Beachtung verdient auch die Krankheitsphase, in der keine tumorgerichtete Therapie mehr angezeigt ist. Vielseitige Handlungsmöglichkeiten stehen im palliativen Bereich zur Verfügung, mit denen Ärzte die Lebensqualität der Patientinnen verbessern können. Die adäquate Schmerztherapie ist nur ein Pfeiler dieses Handlungsspektrums. Die ambulante Betreuung durch den Hausarzt bis hin zur gemeinsamen Einschaltung von Hospizen ist in Betracht zu ziehen.

### **Selbsthilfegruppen und weitere Organisationen**

Selbsthilfegruppen und Selbsthilfeverbände wirken bei der dauerhaften Sicherung des Rehabilitationserfolgs mit und bieten eine wichtige Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung; für Brustkrebspatientinnen gibt es ein breit gefächertes Angebot. Kontakte zu den Gruppen vor Ort vermitteln die Bayerische Krebsgesellschaft e.V. und die Selbsthilfekontaktstellen in Bayern (vgl. Kapitel Krebsberatung und Selbsthilfe).

Aus der Selbsthilfe entstanden ist auch die 1999 in Augsburg gegründete, heute bundesweit aktive Patientinnen-Initiative Mamazone e.V. ([www.mamazone.de](http://www.mamazone.de)). Sie führt an Brustkrebs erkrankte Frauen, Ärzte und Wissenschaftler zusammen

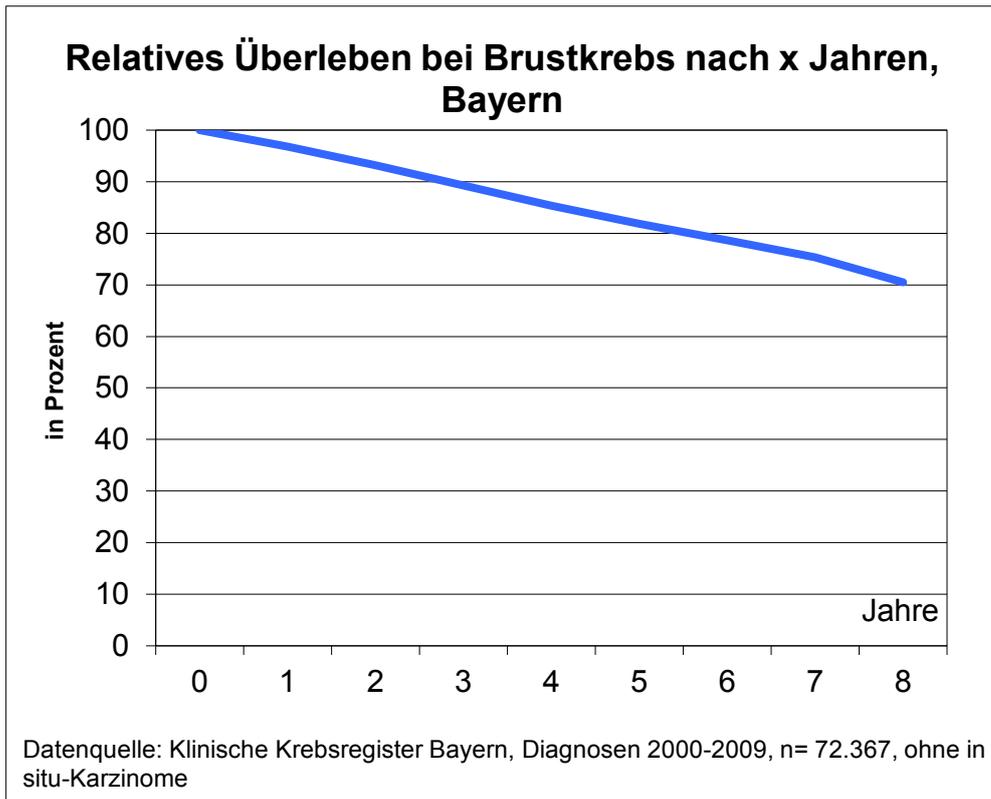
mit dem Ziel, gemeinsam die Lebens- und Überlebensperspektive von Frauen mit Brustkrebs zu verbessern, unter anderem durch ihr Projekt **Diplompatientin®**, eine Fortbildung für Frauen mit Brustkrebs und deren Ärzte sowie Fortbildungen für Pflegekräfte und Mitarbeiterinnen von onkologischen und gynäkologischen Praxen. In Brustkrebs Deutschland e.V. ([www.brustkrebsdeutschland.de](http://www.brustkrebsdeutschland.de)) haben sich Ärzte, Patientinnen, Angehörige und Interessierte zusammengeschlossen. Der Verein bereitet Informationen zur Krankheit auf, z.B. durch Kongressberichte und Informationsmaterialien, bietet Beratung an einem kostenlosen Brustkrebs-telefon (0800 0 117 112) und unterstützt mit einem Soforthilfefonds Frauen, die durch die Erkrankung in die Bedürftigkeit geraten.

### **Wie gut ist die Versorgung?**

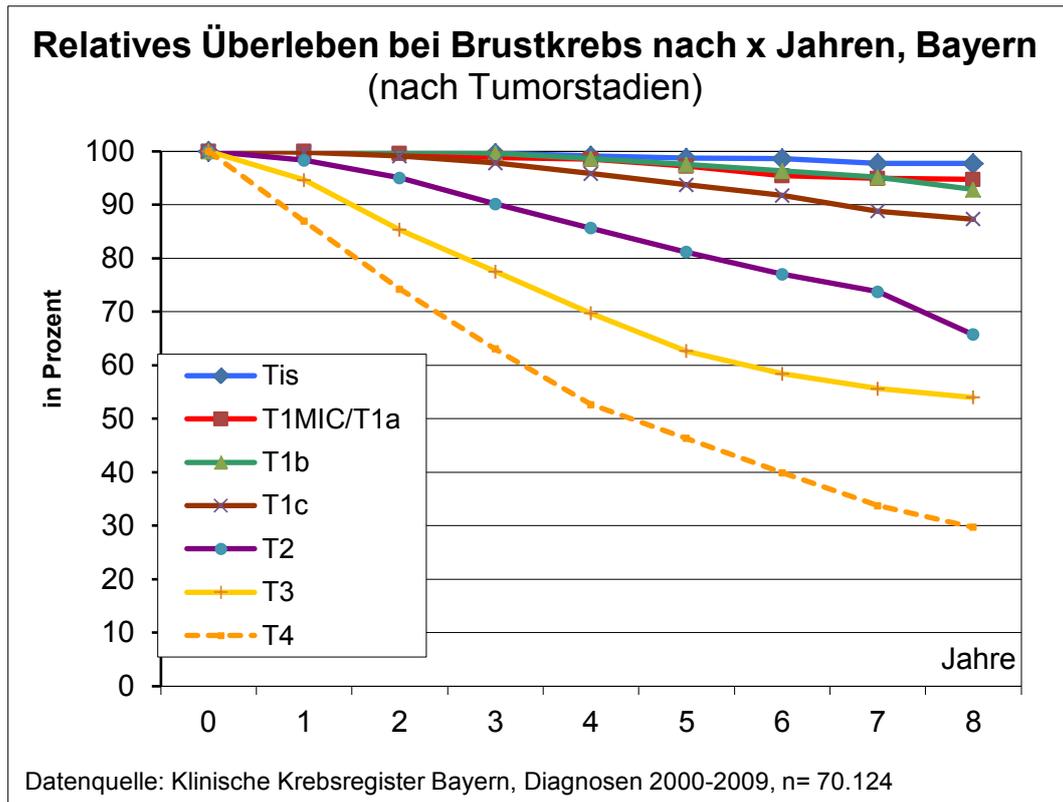
Ein entscheidender Parameter für die Versorgungsqualität ist die Überlebensrate. Meist wird die sog. relative Überlebensrate nach fünf Jahren ausgewiesen, d.h. der Anteil der Brustkrebspatientinnen, die nach fünf Jahren, verglichen mit der Allgemeinbevölkerung, noch leben. Diese relative Überlebensrate beträgt für Brustkrebspatientinnen in Bayern derzeit 82%.

In den USA liegen die Überlebensraten mit 89 % noch etwas höher [National Cancer Institute, 2012]. Allerdings ist das Alter zu beachten: Für die 20% Patientinnen unter 50 Jahren sind die Ergebnisse vergleichbar, aber für Patientinnen über 70 Jahren sind die Ergebnisse in den USA um über 10% besser. Im Vergleich zur häufig zitierten EURO CARE Studie [Berrino 2007] liegt Bayern ca. 3% über dem europäischen Durchschnitt, allerdings verglichen mit etwa fünf Jahre älteren Daten.

Innerhalb von Bayern gibt es in den vorliegenden Daten noch regionale Unterschiede bezüglich der Überlebensraten. Diese dürften zum größten Teil nicht auf die Art oder Qualität der Behandlungen, sondern auf die Tumorgröße bei Diagnose und somit auf unterschiedliche Inanspruchnahmeraten von Früherkennungsuntersuchungen in den Regionen zurückzuführen sein.



Das Überleben ist erwartungsgemäß sehr von der Tumorgöße und dem Lymphknotenbefall abhängig. Bei Klassifizierung nach pT-Kategorien, also nach Tumorgöße, liegt die relative 5-Jahres-Überlebensrate für Patientinnen mit in situ Karzinom (Tis) bei 99%, bei kleinen Tumoren (T1 MIC, T1a, T1b) unter 1 cm beträgt sie ca. 97% und bei einer Tumorgöße von 1 bis 2 cm (T1c) 93,7%. Prognostisch ungünstiger sind insbesondere pT3- und pT4-Tumoren (Tumor größer als 5 bzw. mit Ausdehnung auf die Brustwand). Diese Tumorformen liegen jedoch nur bei weniger als 10% der Betroffenen vor.



Weil bei Brustkrebs die Überlebenszeit der nicht zu heilenden Patientinnen fast sieben Jahre beträgt, ist ein Nachweis verbesserter Überlebensraten erst mit einer Verzögerung zu belegen. Die Erfolge des eingeführten Mammographie-Screenings und der laufenden Qualitätssicherungsmaßnahmen werden sich daher in den nächsten Jahren vermutlich deutlicher belegen lassen.

## 4.2 Darmkrebs

<b>Eckdaten Darmkrebs</b>		
	<b>Bayern</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2010</b>	5.107	3.995
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	59,4	35,2
<b>Sterbefälle 2011</b>	2.033	1.606
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	22,6	12,2
	<b>Deutschland</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2009</b>	35.219	29.279
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	61,6	38,0
<b>Sterbefälle 2011</b>	13.863	12.439
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	22,4	13,6
Quellen: Bayerisches Krebsregister, GEKID, Statistisches Bundesamt, ICD C18-C21		

Darmkrebs, das kolorektale Karzinom, gehört in den westlichen Ländern zu den häufigsten bösartigen Erkrankungen. Vor allem unter therapeutisch-strategischen Gesichtspunkten wird zwischen Dickdarmkrebs (Kolonkarzinom, ca. 70 % der Fälle) und Mastdarmkrebs (auch Enddarmkrebs, Rektumkarzinom, ca. 30 % der Fälle) unterschieden. Im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen hat Darmkrebs eine eher günstige Prognose. Überleben betroffene Patienten die ersten fünf Jahre nach Diagnosestellung, so kann man in den meisten Fällen von einer Heilung ausgehen.

Ein Grund für die relativ gute Prognose liegt darin, dass die überwiegende Mehrzahl aller Darmkrebsfälle aus gutartigen Vorstufen (Adenomen) entsteht. Ihre Diagnose und auch Entfernung ist in den meisten Fällen durch eine Darmspiegelung (Koloskopie) möglich. Damit ist eine äußerst effektive Maßnahme zur Vorbeugung von Krebs gegeben. Es vergehen nämlich in der Regel mindestens zehn, manchmal auch fünfzehn Jahre und mehr, bis aus einem kleinen Adenom von z.B. zwei Millimetern Durchmesser ein kolorektales Karzinom entsteht, das streut und Fernmetastasen setzt.

Leitsymptome von Darmkrebs sind „Blut im Stuhl“, vor allem beim Rektumkarzinom, eine Änderung der Stuhlgewohnheiten („Bleistiftstuhl“, Wechsel von Durchfall und Verstopfung) sowie Blutarmut (Anämie) insbesondere bei Tumoren im rechten Dickdarm. Leider werden diese Symptome noch zu oft als Hämorrhoidenbeschwerden gedeutet. Zum Zeitpunkt der Diagnose weisen etwa 20% aller Betroffenen bereits Fernmetastasen auf, vor allem in der Leber und seltener, insbesondere aber bei Rektumkarzinomen, auch in der Lunge.

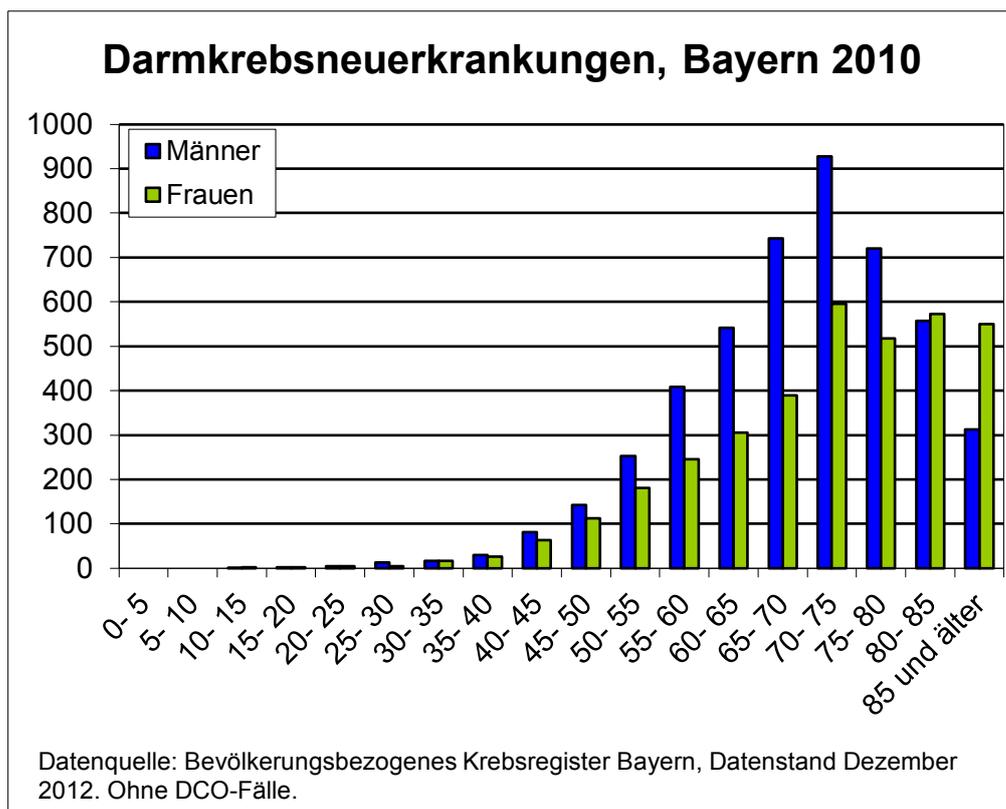
In Europa werden jedes Jahr nahezu 500.000 neue Fälle von Darmkrebs diagnostiziert [Segan 2010]. In Deutschland gab es 2009 insgesamt 64.498 Neuerkrankungen [GEKID, Datenstand November 2012]. In den letzten 5 Jahren ist die absolute Zahl der Neuerkrankungen relativ stabil geblieben. Die altersstandardisierte Rate geht in den letzten Jahren leicht zurück. Sie lag 2009 bei 61,6 pro 100.000 Ew. bei den Männern und 38,0 pro 100.000 Ew. bei den Frauen (jeweils standardisiert an der alten Europastandardbevölkerung). Das Lebenszeitrisko, an Darmkrebs zu erkranken, beträgt bei Männern 7,5 %, bei Frauen beträgt es lediglich 3,2 %.

Die Häufigkeit von Darmkrebs – wie auch der meisten anderen bösartigen Erkrankungen – steigt ab dem 55. Lebensjahr deutlich an. Mehr als die Hälfte der Betroffenen erkrankt nach dem 70. Lebensjahr.

12 % der Krebssterbefälle bei Männern und 10,8 % bei Frauen waren im Jahr 2011 auf Darmkrebs zurückzuführen. Damit ist diese Erkrankung die zweithäufigste Todesursache bei männlichen Tumorpatienten, bei den Frauen die dritthäufigste. Die altersstandardisierte Sterberate beträgt für Männer 22,6 pro 100.000 Ew., für Frauen 12,2. Sie ist bei beiden Geschlechtern in den letzten zehn Jahren deutlich zurückgegangen.

### **... in Bayern**

Auch in Bayern ist Darmkrebs mit 9.102 Neuerkrankungen (2010) eine der häufigsten Krebsformen. Die Inzidenz der Frauen lag bei 35,2 pro 100.000 Ew., die der Männer bei 59,4 pro 100.000 Ew.



Einen Hinweis auf die Zahl der über die Neuerkrankungen hinaus insgesamt Betroffenen in Bayern geben die Daten der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns. Demnach hatten im 4. Quartal 2011 in Bayern 39.233 Patient/innen in der ambulanten Versorgung eine gesicherte Darmkrebsdiagnose (C18 - C21).

### Ursachen und Primärprävention

Etwa drei Viertel aller kolorektalen Karzinome sind sogenannte „sporadische Erkrankungen“. Sie treten ohne familiäre Häufung auf und kommen in den westlichen Ländern mit dem damit verbundenen Lebensstil, insbesondere den Ernährungsgewohnheiten mit Bevorzugung roten Fleisches, schlackenarmer Ernährung und der sich daraus oft ergebenden Neigung zu Übergewicht, viel häufiger vor. Eine besonders Risiko bei Übergewicht scheint dem „Kugelbauch“ zuzukommen, der durch die übermäßige Fettansammlung in der Bauchhöhle gekennzeichnet ist. Schützend hingegen wirken sportliche Aktivität und mutmaßlich der Verzehr schlackenreicher Nahrungsmittel.

Ein Viertel aller kolorektalen Karzinome tritt familiär gehäuft auf, d.h. auch Verwandte ersten Grades eines Patienten waren an einem solchen Tumor erkrankt.

Allerdings sind Mutationen im Sinne einer erblichen Erkrankung nur bei etwa 5 % aller Karzinome und einem Fünftel aller familiär gehäuft auftretender Darmkrebsfälle bekannt; es sind dies die „familiäre Polyposis“ (FAP, weniger als 1 % aller Darmkrebsfälle) und das hereditäre, nicht mit vermehrter Polypenbildung einhergehende kolorektale Karzinom (HNPCC, auch Lynchsyndrom genannt, in Bayern wahrscheinlich 3-5 % aller Darmkrebsfälle). Beide Krebsformen werden dominant vererbt, so dass das Erkrankungsrisiko der Kinder eines Betroffenen 50 % beträgt. Eine weitere, in Deutschland wohl noch seltenere vererbte Form ist die sog. MYH-Mutation. Die Betroffenen entwickeln ähnlich wie bei der familiären Polyposis sogenannte „Polypen“ im Darm, aber insgesamt weniger und seltener im Mastdarm. Diese Erkrankung wird rezessiv vererbt, tritt also nur auf, wenn beide Elternteile das entsprechende Gen tragen. Statistisch betrachtet erkrankt nur ein Viertel der Kinder, so dass die Erkrankung quasi „wie aus heiterem Himmel“ auftritt. In Bayern gibt es eine solche Population im Würzburger Raum. Die Hintergründe des gehäuften familiären Auftretens bei allen anderen Darmkrebspatientinnen und -patienten mit einer positiven Familienanamnese sind noch nicht wissenschaftlich geklärt.

Ein erhöhtes Risiko, Darmkrebs zu entwickeln, tragen auch Patientinnen und Patienten mit einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung, insbesondere mit Colitis ulcerosa, seltener mit Morbus Crohn. Ihr Anteil an den Darmkrebsfällen liegt aber deutlich unter 1 %. Zudem verwirklicht sich dieses Risiko im Falle einer Colitis ulcerosa erst bei einer Erkrankungsdauer von mehr als zehn Jahren und dies vor allem dann, wenn ein Befall fast des gesamten Darm vorliegt.

### **Früherkennung**

Wie wenige andere Krebsformen ist Darmkrebs für Früherkennungsmaßnahmen prädisponiert. Zum einen ist er in den westlichen Ländern sehr häufig, zum anderen geht er fast immer von gutartigen Vorstufen (Adenomen) aus, die bei einer Darmspiegelung zu sehen sind und in den meisten Fällen zugleich entfernt werden können. Da Darmtumoren häufig okkult, d.h. diskret bluten, ohne dass Blut im Stuhl zuerkennen ist, lassen sie sich – wenn auch mit geringerer Treffsicherheit als bei einer Spiegelung – durch entsprechende Stuhltests nachweisen.

Abgesehen von den familiär bedingten Fällen tritt Darmkrebs ab dem 55. Lebensjahr zunehmend häufiger auf. Da die Tumoren langsam wachsen und aus

Vorstufen hervorgehen, wird mit Vorsorgemaßnahmen ab dem 50. Lebensjahr begonnen. Der Stuhltest auf okkultes Blut sollte jährlich einmal erfolgen [Mandel 1993]. Nach wie vor ist unter Kosten- und Effizienzgesichtspunkten vorrangig der seit vielen Jahrzehnten praktizierte Guaiaktest zu empfehlen, der unspezifisch auf dem Nachweis von Eisen in den roten Blutkörperchen ausgerichtet ist. Eine Alternative bieten die neueren immunologischen Tests, die rote Blutkörperchen direkt nachweisen [Schmiegel et al. 2012].

Die größte Sicherheit bietet die Darmspiegelung (Koloskopie), die nach der Richtlinie zu den gesetzlichen Früherkennungsuntersuchungen in Deutschland ab dem 55. Lebensjahr zwei Mal im Abstand von 10 Jahren empfohlen wird. Allerdings ist in ca. 10 % der Fälle damit zu rechnen, dass vor allem sogenannte flache Adenome übersehen werden [Schmiegel et al. 2008]. Das Angebot der Darmkrebsfrüherkennung wird, für die gesamte Zeit ab dem 55. Lebensjahr betrachtet, derzeit nur von maximal 30 % der Bevölkerung wahrgenommen. Mehr Aufklärung über den Nutzen (und die Risiken) der Darmkrebsfrüherkennung sind daher angezeigt.

#### **Früherkennung: Informieren**

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit hat unter dem Titel „**Bayern gegen Darmkrebs – Vorsorge rettet Leben, machen Sie mit**“ eine Informationsbroschüre herausgegeben, die Maßnahmen zur Vorbeugung und Früherkennung aufzeigt und einen Test zur Ermittlung des familiären Darmkrebsrisikos enthält. Bestellung oder Download unter:

[www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de)

#### **Früherkennung: Die Teilnahme verbessern**

Anfang 2013 wird die Techniker Krankenkasse gemeinsam mit der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (KVB) ein Aufforderungsverfahren zur Darmkrebsfrüherkennung einführen. Mit einem standardisierten Anschreiben werden die Anspruchsberechtigten zur Teilnahme an einem ärztlichen Beratungsgespräch und einer Maßnahme zur Darmkrebsfrüherkennung eingeladen (ab 50 Jahren zum Stuhltest, ab 55 Jahren zu Koloskopie oder Stuhltest). Eine dem Anschreiben beiliegende Informationsbroschüre und das Beratungsgespräch sollen eine informierte Entscheidung über die Teilnahme ermöglichen. Die durch das StMUG

geförderte Evaluation soll untersuchen, ob sich durch die direkte Ansprache der Versicherten die Teilnahmerate an der Darmkrebsfrüherkennung verändert. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Felix Burda Stiftung und dem Netzwerk gegen Darmkrebs durchgeführt.

Mit dem Krebsfrüherkennungs- und –registergesetz wird die Überführung der Darmkrebsfrüherkennung in ein organisiertes und qualitätsgesichertes Screening deutschlandweit in die Wege geleitet.

Erstgradig Verwandte von Darmkrebspatientinnen oder -patienten haben ein bis zu vierfach erhöhtes Risiko, ebenfalls an Darmkrebs zu erkranken. In diesen Fällen sollte die erste Koloskopie zur Früherkennung zehn Jahre vor dem Erkrankungsalter des Verwandten erfolgen. Liegt eine genetisch nachgewiesene erbliche Form vor, so plädieren Experten dafür, mit Früherkennungsmaßnahmen sehr viel früher zu beginnen; im 25. Lebensjahr bei HNPCC oder bereits im 10. Lebensjahr bei der familiären Polyposis. Trotzdem werden solche „Vorsorgekoloskopien“ auch bei Risikopersonen vor dem 55. Lebensjahr noch nicht von allen Krankenkassen erstattet. Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) nimmt hier derzeit noch eine zurückhaltende Position ein ([www.iqwig.de/download/S11-01\\_Vorbericht\\_Frueherkennungsuntersuchung-bei-familiaerem-Darmkrebsrisiko.pdf](http://www.iqwig.de/download/S11-01_Vorbericht_Frueherkennungsuntersuchung-bei-familiaerem-Darmkrebsrisiko.pdf)).

## **Behandlung**

Bei der Behandlung von Darmkrebs steht die chirurgische Therapie ganz im Vordergrund. Im Jahr 2010 waren in Bayern 26.965 Krankenhausfälle infolge von Darmkrebs zu verzeichnen (15.977 Männer, 10.988 Frauen). Ein kleiner Anteil von deutlich unter 5 % der Betroffenen, bei denen der Tumor nur in die oberflächlichen Schichten der Darmwand eingewachsen ist (T1-Tumoren), kann durch endoskopische Abtragung oder auch durch chirurgische Ausschneidung im Mastdarm angemessen behandelt werden [Wittekind 2010]. Die ganz überwiegende Mehrzahl der Betroffenen bedarf einer sogenannten radikalen Operation mit Eröffnung der Bauchhöhle, Entfernung des vom Tumor betroffenen Darmabschnittes und der zugehörigen Lymphknoten. Die Lymphknotenentfernung ist besonders wichtig, weil kolorektale Tumoren frühzeitig Absiedlungen in die regionalen Lymphknoten setzen. Sind alle Wandschichten des Darmes vom Tumor betroffen (pT2), liegt die Häufigkeit des Lymphknotenbefalls bei 20% [Wittekind

2010]. Mit dem Nachweis von Lymphknotenmetastasen verschlechtert sich die Prognose der Betroffenen; eine zusätzliche („adjuvante“) Chemotherapie nach der Operation kann dem etwas entgegenwirken. Einen erheblichen prognostischen Einfluss hat die Erhaltung der Hüllschichten der Aufhängung des Dickdarms (Mesokolon) [Hohenberger 2009] und des Mastdarmes (Mesorektum) [Heald 1982].

Wenn Patientinnen und Patienten die Diagnose „Darmkrebs“ erfahren, fürchten sie vor allem um den Verlust des Schließmuskels und die Versorgung mit einem künstlichen Darmausgang für den Rest ihres Lebens. Von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. sehr weit fortgeschrittenes Tumorleiden mit Aussaat in die gesamte Bauchhöhle, „Peritonealkarzinose“) betrifft dies jedoch nur Patienten mit Befall des unteren Drittels des Mastdarms. Bei 80 % aller Mastdarmkarzinome ist der Schließmuskelerhalt heute möglich. Die sogenannte Rektumexstirpation ist nur erforderlich bei Tumoren, welche nahe an das Ende des Mastdarms heranwachsen oder den Schließmuskel infiltrieren. In einem Teil der Fälle kann der Schließmuskel aber auch hier durch eine vorgeschaltete Chemotherapie erhalten werden.

Bei Rektumkarzinomen ist trotz korrekter Operationstechnik das örtliche Rückfallrisiko erhöht, insbesondere dann, wenn bereits Lymphknotenmetastasen oder eine Infiltration des umgebenden Gewebes vorliegen oder der Tumor an die bei der Operation zu entfernende Hüllschicht (Mesorektum) heranreicht. In diesen Fällen wird der Operation eine Strahlentherapie vorgeschaltet, in Deutschland in der Regel in Kombination mit einer Chemotherapie (neoadjuvante Radiochemotherapie) [Sauer 2004].

Neue therapeutische Ansätze haben sich aus der molekularen Grundlagenforschung ergeben. Der Einsatz zielgerichteter Antikörpern gegen Wachstumsfaktoren auf der Oberfläche von Tumorzellen (Cetuximab, Bevacizumab) hat die Prognose vor allem bei der Behandlung von Fernmetastasen verbessert.

### **Überleben nach der Diagnose Darmkrebs**

Die relative 5-Jahres-Überlebensrate von Darmkrebs liegt in Bayern bei 67,5% (Diagnosejahre 2005-2008). Während in früheren Jahren Dickdarmkrebs eine deutlich bessere Prognose hatte als Mastdarmkrebs – der Unterschied in der 5-

Jahres-Überlebensrate betrug 10 bis 15% – sind heute die Heilungschancen annähernd gleich. Gründe dafür sind das besondere wissenschaftliche Interesse am Rektumkarzinom in den letzten 20 Jahre mit Standardisierung der Operation (totale mesorektale Exzision) [Heald 1982] und die Einführung der einer Operation vorausgehenden Radiochemotherapie bei Tumoren mit einem hohem örtlichem Rückfallrisiko [Sauer 2004]. Dem gegenüber beginnt die Standardisierung der operativen Behandlung des Dickdarmkrebses erst jetzt [Hohenberger 2009].

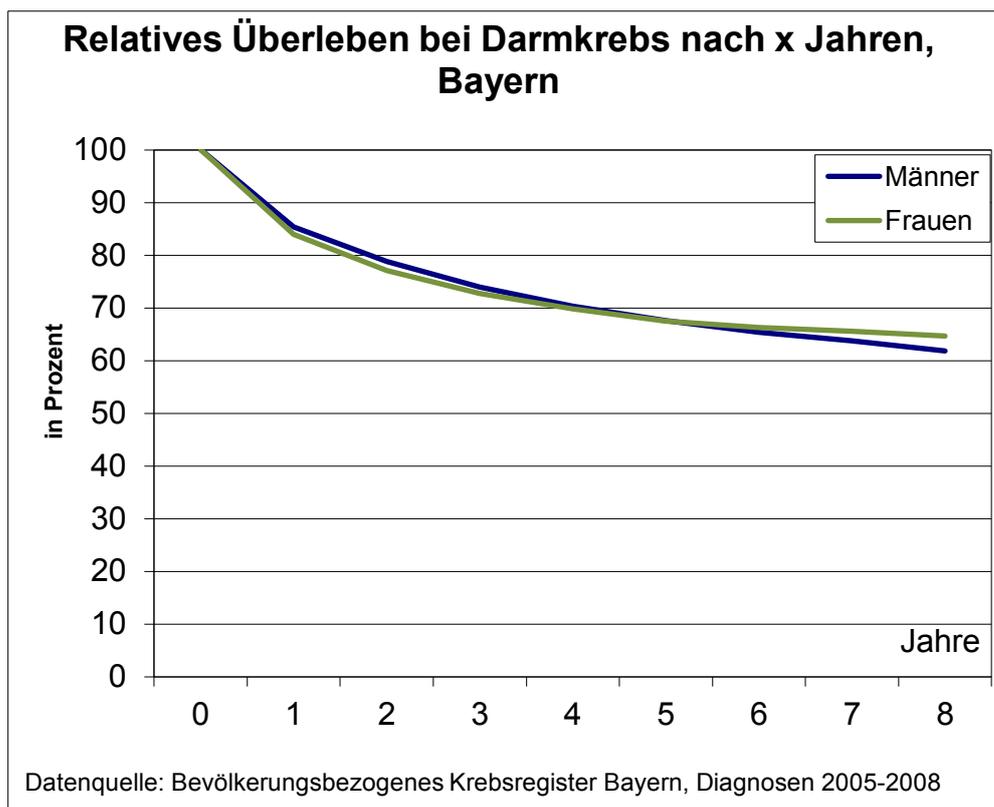
Unter prognostischen Gesichtspunkten unterscheidet man zwischen Tumoren, a) die auf die Darmwand beschränkt sind und keine Absiedlungen in Lymphknoten oder Organen gesetzt haben (Stadium I nach der Union for International Cancer Control, UICC) [Wittekind 2010]. Unter den Meldungen an das klinische Register Erlangen-Nürnberg fällt derzeit etwa ein Fünftel der Darmkrebsfälle in diese Kategorie. Bei optimierter Behandlung liegt die Heilungschance heute bei über 90 %,

b) die bereits über die Darmwand hinaus in die Umgebung gewachsen sind (UICC-Stadium II) und eventuell zudem bereits umgebende Organe erfassen (Tumorkategorie T4; 10% der Fälle),

c) die unabhängig von der Tiefe der Darmwandinfiltration bereits die regionären Lymphknoten erfasst haben (UICC-Stadium III; 27% der Fälle),

d) die bereits nachweisbare Fernmetastasen gesetzt haben (UICC-Stadium IV), vor allem in der Leber und bei Mastdarmkarzinomen auch in der Lunge, wenn auch insgesamt deutlich seltener. In diesem Stadium werden derzeit etwa 19 % aller kolorektalen Karzinome diagnostiziert.

Mit dieser Stadieneinteilung korreliert auch die zu erwartende Heilungschance; je weiter fortgeschritten die Erkrankung ist, desto schlechter sind die Überlebensraten.



### Nachsorge und Rehabilitation

Die aktuellen Empfehlungen für die Nachsorge sind in den S3-Leitlinien für kolorektale Karzinome niedergelegt [Schmiegel et al. 2008]. Die Nachsorge erstreckt sich über einen Zeitraum von fünf Jahren nach der Operation und schließt die Stadien II, III und IV ein. Im Stadium I werden aufgrund der sehr guten Prognose keine strukturierten Maßnahmen empfohlen.

Nach Beendigung der Nachsorge beginnt für die Patientinnen und Patienten wiederum die Zeit der Vorsorge mittels Koloskopie, da bei ihnen das Risiko eines Zweitkarzinoms im Darm erhöht ist. Ausgenommen sind Patienten mit einem vorbestrahlten Rektumkarzinom, sie sollten für weitere drei Jahre in jährlichen Abständen untersucht werden, da Lokalrezidive auch nach bis zu acht Jahren auftreten können.

Bei einem Teil der Darmkrebspatientinnen und -patienten sind Rehabilitationsmaßnahmen angezeigt, insbesondere bei jenen mit künstlichem Darmausgang (Stoma) oder bei längerer Rekonvaleszenz nach größeren Operationen mit Entfernung weiterer Organe. Bei Darmkrebs wurden 2011 in Bayern 1.892 Reha-

Maßnahmen bei Darmkrebspatient/innen über die gesetzliche Rentenversicherung durchgeführt.

Wie bei anderen Krebserkrankungen auch benötigen in der Regel auch Darmkrebspatient/innen einer psychoonkologischen Betreuung. Diese wird für durch die Deutsche Krebsgesellschaft für zertifizierte Darmkrebszentren grundsätzlich als unabdingbare strukturell vorgegebene Voraussetzung gefordert (siehe auch Kapitel 3.8.2).

### **Selbsthilfegruppen und weitere Organisationen**

Kontakte zu Selbsthilfegruppen für Krebspatientinnen und -patienten vermitteln die Bayerische Krebsgesellschaft e.V. und die Selbsthilfekontaktstellen in Bayern (vgl. Kapitel Krebsberatung und Selbsthilfe). Als Selbsthilfeorganisation für Stomaträger und Menschen mit Darmkrebs ist in Bayern landesweit – wie auch im übrigen Deutschland – die bereits 1972 gegründete Selbsthilfeorganisation für Stomaträger und Menschen mit Darmkrebs ILCO aktiv ([www.ilco.de](http://www.ilco.de)).

Ein besonderes Projekt im Selbsthilfebereich hat das Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg durchgeführt: Bei „Betroffene helfen ihren Angehörigen“ geht es darum, dass oft auch die unmittelbaren Angehörigen (Kinder, Geschwister) ein erhöhtes Risiko haben, selbst an Darmkrebs zu erkranken, und Unterstützung benötigen.

In der Aufklärung und Beratung sehr aktiv ist die letztlich von Bayern aus begonnene Initiative der Felix-Burda-Stiftung (München), welche sich vor allem die Verbesserung der Darmkrebs-Früherkennung zum Ziel gesetzt hat. Die Stiftung weist seit Jahren vor allem in dem zum „Darmkrebsmonat“ ernannten März eines jeden Jahres auf das Thema hin und fordert die Bevölkerung insbesondere über die Medien zur Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen auf ([www.netzwerk-gegen-darmkrebs.de](http://www.netzwerk-gegen-darmkrebs.de)).

### **Wie gut ist die Versorgung?**

Innerhalb der letzten zehn Jahre hat die (altersstandardisierte) Sterblichkeit an Darmkrebs in Bayern wie auch bundesweit um etwa ein Viertel abgenommen. Vor allem bei der Behandlung des Mastdarmkrebses (Rektumkarzinom) wurden erhebliche Fortschritte gemacht. Dies hat dazu geführt, dass entgegen der früheren Situation die Prognose dieser Karzinome in den Stadien I und II besser ist als bei Dickdarmkrebs. Die Standardisierung vor allem der chirurgischen Behand-

lung des Dickdarmkrebses ist bisher nicht in gleichem Maße fortentwickelt worden. Verbesserungspotential gibt es u.a. auch hinsichtlich der im Stadium III des Kolonkarzinoms empfohlenen adjuvanten Chemotherapie. Sie erfolgt aufgrund verschiedener Einschränkungen (postoperative Komplikationen, schwere Begleiterkrankungen) längst nicht bei allen Betroffenen; nach Berichten der Tumorzentren in Bayern teilweise nur bei etwa 30% der Patientinnen und Patienten.

Um die Qualität der Behandlung Krebskranker weiter zu verbessern, hat die Deutsche Krebsgesellschaft 2007 begonnen, Darmkrebszentren nach einem externen Audit zu zertifizieren. Derzeit sind in Bayern 42 Zentren zertifiziert. Bislang werden aber erst 30% aller Darmkrebsfälle in einem durch die DKG zertifizierten Zentrum behandelt.

Auch hinsichtlich der Früherkennung von Darmkrebs gibt es Verbesserungsmöglichkeiten. Die Teilnahmeraten sind hier, wie erwähnt, bislang noch vergleichsweise niedrig. Mit dem neuen Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz, das die Prüfung für eine aktive Einladung zur Früherkennung speziell für Darmkrebs vorsieht, wird eine Verbesserung der Akzeptanz dieser Angebote angestrebt.

Die Prävention des Darmkrebses sollte auf die weiteren, fast in gleichem Maße relevanten „Lifestyle-Risiken“ abzielen (Vermeidung von Übergewicht, Förderung von Breitensport). Auch die Autoren der S3-Leitlinie „Kolorektales Karzinom“ der AWMF empfehlen hinsichtlich der Lebensgewohnheiten übereinstimmend regelmäßige körperliche Aktivität und bei Übergewicht eine Gewichtsabnahme, um das Risiko für die Entstehung von Darmkrebs zu verringern [Schmiegel 2008].

### 4.3 Lungenkrebs

<b>Eckdaten Lungenkrebs</b>		
	<b>Bayern</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2010</b>	3.933	1.973
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	46,3	20,9
<b>Sterbefälle 2011</b>	3.394	1.740
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	38,5	17,2
	<b>Deutschland</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2009</b>	33.623	15.098
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	59,2	23,5
<b>Sterbefälle 2011</b>	29.653	14.291
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	49,3	20,7
Quellen: Bayerisches Krebsregister, GEKID, Statistisches Bundesamt, ICD C33-C34		

Lungenkrebs ist zwar nicht die häufigste Krebsart, aber die häufigste Krebs-Todesursache bei Männern und die zweithäufigste Krebs-Todesursache bei Frauen in Bayern. Die hohe Sterblichkeit resultiert in erster Linie aus der oft späten Diagnosestellung in einem fortgeschrittenen Tumorstadium, in dem eine Heilung nicht mehr möglich ist.

Das Lungenkarzinom entwickelt sich oft relativ lange, ohne Symptome oder Beschwerden auszulösen. In der Folge ist der Tumor zum Zeitpunkt der Diagnosestellung oftmals schon lokal ausgebreitet, hat Lymphknoten befallen oder bereits Fernmetastasen gesetzt. Entsprechend ist bis heute bei einem großen Teil der Patienten schon zum Zeitpunkt der Erstdiagnose keine Heilung mehr möglich. Vor diesem Hintergrund wird seit Jahren versucht, Früherkennungsprogramme zu etablieren, um Betroffene mit asymptomatischen, kleinen und nicht ausgebreiteten Tumoren zu identifizieren, die dann in der Folge kurativ behandelt werden könnten. Dies war bisher aufgrund der Schwierigkeiten einer systematischen Lungenkrebsfrüherkennung nicht möglich. In den letzten Jahren mehren sich jedoch wissenschaftliche Daten, die darauf hinweisen, dass durch eine jährliches Computertomographie mit besonders niedriger Strahlenbelastung („low-dose-

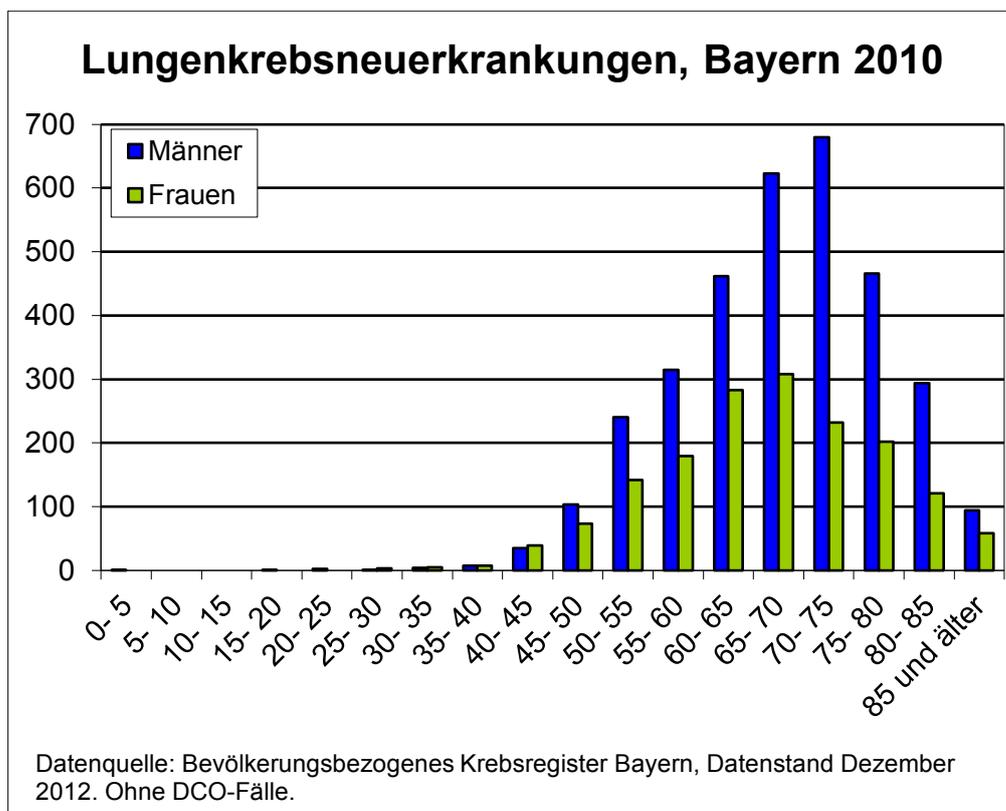
CT“) bei Personen mit besonders hohem Lungenkrebsrisiko (aktuelle oder ehemalige Raucher mit mindestens 30 „Packungsjahren“ im Alter zwischen 55 und 74 Jahren) tatsächlich die Zahl der Lungenkrebstodesfälle und die Gesamtsterblichkeit gesenkt werden kann [Aberle 2011].

In Deutschland sind im Jahr 2009 fast 50.000 Menschen an Lungenkrebs neu erkrankt (33.623 Männer und 15.098 Frauen). Etwa 44.000 Menschen sind im Jahr 2011 daran gestorben (29.653 Männer, 14.291 Frauen). Das waren ca. 20% aller Krebssterbefälle.

### ... in Bayern

In Bayern wurden im Jahr 2010 insgesamt 5.906 Neuerkrankungen an Lungenkrebs gemeldet (3.933 Männer, 1.973 Frauen). 5.134 Menschen sind 2011 daran gestorben (3.394 Männer, 1.740 Frauen).

Das Lungenkarzinom tritt nur selten von dem 45. Lebensjahr auf, das mediane Erkrankungsalter beträgt bei Männern 68 Jahre, bei Frauen 66 Jahre.



Die Gesamtsterblichkeit am Lungenkarzinom liegt in Bayern seit Jahren unter dem Bundesdurchschnitt. Im Jahr 2011 waren es altersstandardisiert in Bayern

26,8 je 100.000 Ew. (Männer: 38,5, Frauen: 17,2), in Deutschland 33,4 je 100.000 Ew. (Männer: 49,3, Frauen 20,7). Einen erheblichen Anteil daran hat vermutlich die niedrigere Raucherrate in Bayern.

## **Ursachen und Primärprävention**

Der herausragende Risikofaktor für Lungenkrebs ist das aktive Zigarettenrauchen. Dies ist auch am zeitlichen Verlauf der Lungenkrebssterblichkeit sichtbar. So hat die Lungenkrebssterblichkeit der Männer seit etwa der Jahrtausendwende langsam, aber stetig abgenommen, für Frauen aber stetig zugenommen. Dies korreliert mit dem rückläufigen Zigarettenkonsum bei Männern und der Zunahme des Zigarettenkonsums bei Frauen in den vergangenen Jahrzehnten.

Die Prävention von Lungenkrebs bedeutet daher in erster Linie die Verringerung bzw. das Vermeiden von aktiver und passiver Tabakrauchexposition. Eine besondere Bedeutung hat die Primärprävention des Rauchens. Im Jahr 2009 rauchte in Bayern etwa ein Viertel der 15- bis 30-Jährigen [Mikrozensus 2009]. Dies ist umso bedenklicher, als insbesondere frühe Tabakrauchexposition das Lungenkrebsrisiko deutlich erhöht, andererseits ein früher Rauchbeginn häufig mit süchtigem Rauchverhalten assoziiert ist und in der Folge eine Tabakrauchentwöhnung zu einem späteren Zeitpunkt erschwert [Goeckenjan et al. 2008]. Vor diesem Hintergrund haben Maßnahmen zur Aufklärung über Folgen des Zigarettenrauchens in Verbindung mit Strategien zur Suchtvorbeugung besondere Bedeutung (vgl. Kapitel 2). Die jahrelangen intensiven Bemühungen zur Prävention des Rauchens bei Kindern und Jugendlichen zeigen inzwischen Wirkung; die Raucherquote in dieser Altersgruppe ist die niedrigste seit den 1970er Jahren. Von den 12- bis 17-Jährigen rauchte im Jahr 2011 in Deutschland nur noch etwa jeder Zehnte (11,7%), im Jahr 2001 war es noch mehr als jeder Vierte gewesen (28%) [BZgA 2012]. Auch hier lagen die Raten in Bayern im letzten Vergleichsjahr (2008) niedriger als im Bundesdurchschnitt.

In höheren Altersgruppen allerdings ist die Prävention des inhalativen Zigarettenrauchens nach wie vor nur begrenzt erfolgreich. Dies beruht in erster Linie auf der Tatsache, dass 70 bis 80% der Raucherinnen und Raucher in Deutschland als nikotinabhängig und ca. 35% nach den sog. Fagerström-Kriterien als „deutlich nikotinabhängig“ bezeichnet werden [Andreas et al. 2008]. Insbesondere für nikotinabhängige Raucher ist eine qualifizierte leitliniengerechte Beratung zur Tabak-

rauchentwöhnung ggf. mit medikamentöser Unterstützung sinnvoll und notwendig, hierdurch kann die Erfolgsrate auf etwa 30% langfristiger Abstinenz ansteigen. Vor diesem Hintergrund ist eine Förderung qualifizierter ärztlicher Tabakrauch-Entwöhnungsprogramme sowohl im ambulanten, als auch im stationären Bereich dringend wünschenswert [Andreas et al. 2008]. Insbesondere für die Zunahme von tabakrauchassoziierten Krebserkrankungen bei Frauen müssen aber neue Konzepte entwickelt werden.

Im Vergleich zum aktiven bzw. passiven Rauchen sind alle anderen bekannten Risikofaktoren für Lungenkrebs deutlich weniger bedeutsam. Hierzu gehören Asbest-Exposition, die Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und äußerst selten Expositionen gegenüber chemischen Karzinogenen [Goeckenjan et al. 2008]. Epidemiologische Studien belegen zudem, dass langjährige, hohe Dieselruß-Exposition das Lungenkrebsrisiko erhöhen kann. Insgesamt stellen Dieselabgase von allen Luftschadstoffen das größte (Lungen-) Krebsrisiko dar. Insbesondere in bestimmten Regionen Ost- und Südbayerns kann Radon in relevanten Konzentrationen in Gebäude eindringen, sodass ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko für die Bewohner besteht [Bayerisches Landesamt für Umwelt 2012]. Auch der Risikofaktor „Radon“ ist allerdings quantitativ weit weniger bedeutsam als das inhalative Zigarettenrauchen [Menzler 2006]; ihm kann in Häusern durch verschiedene bauliche Maßnahmen vorgebeugt werden (siehe auch Kapitel 2).

Im Einzelfall muss bei der Entstehung von Lungenkrebs oftmals vom Zusammenwirken verschiedenster Risikofaktoren ausgegangen werden („Synkarzinogenese“).

## **Behandlung**

Im Quartal 1/2012 waren 10.905 gesetzlich krankenversicherte Patientinnen und Patienten mit der Diagnose Lungenkrebs in ambulanter Behandlung. Bei fast allen Betroffenen wurde die Diagnose von einem Hausarzt dokumentiert. Außerdem wurden zwischen 10 und 20% von ihnen durch fachärztliche Internisten mit Schwerpunkt Hämatologie/Onkologie oder mit Schwerpunkt Pneumologie, durch Radiologen oder Strahlentherapeuten behandelt [KVB]. In bayerischen Krankenhäusern waren im Jahr 2010 23.914 Behandlungsfälle infolge von Lungenkrebs zu verzeichnen (15.676 Männer, 8.238 Frauen), unabhängig vom Krankenhausstandort waren es 24.272 stationäre Behandlungsfälle unter der bayerischen Be-

völkerung. Die altersstandardisierte Rate der Krankenhausfälle je 100.000 Ew. infolge von Lungenkrebs ist bei Männern mit Lungenkarzinom im vergangenen Jahrzehnt in Bayern deutlich zurückgegangen (Jahr 2000: 265 Fälle je 100.000 Ew., Jahr 2010: 191 Fälle je 100.000), bei Frauen hingegen leicht angestiegen (von 86 je 100.000 Ew. auf 95 je 100.000 Ew.). Auch hierin spiegelt sich u.a. die tabakrauchbedingte Entwicklung der Erkrankungszahlen wider.

Die Behandlungsstrategie beim Lungenkrebs ist abhängig von der feingeweblichen Tumorart (Histopathologie), der Ausbreitung des Tumors und dem Beschwerdebild des Patienten. In potentiell kurativen Situationen ist die Operation die wichtigste therapeutische Maßnahme. Diese wird zunehmend als minimal-invasive Operation (VATS, „Schlüsselloch-Chirurgie“) durchgeführt. Oftmals kommen vorbereitend oder ergänzend eine perkutane Strahlentherapie oder eine Chemotherapie zum Einsatz. Solche „multimodalen“ Therapiekonzepte haben insbesondere in Tumorstadien mit begrenztem Lymphknotenbefall die Überlebensraten deutlich verbessert, setzen jedoch eine enge Kooperation der verschiedenen medizinischen Disziplinen voraus, idealerweise in einem zertifizierten Lungenkrebszentrum [Goeckenjan 2008].

Für Patienten mit lokal weit fortgeschrittenen oder fernmetastasierten Tumoren kommen palliative Therapiekonzepte zum Tragen. Hierzu gehören weiterhin die palliative Chemotherapie, zunehmend aber auch innovative systemische Therapieverfahren wie die sog. „EGFR-TKI“, die sich gegen Wachstumsfaktor-Rezeptoren auf bestimmten Tumorzellen richtet. Ihre Wirksamkeit ist oftmals abhängig vom Vorliegen bestimmter Mutationen im Tumor, die aber nur bei einem geringen Teil der betroffenen Patientinnen und Patienten bestehen. Bei diesen jedoch lassen sich mit den neuen Medikamenten oftmals außerordentlich starke Therapieeffekte erzielen [Brückl 2010].

Im Übrigen kommen bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren symptomorientierte Therapieverfahren zum Einsatz. Hierzu zählt insbesondere die Strahlentherapie, die bronchoskopisch-interventionelle Versorgung, die Pleurodese, Sauerstofftherapie und die Schmerztherapie. Besonders wichtig ist eine frühzeitige Etablierung eines palliativen Therapiekonzeptes in einem geeigneten Versorgungsnetzwerk einschließlich psychoonkologischer Betreuung [Goeckenjan 2008].

Die Versorgung von Patienten mit Lungenkrebs sollte heute obligat nach den aktuellen medizinisch-wissenschaftlichen Leitlinien erfolgen. Sie sich vor allem an der nationalen S3-Leitlinie „Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms“ [Goeckenjan 2008]. Die individuelle stadiengerechte Diagnostik und Therapie erfordert besondere fachliche Expertise in einem interdisziplinär eng verzahnten Netzwerk aus onkologisch versierten Pneumologen und oder pneumologisch versierten Onkologen, Thoraxchirurgen, Strahlentherapeuten, spezialisierten Radiologen und Nuklearmedizinern, Pathologen und einer Vielzahl anderer Disziplinen. Nur durch eine Struktur, in der diese verschiedenen Fachkompetenzen systematisch zusammengeführt werden, kann ein individuell optimales Therapieergebnis erzielt werden [Goeckenjan 2008]. Vor diesem Hintergrund wurden seit 2008 auf Initiative der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie (DGP) und der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) zusammen mit weiteren medizinischen Fachgesellschaften deutschlandweit Lungenkrebszentren nach dem Vorbild der Brustkrebs- und Darmkrebszentren etabliert. In Bayern bestehen bislang nur zwei von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierte Lungenkrebszentren (Lungentumorzentrum Nürnberg seit 2008, Lungentumorzentrum Bogenhausen seit 2011, [www.onkoziert.de/lungenkrebs\\_zentren.htm](http://www.onkoziert.de/lungenkrebs_zentren.htm)). Die bislang im Vergleich zu den meisten anderen Tumorentitäten sehr schlechten Überlebensraten und Überlebenszeiten beim Lungenkarzinom machen koordinierte Forschungsmaßnahmen im Verbundnetzwerken aus Grundlagenforschung und klinischen Krebszentren notwendig.

### **Nachsorge und Rehabilitation**

Patienten, die in Kliniken an einem Lungenkarzinom in kurativer Intention operiert wurden, haben ein vergleichsweise hohes Risiko eines Rezidivs bzw. eines Zweitkarzinoms. Entsprechend kommt der leitliniengerechten Nachsorge eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund der aktuellen Versorgungsstrukturen in Bayern, insbesondere der sektoralen Trennung, ist eine strukturierte und qualifizierte Nachsorge nicht überall flächendeckend gewährleistet. Dies spiegelt sich in den Daten der Krebsregister und Tumorzentren wider. Auch nach Analysen der Kassenerztlichen Vereinigung Bayerns sind auffallend wenige Lungenkarzinom-Patienten in einer regelmäßigen ambulanten onkologischen Betreuung zur Therapie und/oder Nachsorge. Hier besteht die Hoffnung, dass durch Etablierung

sektorenübergreifender Versorgungsstrukturen und im Rahmen der Initiativen des nationalen Krebsplans ein strukturiertes und evaluierbares Nachsorgeprogramm entstehen kann [Bundesministerium für Gesundheit 2012].

<b>Gesetzlich krankenversicherte Patient/innen mit Lungenkarzinom bzw. Zustand nach Lungenkarzinom in einer ambulanten onkologischen Betreuung zur Therapie und/oder Nachsorge, Bayern</b>	
Quartal	
1/2009	778
1/2010	728
1/2011	746
1/2012	682
Quelle: Analysen der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns / Bereich Honorar- und Vertragspolitik; www.kvb.de, Abrechnung der „Zusatzpauschale Onkologie“, GOP 13675	

Im Jahr 2011 gab es in Bayern 1.892 lungenkrebsbedingte Reha-Fälle bei der gesetzlichen Rentenversicherung (1.028 Männer, 864 Frauen). Beim Vergleich der Häufigkeit von Reha-Maßnahmen mit der Gesamtzahl an Erkrankungen oder den Krankenhausaufenthalten fällt auf, dass offenbar nur ein relativ geringer Anteil von Patient/innen mit Lungenkrebs Reha-Maßnahmen absolviert. Dies dürfte in erster Linie Ausdruck der Tatsache sein, dass beim Lungenkarzinom insbesondere postoperative Reha-Maßnahmen erfolgen, der Anteil operabler Patienten jedoch vergleichsweise gering ist.

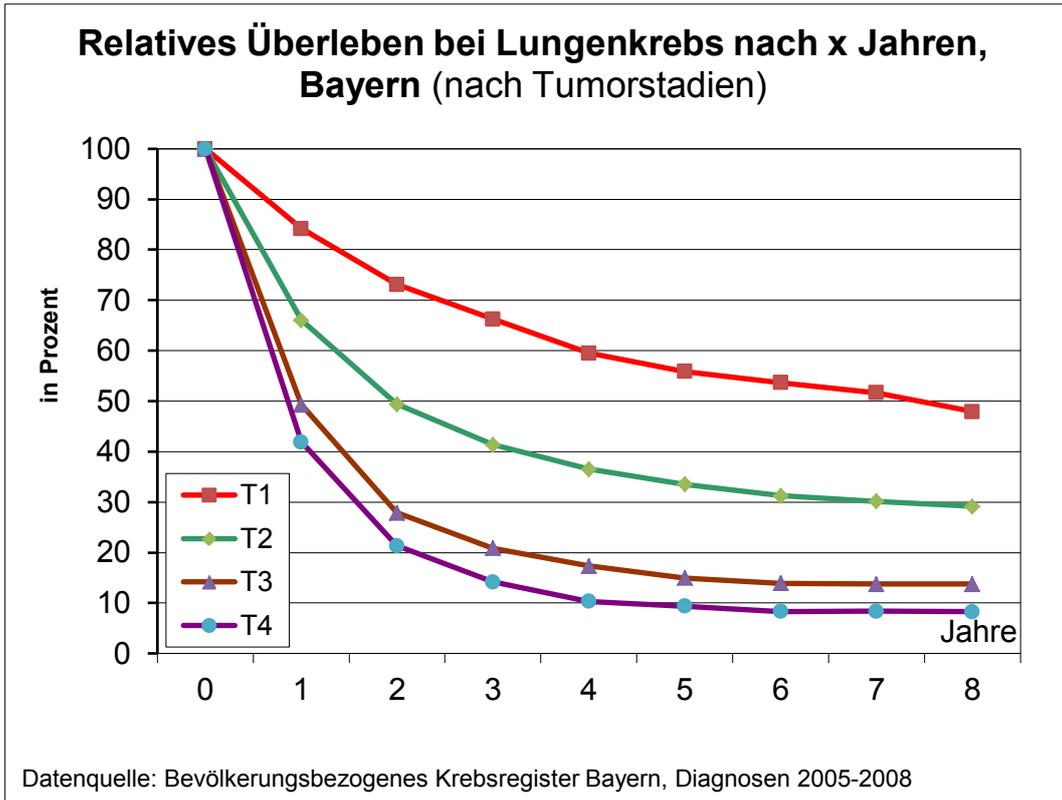
<b>Reha-Maßnahmen der gesetzlichen Rentenversicherung, Bayern</b>		
Jahr	Bösartige Neubildungen der Lunge (C33 - C34), je 100.000 aktiv Versicherte	
	männlich	weiblich
2001	10,7	5,3
2002	12,6	6,0
2003	9,6	6,9
2004	10,5	7,1
2005	11,5	8,8
2006	12,2	8,7
2007	12,0	9,0
2008	13,2	10,8
2009	14,2	11,6
2010	13,9	11,6
Quelle: Deutsche Rentenversicherung Bund, Berechnungen LGL		

## **Selbsthilfegruppen und weitere Organisationen**

Selbsthilfegruppen und Selbsthilfeverbände können bei der dauerhaften Sicherung des Therapie- und Rehabilitationserfolgs mitwirken [Goeckenjan 2008]. Anders als z.B. beim Brustkrebs, bei dem ein hoher Anteil der Patientinnen nach der Diagnosestellung bzw. der Ersttherapie viele Jahre lang in einer Selbsthilfegruppe mitwirken kann, ist es beim Lungenkrebs aufgrund der sehr begrenzten Prognose schwierig, stabile Selbsthilfegruppen zu etablieren. Unter anderem über die Bayerische Krebsgesellschaft werden Selbsthilfegruppen unterstützt und Kontakte vermittelt ([www.bayerische-krebsgesellschaft.de](http://www.bayerische-krebsgesellschaft.de)). Die Internetseiten [www.selbsthilfe-lungenkrebs.de](http://www.selbsthilfe-lungenkrebs.de) und [www.selbsthilfe-navigator.de](http://www.selbsthilfe-navigator.de) vermitteln ebenfalls Kontakte zu lokalen Selbsthilfegruppen.

## **Wie gut ist die Versorgung?**

Eine quantitative Beurteilung der Qualität der Versorgung von Lungenkrebspatienten in Bayern aufgrund der begrenzten Datenlage schwierig. Hinsichtlich der Ergebnisqualität weist das Bevölkerungsbezogene Krebsregister in Bayern für den Lungenkrebs ein relatives 5-Jahres-Überleben von 20% aus. Damit wäre das Überleben mit Lungenkarzinom in Bayern deutlich besser als z.B. in den USA, wo man von einem 5-Jahres-Überleben von 13,7% für weiße Männer und 18,3% für weiße Frauen ausgeht [U.S. National Institutes of Health, National Cancer Institute]. Bei den Daten des Bayerischen Krebsregisters muss jedoch davon ausgegangen werden, dass operierte Patient/innen etwas überrepräsentiert sind, sodass der berechnete Wert etwas höher liegt als die tatsächliche 5-Jahres-Überlebensrate der Gesamtheit von Patient/innen. Daten aus dem Lungentumorzentrum Nürnberg mit einer sehr hohen Nachsorgequote zeigen ein 5-Jahres-Überleben von 16%.



#### 4.4 Prostatakrebs

<b>Eckdaten Prostatakrebs</b>		
	<b>männlich</b>	
	<b>Bayern</b>	<b>Deutschland</b>
<b>Neuerkrankungen 2010 (Bayern) bzw. 2009 (Deutschland)</b>	8.508	62.528
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	98,5	107,8
<b>Sterbefälle 2011</b>	1.883	13.324
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	19,4	20,2
Quellen: Bayerisches Krebsregister, GEKID, Statistisches Bundesamt, ICD C61		

Das Prostatakarzinom ist in den USA und in Europa der häufigste bösartige Tumor bei Männern; auch in Deutschland ist dies nach wie vor so.

Zur Diagnosesicherung ist die histopathologische Beurteilung einer oder mehrerer Gewebeproben unersetzlich. Davon ausgehend werden der Differenzierungsgrad des Tumors sowie der sogenannte Gleason-Grad bestimmt. Zusammen mit der Tumorausbreitung (TNM-Stadium) und den Werten des Prostata-spezifischen Antigens (PSA) im Blut, die im PSA-Test bestimmt werden, sind diese Kriterien maßgeblich für die Auswahl der individuellen Therapie und für die Prognose der Erkrankung.

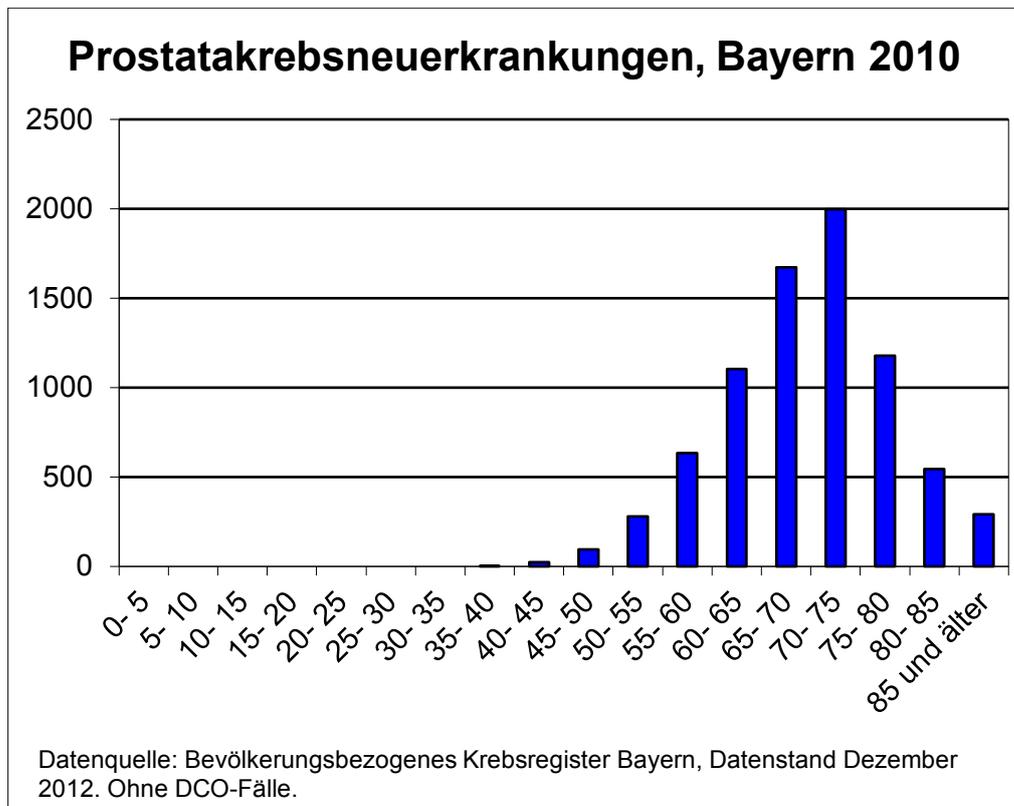
Im Jahr 2009 erkrankten bundesweit 62.528 Männer neu an einem Prostatakarzinom, was rund einem Viertel aller diagnostizierten Krebserkrankungen bei Männern entspricht. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate lag bei 107,8 pro 100.000 Ew. Seit 1999 ist die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen um rund 50%, die altersstandardisierte Erkrankungsrate um 25% angestiegen. Dies wird größtenteils auf die frühere und vermehrte Entdeckung von Tumoren durch den verstärkten Einsatz des PSA-Tests zurückgeführt. Etwa 40 % der männlichen Bevölkerung in den westlichen Industrieländern tragen das Risiko, im Laufe ihres Lebens ein Prostatakarzinom zu entwickeln, aber nur etwa 10% werden symptomatisch und nur 3% versterben daran [S3-Leitlinie Prostatakarzinom]. In den Jahren 2008 und 2009 ging die Zahl der Neuerkrankungen in Deutschland wieder etwas zurück.

Die Sterberate am Prostatakarzinom ist seit Jahren rückläufig. 2011 sind in Deutschland 13.324 Männer daran gestorben, 20,2 pro 100.000 Ew. (altersstandardisiert). Dies wird ebenfalls unter anderem darauf zurückgeführt, dass immer mehr Tumoren frühzeitig und damit in einem Stadium entdeckt werden, in dem die Behandlungs- und Heilungsaussichten günstig sind.

### ... in Bayern

In Bayern sind im Jahr 2010 8.508 Männer an Prostatakrebs erkrankt. Die altersstandardisierte Rate liegt etwas unter dem Bundesdurchschnitt. 1.883 Männer sind 2011 daran gestorben (19,4 pro 100.000 Ew.). Die relative 5-Jahres-Überlebensrate hat sich deutlich verbessert und ist mit 96% die zweithöchste in Deutschland.

Prostatatumoren sind typisch für das höhere Lebensalter. Das mediane Erkrankungsalter liegt bei 69 Jahren. Vor dem 50. Lebensjahr sind Prostatakarzinome sehr selten.



Das Risiko eines 40-jährigen Mannes, in den nächsten zehn Jahren an einem Prostatakarzinom zu erkranken, liegt bei nur 0,1%, das eines 70-Jährigen hinge-

gen bei 6,6%. Das Lebenszeitrisiko für das Auftreten eines Prostatakarzinoms beträgt in Deutschland 13% und das Lebenszeitrisiko, daran zu versterben, 3,3%.

## **Ursachen**

Klar belegbare Ursachen sind für Prostatakrebs bisher nicht bekannt. Es gibt keine nachgewiesenen lebensstil- oder umweltbedingten Faktoren, die zur Entstehung dieser Krebserkrankung führen sollen. Es gibt aber bestimmte Risikokonstellationen oder -faktoren, die ihre Entstehung begünstigen. So steigt natürlich mit zunehmendem Alter auch das Risiko, an einem Prostatakarzinom zu erkranken. Auch eine Veranlagung (genetische Disposition) spielt offenbar eine wichtige Rolle; das Erkrankungsrisiko steigt deutlich an, wenn Vater oder Bruder an einem Prostatakarzinom leiden. Auch ethnische Faktoren spielen eine Rolle [S-3 Leitlinie Prostatakarzinom]. Hinsichtlich des Einflusses der Ernährung gibt es zahlreiche Untersuchungen, die aber zu widersprüchlichen Ergebnissen kommen, so dass sich hier derzeit kein sicherer Hinweis auf einen ursächlichen Zusammenhang herstellen lässt. Zwar wächst das Prostatakarzinom unter dem Einfluss des männlichen Sexualhormons (Testosteron), einen Zusammenhang zwischen Hormonspiegel und der direkten (ursächlichen) Entstehung des Prostatakarzinoms gibt es aber nicht.

## **Früherkennung**

Da direkte Ursachen für die Entstehung des Prostatakarzinoms nicht belegt sind, spielt im Rahmen der Krankheitsprävention vor allem die frühe Entdeckung eines Tumors (sekundäre Prävention) eine entscheidende Rolle. Hinsichtlich der Früherkennung gibt es Leitlinien [AWMF, S-3 Leitlinie Prostatakarzinom], die eine sorgsame Interpretation des PSA-Wertes mit einbeziehen. Eine gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) und der Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie der Deutschen Krebsgesellschaft (AUO) aus dem Jahr 2012 unterstreicht dies erneut [[www.urologenportal.de/fileadmin/MDB/PDF/DGU\\_AUO\\_Stellungnahme\\_PIVOT-Studie.pdf](http://www.urologenportal.de/fileadmin/MDB/PDF/DGU_AUO_Stellungnahme_PIVOT-Studie.pdf)].

Die Untersuchung des Prostata-spezifischen Antigens (PSA) im Blut der Patienten ist eine Besonderheit der Diagnostik und Prognosebeurteilung des Prosta-

takarzinoms. Das PSA ist ein Enzym, das nur in der Prostata gebildet wird, es ist also organspezifisch, aber nicht tumorspezifisch. Der PSA-Wert kann auch bei nicht tumorbedingten Veränderungen erhöht sein, z.B. bei einer gutartigen Vergrößerung oder einer Entzündung der Prostata. Derzeit gilt ein PSA-Wert im Serum von weniger als 4,0 ng/ml als nicht tumorverdächtig. Bei PSA-Werten zwischen 4 und 10 ng/ml ist ein Graubereich, PSA-Werte über 10 ng/mg sind hoch verdächtig für das Vorliegen eines Tumors.

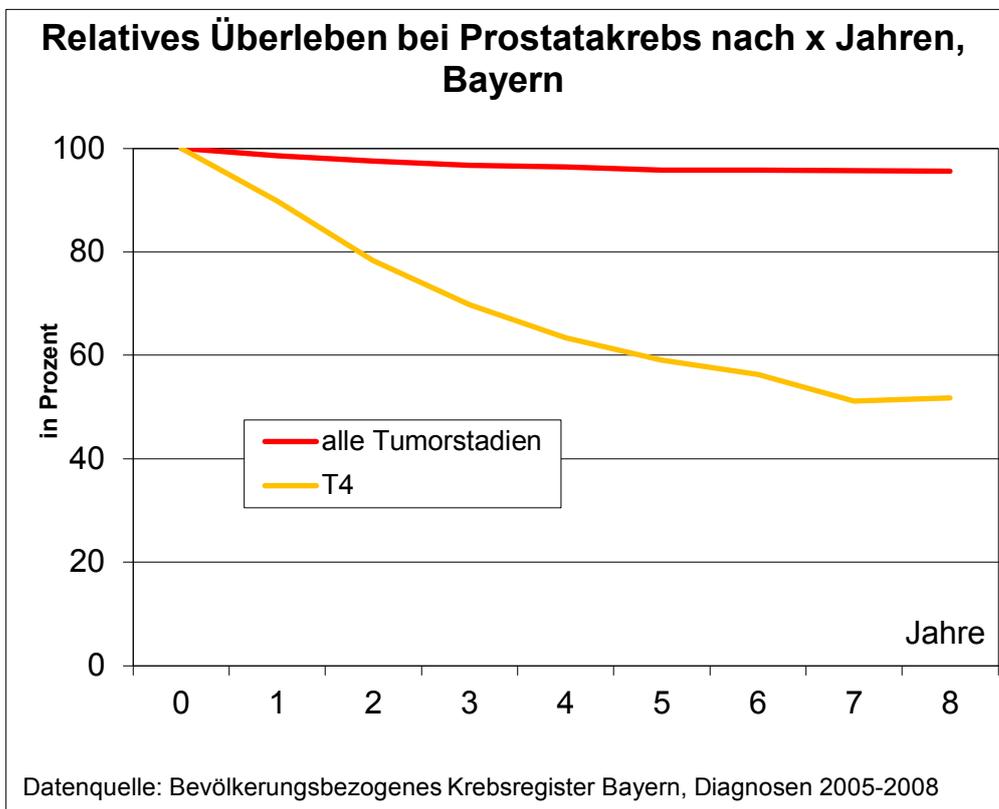
Auch wenn es derzeit keine Indikation zum Einsatz des PSA-Tests als Screening-Untersuchung gibt, ist er neben der digital-rektalen Untersuchung und der stanzbiptischen Sicherung der Diagnose integraler Bestandteil der Therapieentscheidung. Der häufigere Einsatz des PSA-Tests hat dazu geführt, dass die Anzahl der entdeckten Prostatakarzinome gestiegen ist und die Erkrankungen in früheren Stadien festgestellt werden. Bundesweit waren 76% der in den Jahren 2007/2008 diagnostizierten Neuerkrankungen Prostatakarzinome in den Stadien T1 und T2, während weit fortgeschrittene Erkrankungen (T4) mit 3% nur einen geringen Anteil hatten [RKI]. Auch in Bayern zeigt sich dieser Trend. Das klinische Krebsregister des Tumorzentrums Erlangen-Nürnberg, das die Daten zu Krebserkrankungen in Mittelfranken sammelt und auswertet, zeigt ebenfalls eine Verschiebung mit Zunahme der T1- und T2-Stadien von 52% der Prostatakrebsfälle im Jahr 1998 auf 74% im Jahr 2010, während der Anteil der T4-Tumoren im gleichen Zeitraum von knapp 11% auf etwa 4,6% zurückgegangen ist. Zugleich gilt es aber auch festzustellen, dass bei Prostatakrebs die Abklärung der Verdachtsdiagnosen und die z.B. damit verbundene Entdeckung und Behandlung von Prostatatumoren, die im weiteren Lebenslauf keine oder nur geringe Beschwerden verursacht hätten, ein besonderes Problem darstellt. Die sorgfältige Aufklärung der Patienten und die Unterstützung einer informierten Entscheidung des Patienten über das weitere diagnostische und therapeutische Vorgehen sind daher hier besonders wichtig.

## **Behandlung**

Das therapeutische Vorgehen hängt ab von Tumorstadium, Differenzierungsgrad, Gleason-Score und PSA-Wert bzw. –Verlauf sowie vom Lebensalter, dem Allgemeinzustand des Patienten, der Lebenserwartung und der altersentsprechenden Comorbidität [Altwein und Mohandessi 2007]. Anhand dieser Faktoren

und unter Berücksichtigung des Therapiewunsches des aufgeklärten Patienten wird entschieden, ob a) ein kuratives (heilendes), b) ein palliatives (krankheitsbegleitendes) oder c) ein abwartendes Therapiekonzept angeboten wird.

a) Von der **kurativen Therapie** profitieren Patienten mit lokal begrenztem Prostatakarzinom, in gutem Allgemeinzustand und einer Lebenserwartung von mindestens 10 Jahren. So haben auch in Bayern Patienten mit einem Prostatakarzinom eine sehr gute Prognose mit einem relativen 5-Jahres-Überleben von 96% über alle Tumorstadien [Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern]. Eine detaillierte Auswertung zeigt aber auch, dass nach wie vor ein nicht unerheblicher Anteil von Patienten mit einem fortgeschrittenen Tumor mit deutlich niedrigen Überlebensraten existiert.



Bei den kurativen Therapieverfahren wird neben der radikalen operativen Entfernung der Prostata auch eine lokale Bestrahlung angeboten. Die Verteilung der Therapieoptionen hinsichtlich verschiedener Altersgruppen zeigt, dass die Behandlung individuell dem Risiko und der Lebenserwartung der Patienten angepasst wird und in dieser Hinsicht den Empfehlungen der Leitlinien Rechnung tragen. Eine Analyse des klinischen Krebsregisters des Tumorzentrums Erlangen-

Nürnberg macht anhand der Daten für Mittelfranken deutlich, dass zunehmend auch neuere Therapieoptionen wie z.B. die laparoskopische Prostataentfernung eingesetzt werden.

Der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns zufolge gab es im 4. Quartal 2011 in der ambulanten Versorgung 65.458 Patienten mit gesicherten Diagnosen infolge von Prostatakrebs. Stationär behandelt wurden mit dieser Diagnose, so die Krankenhausstatistik, im Jahr 2010 11.781 der bayerischen Männer, in Deutschland waren es 82.975. Die absolute Zahl der stationär behandelten Patienten ist dabei in den vergangenen Jahren bayern- wie bundesweit mit kleineren Schwankungen gleich geblieben, altersstandardisiert ging die Rate der stationären Behandlungen jedoch zuletzt zurück.

b) Wenn eine kurative Behandlung aufgrund eines weiter fortgeschrittenen Tumorstadiums nicht möglich ist, wird im Rahmen eines **begleitenden (palliativen) Therapiekonzeptes** das Ziel verfolgt, dem Patienten eine möglichst hohe Lebensqualität zu erhalten und das Fortschreiten der Krebserkrankung zu verlangsamen. Hinsichtlich des Überlebens bei einem primär, d.h. bereits bei Diagnosestellung metastasierten Prostatakarzinom zeigt sich, dass die Fortschritte onkologischer Therapieoptionen offensichtlich noch nicht bei den Patienten ankommen sind, da sich die Überlebensraten der letzten Jahre in Deutschland noch nicht wesentlich verbessert haben und die 5-Jahres-Überlebensrate nach wie vor bei etwas mehr als 20 % verharrt. Dies deckt sich auch mit Befunden aus großen internationalen Vergleichen [SEER-Datenbank und Analysen, <http://seer.cancer.gov>].

c) Das **abwartende Behandlungskonzept** kann bei klinisch insignifikanten Mikrokarzinomen angewandt werden, vorausgesetzt es erfolgt eine engmaschige Verlaufskontrolle. Zwar ist aufgrund der Daten anzunehmen, dass bei immer mehr Patienten auch ein klinisch nicht signifikantes Karzinom entdeckt wird, welches möglicherweise keiner aggressiven Behandlung bedarf, andererseits ist bei einer steigenden Lebenserwartung eine Pauschalisierung nicht zulässig, denn die Zahl derer, die ein behandlungsbedürftiges Karzinom haben werden, steigt vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung. Die Patienten werden die Folgen der Erkrankung mit zunehmendem Alter immer sicherer erleben.

### **Nachsorge und Rehabilitation**

Die strukturierten Nachsorgeuntersuchungen, die im Rahmen der Leitlinie zum Prostatakarzinom empfohlen werden, finden überwiegend im ambulanten Sektor statt. Über epidemiologische Register werden sie noch unzureichend erfasst. Erst in den letzten Jahren erwächst mit den klinischen Tumorregistern und vor allem den Registern zertifizierter Prostatazentren bzw. Prostatakarzinomzentren eine fundiertere Datenlage.

Daten zur Inanspruchnahme von Reha-Maßnahmen der gesetzlichen Rentenversicherung legen nahe, dass Leistungen in diesem Sektor der Versorgung in Bayern etwas häufiger als früher in Anspruch genommen werden. Im Jahr 2011 gab es in Bayern 2.368 Reha-Fälle im Zusammenhang mit Prostatakrebs.

### **Selbsthilfe**

In Bayern stehen neben den bundesweit organisierten Selbsthilfegruppen (Bundesverband Prostata Selbsthilfe, [www.prostatakrebs-bps.de](http://www.prostatakrebs-bps.de)) eine Vielzahl regionaler und lokaler Organisationen zur Verfügung. Die Qualität ist nicht einheitlich und immer vom Engagement der unzähligen Einzelnen abhängig. Viele dieser Gruppen könnten gewinnbringend in eine sektorenübergreifende Versorgung integriert werden. Hier können auch lokale und regionale Zentren oder Netzwerke entscheidende Impulse geben.

### **Wie gut ist die Versorgung?**

Eine valide Aussage zur flächendeckenden Umsetzung empfohlener Leitlinien zur Behandlung des Prostatakarzinoms ist aus den derzeit zugänglichen Daten nicht abzuleiten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Qualität der Versorgung in Bayern dem Bundesdurchschnitt entspricht - gemessen an der Überlebensrate vielleicht sogar etwas besser ist.

Patienten mit Prostatakrebs werden sowohl ambulant als auch in regionalen und überregionalen Zentren versorgt. Neben der zunehmenden Zahl von Prostatazentren (Zertifizierung durch den Dachverband der Prostatazentren Deutschlands e.V., [www.dvpz.de](http://www.dvpz.de)) gibt es auch durch die Deutsche Krebshilfe zertifizierte Prostatakarzinomzentren. Ebenso gibt es zahlreiche zu größeren Einheiten zusammengeschlossene Praxisverbände, die im Rahmen der jeweiligen Spezialisierung gemeinsam die Versorgung von Patienten mit Prostatakarzinom sichern.

Nicht immer ist eine konsequente und nachhaltige Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Sektoren der Versorgung gegeben. Dies kann Patienten den Übergang an Schnittstellen zwischen stationärer und ambulanter Behandlung oder in Rehabilitationsmaßnahmen erschweren.

Die Alterung der Gesellschaft lässt – wie bei vielen anderen Krebserkrankungen auch – eine entsprechende Zunahme der Prostatakreberkrankungen erwarten. Hinsichtlich der Diagnostik und Therapie des Prostatakarzinoms muss dieser Entwicklung auch bei der Planung künftiger Versorgungsstrukturen Rechnung getragen werden.

## 4.5 Hautkrebs

<b>Eckdaten Schwarzer Hautkrebs (Malignes Melanom)</b>		
	<b>Bayern</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2010</b>	1.629	1.461
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	20,4	17,8
<b>Sterbefälle 2011</b>	267	173
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	3,0	1,7
	<b>Deutschland</b>	
	<b>Männlich</b>	<b>Weiblich</b>
<b>Neuerkrankungen 2009</b>	9.250	8.725
Neuerkrankungsrate je 100.000 Ew., altersstand.	17,4	16,0
<b>Sterbefälle 2011</b>	1.709	1.212
Sterberate je 100.000 Ew., altersstand.	2,9	1,6
Quellen: Bayerisches Krebsregister, GEKID, Statistisches Bundesamt, ICD C43		

Seit Jahrzehnten steigen die Erkrankungsraten für Hautkrebs in den westlichen Ländern. In Deutschland haben sich die Erkrankungsraten seit den 1980er Jahren mehr als verdreifacht. Mit schätzungsweise 195.000 Neuerkrankungen jährlich für alle Hautkrebsformen [Breitbart et al. 2010] ist Hautkrebs häufiger als Brustkrebs und Prostatakrebs zusammen. Todesfälle sind jedoch gemessen an den Neuerkrankungszahlen für alle Hautkrebsarten vergleichsweise selten, sie betreffen vor allem das maligne Melanom (C43), das im Mittelpunkt dieses Abschnitts steht.

Unter dem Begriff „Hautkrebs“ werden Krebserkrankungen zusammengefasst, die von verschiedenen Zellen bzw. Zellschichten der Haut ausgehen. Die häufigste Form ist der „helle“ oder „weiße Hautkrebs“, zu dem vor allem Basalzellkarzinome (Basaliome) und Stachelzellkarzinome (Spinaliome oder Plattenepithelkarzinome) gehören. Beide Formen kommen bevorzugt an jenen Stellen der Haut vor, die häufig der Sonne ausgesetzt sind, Basaliome vor allem im Gesicht (zentrofazialer Bereich), Spinaliome außerdem im Bereich der Schleimhäute und der Übergangsschleimhäute, z.B. an der Unterlippe. Beide Tumoren wachsen vor allem lokal, Basaliome bilden in der Regel keine, Spinaliome nur

sehr selten Metastasen, weshalb sie fast immer geheilt werden können. Dem gegenüber steht mit dem „schwarzen Hautkrebs“, dem malignen Melanom, eine besonders bösartige Krebsart. Melanome gehen von den melaninbildenden Zellen der Haut (Melanozyten) aus und bilden bereits sehr früh Metastasen.

Die bevölkerungsbezogenen Krebsregister erfassen im Wesentlichen nur die Erkrankungen an malignen Melanomen (C43 ICD-10); Fälle des weißen Hautkrebses und anderer, sehr seltener Tumoren der Haut werden als „sonstige bösartige Tumoren der Haut“ (C44 ICD-10) nur unvollständig registriert. Aussagen über ihre Häufigkeit sind daher nur ungenau zu treffen. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen in Deutschland wird für Basaliome auf 130.000, für Spinaliome auf 30.000 Fälle geschätzt. Bei malignen Melanomen wurden 2009 insgesamt 17.975 Neuerkrankungen diagnostiziert (9.250 Männer, 8.725 Frauen), die altersstandardisierte Inzidenz lag damit bei 17,4 pro 100.000 Ew. (Männer) bzw. 16,0 pro 100.000 Ew. (Frauen). Insgesamt gesehen haben maligne Melanome einen Anteil von 3,6% (Männer) bzw. 3,8% (Frauen) an allen bösartigen Neubildungen in Deutschland.

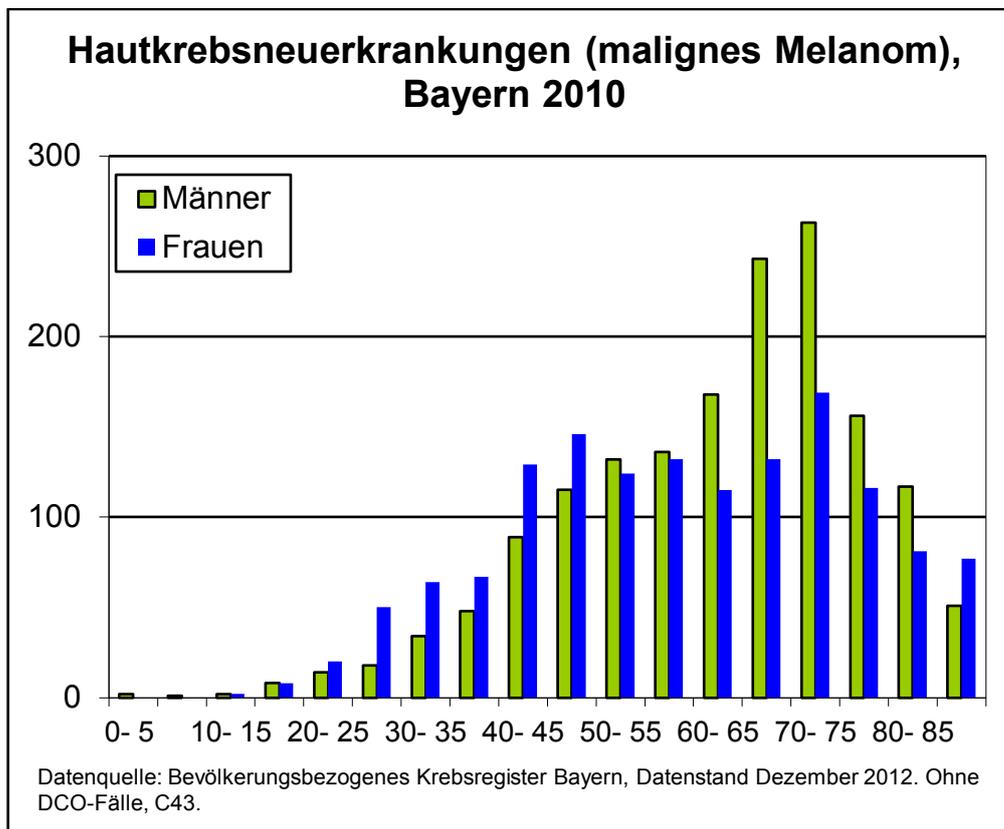
Die Mortalität des malignen Melanoms blieb in den letzten Jahren nahezu unverändert. Insgesamt 3.002 Menschen starben im Jahr 2011 in Deutschland an einem Malignen Melanom, es waren 1.709 Männer und 1.212 Frauen. Auch die altersstandardisierte Sterblichkeit lag mit 2,9 pro 100.000 Ew. bei Männern deutlich höher als bei Frauen (1,6 pro 100.000 Ew.).

### **... in Bayern**

In Bayern erkrankten im Jahr 2010 1.629 Männer und 1.461 Frauen an einem malignem Melanom. Die altersstandardisierte Inzidenz lag bei 20,4 pro 100.000 Ew. für Männer und bei 17,8 pro 100.000 Ew. für Frauen. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 59 (Frauen) bzw. 65 Jahren (Männer). Im jüngeren und mittleren Erwachsenenalter erkranken Frauen häufiger als Männer, in den Altersgruppen über 60 Jahre kehrt sich dieses Verhältnis um. Im höheren Alter sind Männer deutlich häufiger von malignen Melanomen betroffen als Frauen. Auch bei den absoluten Fallzahlen überwiegen im Alter die Männer.

Die altersstandardisierte Sterblichkeit bei malignem Melanom lag im Jahr 2011 in Bayern mit 3,0 pro 100.000 Ew. (Männer) bzw. 1,7 pro 100.000 Ew. (Frauen)

etwas höher als im Bundesdurchschnitt; insgesamt wurden 440 Sterbefälle (267 Männer, 173 Frauen) verzeichnet.



Für den weißen Hautkrebs, der unter „sonstige bösartige Neubildungen der Haut“ (C44) geführt wird, betrug im Jahr 2010 die altersstandardisierte Inzidenz in Bayern 57,1 (Männer) und 35,8 (Frauen) bezogen auf 100.000 Ew. Allerdings ist beim weißen Hautkrebs von einer erheblichen Untererfassung durch das Krebsregister auszugehen. Ähnlich wie beim schwarzen Hautkrebs ist die Neuerkrankungsrate der sonstigen Hautkrebsformen im mittleren Erwachsenenalter bei Frauen höher, im Alter sind Männer häufiger betroffen.

### Ursachen und Primärprävention

Gründe für den Anstieg der Hautkrebs-Fälle in den vergangenen Jahrzehnten liegen vorrangig im veränderten Freizeitverhalten der Menschen seit dem Zweiten Weltkrieg und einem geänderten Schönheitsideal, das unter anderem häufigere Sonnenbäder und eine vermehrte Nutzung von Solarien mit sich bringt [Deutsches Ärzteblatt 2012]. Ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung) ist der wichtigste Risikofaktor für die Entwicklung aller Formen von Hautkrebs. Eine kontinu-

ierliche Sonnenexposition begünstigt eher die Entstehung von Spinaliomen, eine intermittierende, kurze und intensive Belastung (Sonnenbrände) eher Basaliome und maligne Melanome. Für die Entwicklung von malignen Melanomen scheinen Sonnenbrände in der Kindheit eine besondere Rolle zu spielen. Von Bedeutung ist aber auch die genetische Veranlagung: Menschen mit heller Haut, blauen Augen, rötlichen Haaren und Sommersprossen reagieren besonders empfindlich auf UV-Strahlung.

Wie stark UV-Strahlung auf die Haut einwirkt, hängt auch von vielen äußeren Faktoren ab, etwa von der Jahreszeit, der Entwicklung der Ozonschicht, der Bewölkung, der Aufenthaltshöhe usw. In der Regel ist die UV-Belastung in Süddeutschland, vor allem im Alpenraum, höher als im übrigen Deutschland. Künstliche UV-Strahlung in Solarien steigert das Krebsrisiko ebenfalls. Das Risiko vor allem für die Entwicklung weißer Hautkrebsformen steigt außerdem mit dem Alter, beim malignen Melanom auch mit Erkrankungsfällen in der Familie.

Schutz vor Hautkrebs bieten vor allem die Vermeidung der UV-Exposition und geeignete Schutzmaßnahmen. Dies ist im Hinblick auf die Entwicklung maligner Melanome bereits im Kindesalter von großer Bedeutung. Auch das im Jahr 2009 eingeführte gesetzliche Nutzungsverbot von Solarien für Minderjährige trägt dem Rechnung. Möglichkeiten zur Vorbeugung gesundheitlicher Schäden stellt die Aktion „Sonne(n) mit Verstand“ der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Gesundheit, Unterricht und Kultus sowie Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen vor ([www.sonne-mit-verstand.de](http://www.sonne-mit-verstand.de)). Der Deutsche Wetterdienst veröffentlicht täglich aktuell den UV-Index mit einer Drei-Tages-Vorhersage im Internet.

## **Früherkennung**

Rechtzeitig erkannt, kann Hautkrebs gut behandelt und geheilt werden: Beim malignen Melanom kommt es darauf an, die Erkrankung vor der Bildung von Metastasen zu erkennen und zu behandeln, beim weniger gefährlichen weißen Hautkrebs trägt eine frühe Diagnose dazu bei, dass die Entfernung schonender durchgeführt werden kann. Der Krebsfrüherkennung kommt also eine große Bedeutung zu.

Seit dem Jahr 2008 haben gesetzlich Versicherte ab 35 Jahren alle zwei Jahre einen Anspruch auf eine Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs. Dieses sogenannte „Hautkrebs-Screening“ führen Ärztinnen und Ärzte durch, die an einer speziellen Fortbildung teilgenommen haben, in der Regel sind es Hausärztinnen und -ärzte sowie Hautärzte (Dermatologen). Bundesweit haben sich ca. 40.000 Ärztinnen und Ärzte für das Screening qualifiziert, darunter etwa 2.500 Dermatologen. Bei der Untersuchung wird die gesamte Körperoberfläche auf krebsverdächtigen Veränderungen untersucht.

Das Pilotprojekt des deutschen Hautkrebs-Screenings 2003/04 in Schleswig-Holstein hat gezeigt, dass die Untersuchungen mit einem vergleichsweise geringen Aufwand und einer geringen Belastung für die Betroffenen durchzuführen sind und langfristig die Sterblichkeit bei Hautkrebs verringern können. Dennoch besteht in Deutschland derzeit ein deutliches Versorgungsdefizit bei der Früherkennung von Hautkrebs; eine angekündigte Leitlinie der AWMF „Prävention und Früherkennung von Hautkrebs“ soll unter anderem diagnostische Handlungsempfehlungen enthalten und über die Morbiditätsentwicklung informieren.

Wie in Deutschland insgesamt nimmt derzeit etwa ein Drittel der anspruchsberechtigten Männer und Frauen am Hautkrebs-Screening teil.

## **Behandlung**

Hautkrebs wird in der Regel operativ behandelt. Je nach Krebsform wird dabei die bösartig veränderte Hautpartie mit einem gewissen Sicherheitsabstand im umliegenden, gesunden Gewebe entfernt. Bei manchen Formen des weißen Hautkrebses und seinen Vorstufen kommen alternativ eine Creme-Behandlung, eine Lichtbehandlung oder Bestrahlung in Frage, insbesondere wenn die Lokalisation eine Operation mit Sicherheitsabstand erschwert.

Für die Behandlung des malignen Melanoms besteht eine Leitlinie der AWMF aus dem Jahr 2007, die soeben aktualisiert wurde. Neben der Operation als Basis der Therapie werden insbesondere beim metastasierten malignen Melanom auch adjuvante Therapien angeboten, beispielsweise Strahlentherapie oder Immuntherapie. Als „therapeutische Revolution“ in der Behandlung fortgeschrittener, metastasierter Melanome gelten die spezifische Inhibition von mutierten Signaltransduktionswegen (Tyrosinkinasen) und die Immuntherapie [Grabbe, 2012].

2010 gab es bei den Männern und Frauen in Bayern 11.639 Krankenhausbehandlungen bei Hautkrebs (C43 und C44), darunter 3.859 Fälle von schwarzem Hautkrebs. Hinzu kommen 238 Fälle von in situ-Karzinomen in der ICD-Gruppe D03. Für den Behandlungserfolg ist eine koordinierte, interdisziplinäre Begleitung, wie sie zertifizierte Zentren bieten, von großer Bedeutung. Bisher wird aber bundesweit nur die Hälfte aller Patientinnen und Patienten mit malignem Melanom in einem solchen Zentrum behandelt [Wesselmann 2012]. In Bayern gibt es fünf zertifizierte Hautkrebszentren – in Augsburg, Erlangen, Nürnberg, Regensburg und Würzburg [[www.onkozert.de](http://www.onkozert.de)].

Im ambulanten Bereich verzeichnete die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns im 4. Quartal 2011 beim malignen Melanom (C43) 19.338 Patient/innen mit gesicherter Diagnose.

### **Nachsorge und Rehabilitation**

Jede Krebsbehandlung ist ohne Tumornachsorge unvollständig. Sie hat zur Aufgabe, ein Wiederauftreten der Krankheit rechtzeitig zu erkennen, Begleit- oder Folgeerkrankungen festzustellen und zu behandeln sowie dem Patienten bei seinen physischen, psychischen und sozialen Problemen zu helfen. Die Nachsorgetermine werden entweder mit dem behandelnden Krankenhaus oder dem Hausarzt vereinbart.

Maßnahmen der medizinischen Rehabilitation durch die Rentenversicherungsträger sind bei Hautkrebs bisher selten. In Bayern wurden im Jahr 2011 lediglich 150 Fälle verzeichnet.

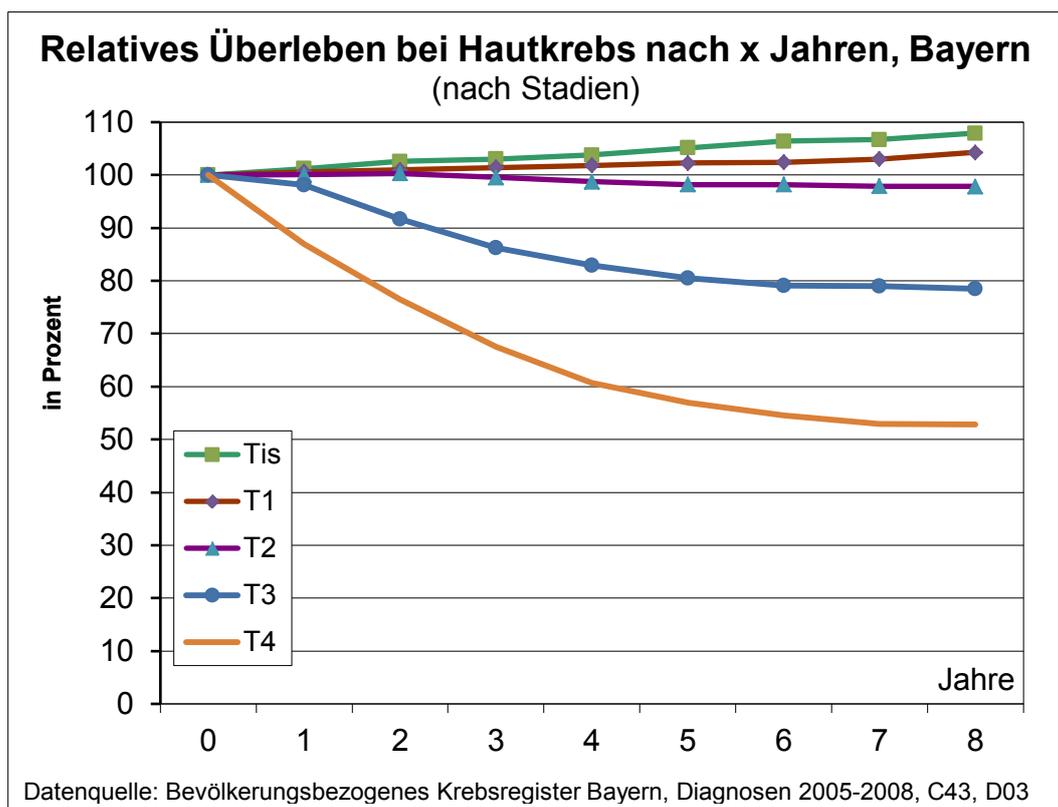
### **Selbsthilfe**

Kontakte in Selbsthilfegruppen können eine große Hilfe zur Bewältigung der Krankheit sein; andere Betroffene kennen die Probleme aus eigener Erfahrung und können mit praktischen Ratschlägen unterstützen. Kontakte zu Selbsthilfegruppen nach Krebs bzw. Hautkrebs vermitteln die Selbsthilfekontaktstellen in Bayern und die Bayerische Krebsgesellschaft e.V.

### **Wie gut ist die Versorgung?**

Während noch vor wenigen Jahrzehnten die Erkrankung an einem malignen Melanom in der Regel tödlich verlief, können durch frühzeitige Behandlung heute 85

bis 90% der Patientinnen und Patienten geheilt werden. Von den gut 3.000 Menschen, die jedes Jahr in Deutschland an Hautkrebs sterben, leiden etwa 80% an einem malignen Melanom. Die relative 5-Jahresüberlebensrate beim malignen Melanom liegt in Bayern derzeit bei 92 %. Dabei fallen bei Tumoren in situ (Tis) und kleinen Tumoren im T1-Stadium relative Überlebensraten von mehr als 100% auf, d.h. höhere Überlebensraten als in der Allgemeinbevölkerung. Hier spielt u.a. die intensive medizinische Überwachung dieser Patientinnen und Patienten eine Rolle.



## 5. Krebs in Bayern - wie geht es weiter?

Dieser Bericht stellt wichtige Aspekte der Krebs epidemiologie und der Versorgung krebskranker Menschen in Bayern dar. Begleitend dazu wird eine Kurzfassung für eine breitere Öffentlichkeit erstellt. Ziel ist es, auf dieser Grundlage gemeinsam über die aktuelle Situation in Bayern zu sprechen, Handlungsbedarf zu identifizieren und gangbare Handlungsoptionen zu diskutieren und einzuleiten.

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit hat bereits Eckpunkte einer Bayerischen Krebsstrategie formuliert, die in einem Rundtisch-Gespräch am 5.10.2010 im Bayerischen Landtag behandelt und im Rahmen eines Kongresses am 11.7.2011 in Nürnberg vorgestellt wurden. Im Mittelpunkt sollen demnach vier Säulen stehen:

1. Krebs vermeiden, Krebs rechtzeitig erkennen und heilen
2. Durch Versorgungsforschung Verbesserungspotential erschließen
3. Onkologische Versorgung und Schnittstellenmanagement verbessern
4. Bayernweite Patienteninformations- und Beratungsangebote stärken

In diesem Kontext lassen sich aus dem vorliegenden Bericht folgende Orientierungen ableiten:

### **Prävention**

In der Primärprävention sind bereits in der Vergangenheit mit dem Ausbau des Nichtraucherschutzes, den Hilfen zum Beenden des Rauchens, den Maßnahmen gegen Alkoholmissbrauch, der Förderung einer gesunden Ernährung und ausreichender Bewegung, den Maßnahmen des Schutzes vor kanzerogenen Stoffen am Arbeitsplatz und in der Umwelt sowie den Kampagnen zum Schutz der Haut vor UV-Strahlung und der Einführung der HPV-Impfung wichtige Akzente gesetzt worden. Diese gilt es zu stabilisieren und auszubauen. Dies wird auch in der Weiterentwicklung der Gesundheitsinitiative Gesund.Leben.Bayern. berücksichtigt werden.

Eine Stärkung der Primärprävention von Krebserkrankungen ist nicht nur zur Vermeidung menschlichen Leids notwendig, sie ist auch gesundheitsökonomisch sinnvoll. Die Therapie von Krebserkrankungen ist kostenintensiv und bedingt

durch die Alterung der Gesellschaft ist ein Anstieg der Behandlungsfälle zu erwarten. Vorausberechnungen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sagen bei unveränderten Behandlungsraten einen Anstieg der Krankenhausfälle infolge von Neubildungen in Bayern bis 2030 um 23,5% (gegenüber dem Basisjahr 2008) voraus, deutlich mehr als im Bundesdurchschnitt (16,6%). Dies wäre nach Hamburg (26,3 %) der stärkste Anstieg unter den Ländern [Statistische Ämter 2010]. Eine Vorausberechnung von Beske et al. zu Krebserkrankungen insgesamt geht davon aus, dass Krebserkrankungen in Deutschland bis 2030 um ca. 26 % zunehmen [Beske et al. 2009]. Ein Ausbau der Primärprävention unter Einbeziehung der verschiedenen Kostenträger ist daher geboten.

Mit einer **Jahreskampagne „Gesund.Leben.Bayern. Aktiv gegen Krebs“** will das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit im Jahr 2013 den primärpräventiven Gedanken der Bewegung in der Krebsprävention gezielt in die Öffentlichkeit tragen. Dem Deutschen Krebsforschungszentrum zufolge ist Bewegungsmangel für etwa ein Sechstel aller Krebserkrankungen verantwortlich. Bereits vergleichsweise moderate Bewegung hat dabei eine präventive Wirkung. Hinzu kommt, dass der Verlauf vieler Krebserkrankungen durch Bewegung positiv beeinflusst wird. Eine Themenwoche vom 10. bis zum 20. April 2013 soll diesen Erkenntnissen mehr Aufmerksamkeit verschaffen und durch gemeinsame Aktionen von verschiedenen Akteuren dazu anregen, dem Krebs aktiv zu begegnen.

### **Früherkennung**

Das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm in Deutschland bzw. in Bayern bietet der Bevölkerung eine Möglichkeit zur altersabhängigen sekundären Prävention häufiger Krebserkrankungen wie zum Beispiel Brust- oder Prostatakrebs. Die einzelnen Programme erfahren eine sehr unterschiedliche Akzeptanz in der Bevölkerung, wobei eine Steigerung der Nutzungsraten insbesondere bei der Darm- und Hautkrebsfrüherkennung angestrebt werden sollte. Die Teilnehmerrate von rund 45% am qualitätsgesicherten Mammographie- Screeningprogramm lag in Bayern im Jahr 2009 knapp 10% unterhalb der deutschlandweiten Teilnehmerrate von rund 54%. Trotz der allgemein hohen Akzeptanz dieser Krebsfrüherkennungsmaßnahme scheint vor allem in den ländlichen Regionen Bayerns noch weitere Aufklärungsarbeit notwendig zu sein. In diesem Zusammen-

hang unterstützt das Bayerische Gesundheitsministerium das Modellprojekt der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns und der Techniker Krankenkasse LV Bayern zur Umsetzung eines Einladungsverfahrens zur Darmkrebsvorsorge in Bayern. Ziel des Projekts ist die wissenschaftliche Evaluation von unterschiedlichen Kommunikationsstrategien und deren Einfluss auf die Inanspruchnahme von Vorsorgeleistungen. Zusätzlich sollten weitere Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit ergriffen werden und insbesondere im hausärztlichen Bereich vermehrt auf die bestehenden Programme aufmerksam gemacht werden.

In Bezug auf die Qualitätssicherung und die strukturierte Versorgung sollte das sogenannte „graue Screening“ (d.h. Mammographien zur Früherkennung im entsprechenden Alter außerhalb der Strukturen des Mammographiescreenings) reduziert und die Frauen zur Teilnahme am etablierten Mammographiescreening motiviert werden.

Des Weiteren zeigt sich, mit Ausnahme der Früherkennungsuntersuchung auf Prostatakrebs beim Mann, eine abnehmende Teilnahmerate im Alter. Dies ist bedenklich, da Krebs generell eine Erkrankung des Alters ist. Auch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in unserer Gesellschaft besteht Optimierungsbedarf bei der Information und Aufklärung älterer Menschen über die Angebote und den Nutzung von Krebsfrüherkennungsprogrammen.

Neue Impulse in der Früherkennung wird auch das Krebsfrüherkennungs- und –registriergesetz setzen, das z.B. die Überführung der Früherkennung bei Darmkrebs und Gebärmutterhalskrebs in organisierte und qualitätsgesicherte Screeningprogramme vorsieht.

### **Ambulante Versorgung**

In Bayern kommen in der ambulanten onkologischen Versorgung im Durchschnitt 4,77 Ärztinnen und Ärzte auf 100.000 Einwohner, wobei es regionale Unterschiede gibt mit dem höchsten Versorgungsgrad in Oberfranken und dem niedrigsten in Unterfranken. Im Vergleich hierzu liegt der Versorgungsgrad in Baden-Württemberg bei 5,3 Ärztinnen und Ärzten pro 100.000 Ew. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob in Bayern die ambulante onkologische Versorgung in der Fläche ausreichend ist bzw. ob die neue Bedarfsplanung weitere Verbesserung erlaubt. Zu berücksichtigen ist dabei, dass Teile der ambulanten onkologischen

Versorgung wie zum Beispiel eine antihormonelle Therapie bei gynäkologischen oder urologischen Krebserkrankungen auch von niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten ohne onkologische Fachspezifikation erbracht werden. Genaue Daten hierzu gibt es jedoch nicht.

### **Stationäre Versorgung**

In Bezug auf die zertifizierten Zentren entsprechend des Stufenkonzeptes der DKG zeigt sich das Bundesland Bayern aktuell im Vergleich zu Deutschland überdurchschnittlich gut aufgestellt. Die Onkologischen Zentren nach den Kriterien der DKG haben hier mit einem Anteil von 24,3% eine besondere Vorbildfunktion. Von besonderer Bedeutung ist hier die Vernetzung der stationären und ambulanten Versorgung sowie insgesamt das Schnittstellenmanagement zwischen den einzelnen Versorgungssegmenten.

### **Nachsorge und Rehabilitation**

Im Bereich der Nachsorge ist das System sehr heterogen gestaltet, da sowohl Zentren als auch Facharztpraxen, aber auch Hausärzte die Nachsorge übernehmen, so dass keine Informationen darüber existieren, ob und wie die Nachsorge durchgeführt wird. Ein zu diskutierender und ggf. im Rahmen eines Modellprojekts zu erprobender Ansatz könnte ein Informationssystem sein, das die Nachsorge dokumentiert, so dass nachvollziehbar wird, welche Patientinnen und Patienten regelmäßig die Nachsorge durchführen lassen. Hierfür müsste eine zentrale Stelle geschaffen werden, welche beispielsweise über die Nachsorgepassnummer von allen ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzten patientenbezogene Daten zur Nachsorge erhält und von der z.B. auch ein Erinnerungssystem für die Patient/innen aufgebaut werden könnte.

Bei der Rehabilitation wären insgesamt höhere Teilnahmeraten erwünscht. Innerhalb Bayerns zeigt sich ein Süd-Nord-Gefälle hinsichtlich der Rehabilitationseinrichtungen, welches ggf. eine genauere Überprüfung der adäquaten regionalen Versorgung erfordert.

### **Palliativ- und Hospizversorgung**

Ein vorrangiges Ziel der weiteren Entwicklung sollte eine bedarfsgerechte und bedürfnisorientierte flächendeckende Versorgung mit Palliativ- und Hospizange-

boten in Bayern sein. Alle schwerkranken und sterbenden Bürger in Bayern sollten auch in den ländlichen Gebieten einen einfacheren Zugang zu den spezialisierten Versorgungsstrukturen erhalten. Für die stationäre Versorgung (Hospiz und Palliativstation) von Patientinnen und Patienten mit Tumorerkrankungen wurde von einem Bedarf von 55 Betten/1Mio. Ew. ausgegangen. Neuere Berechnungen gehen sogar von einem Gesamtbedarf von etwa 80-100 Betten/1 Mio. Ew. aus [National Council for Hospice and Specialist Care Services 1999; Ireland National Advisory Committee 2001]. Eine differenzierte Bedarfsabschätzung, die regionale Besonderheiten und die künftige Entwicklung berücksichtigt, könnte ein Thema der neuen Landesarbeitsgemeinschaft Versorgungsforschung sein.

### **Psychosoziale Krebsberatung, Selbsthilfe**

Psychosoziale Beratung, psychoonkologische Unterstützung und Selbsthilfe haben eine sehr wichtige Funktion in der Krankheitsbewältigung bei Krebserkrankungen sowohl für Betroffene als auch für ihre Angehörigen. Während Beratungsstellen in städtischen Regionen in der Regel gut erreichbar sind, ist die Versorgung auf dem Land vielerorts erst im Aufbau. Die Zahl der Krebs-Selbsthilfegruppen ist erfreulicherweise in den letzten Jahren deutlich gewachsen. In ländlichen Gebieten, in denen das professionelle Angebot sozialer Betreuung häufig geringer ist als in Großstädten, ist eine Selbsthilfegruppe nicht selten die einzige Anlaufstelle für Menschen mit Krebs und ihre Angehörigen. In den Städten entstehen zunehmend Selbsthilfegruppen mit einem speziellen Schwerpunkt. Hier können auch Kliniken und Rehabilitationseinrichtungen während des stationären Aufenthalts von Krebspatienten über Angebote und die Bedeutung der Selbsthilfe informieren.

### **Besondere Belange einzelner Personengruppen**

Die Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Krebserkrankungen in Bayern wird auf hohem Niveau gewährleistet. Allerdings sind die besonderen Belange von Kindern und Jugendlichen nicht ausreichend in den Vergütungssystemen der Krankenkassen abgebildet. Aufgrund der insgesamt guten Heilungschancen und der langen Lebenserwartung der jungen Patient/innen sollten hier alle Möglichkeiten zur Unterstützung einer bestmöglichen Behandlung ausgeschöpft werden.

Migrantinnen und Migranten sind auch im Hinblick auf die onkologische Versorgung vor allem durch Sprachbarrieren und kulturelle Belange nicht immer so gut versorgt, wie es möglich wäre. Das MiMi-Projekt kann in diesem Zusammenhang sowohl deutschlandweit als auch für Bayern sehr positiv bewertet werden. Von 2010 bis 2011 hatten 16,2% der Veranstaltungen Vorsorge und Früherkennung, 15% Ernährung, jeweils 0,9% Gesundheitsrisiko Alkohol und Rauchen und 0,3% Vermeidung von Übergewicht zum Thema. Eine stärkere Berücksichtigung solcher auch onkologisch relevanter Themen und der migrantenspezifischen Beratung in der Onkologie insgesamt wäre wünschenswert.

### **Weiterbildung**

Im Bereich der ärztlichen Weiterbildung in den onkologisch tätigen Fachdisziplinen ist die staatliche Organisation der Weiterbildung positiv hervorzuheben. Tendenziell ist ein Süd-Nord-Gefälle bei den Weiterbildungsstellen zu verzeichnen. Im Gegensatz zur ärztlichen Weiterbildung ist die Fachweiterbildung der Pflege für die onkologischen Fachbereiche nicht staatlich, sondern durch die Bayerische Krankenhausgesellschaft geregelt. Zudem ist nur eine sehr begrenzte Anzahl an Weiterbildungsstätten vorhanden, zu denen der Zugang aufgrund der räumlichen Distanz begrenzt ist.

### **Forschung**

Zur onkologischen Forschung in Bayern liegen derzeit keine detaillierten Daten vor. Es wäre wünschenswert, wenn die Landesarbeitsgemeinschaft Versorgungsforschung einen Beitrag auch zu einer besseren Übersicht und Transparenz in diesem Forschungsfeld leisten könnte.

### **Datenlage**

Mit den flächendeckenden klinischen Krebsregistern und dem Bevölkerungsbezogenen (epidemiologischen) Krebsregister in Bayern sind im Hinblick auf das Erkrankungsgeschehen gute Datengrundlagen vorhanden. Mit dem Krebsfrüherkennungs- und –registergesetz wird sich die Datenlage hier weiter verbessern. Die Krebssterblichkeit wird über die Todesursachenstatistik mit den bekannten Einschränkungen der Datenqualität erfasst, für viele Zwecke jedoch in ausreichender Güte. Die Zahl der Behandlungsfälle im ambulanten und stationären

Bereich sowie in der Rehabilitation kann über die Routinestatistiken des Versorgungssystems erfasst werden. Dagegen ist die Datenlage bei der Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen, der Versorgungsqualität im ambulanten und stationären Bereich sowie zur Nachsorge, Rehabilitation und Selbsthilfe nach wie vor lückenhaft. Auch zu Unterschieden der Versorgung nach Geschlecht, nach sozialer Lage und nach Migrationshintergrund liegen nur eingeschränkt Daten vor – ein Aufgabenfeld der Versorgungsforschung.

### **Nationaler Krebsplan und Bayerische Krebsstrategie**

Der Nationale Krebsplan hat zum Ziel, die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen weiter zu verbessern. Bayern unterstützt diese Zielsetzung. Durch die klare Definition von Versorgungsstrukturen, eine Optimierung der leitliniengerechten Diagnostik und Therapie und Verbesserung der Messung der Qualität durch Stärkung der Klinischen Krebsregister sind weitreichende positive Effekte zu erwarten. Der Nationale Krebsplan fokussiert auf vier zentrale Handlungsfelder: die Weiterentwicklung der Krebsfrüherkennung, die Weiterentwicklung der Onkologischen Versorgungsstrukturen und der Qualitätssicherung, die Sicherstellung einer effizienten onkologischen Behandlung und die Stärkung der Patientenorientierung. Für jedes Handlungsfeld wurden Ziele und spezifische Unterpunkte definiert, die detailliert im Anhang dieses Berichts aufgeführt sind.

Einige der im Nationalen Krebsplan angestrebten Ziele wie beispielsweise der flächendeckende Ausbau der klinischen Krebsregister sind in Bayern bereits verwirklicht, bei anderen wie etwa der Stärkung der Krebsfrüherkennung ist man auf einem guten Weg. Auch hinsichtlich zertifizierter Versorgungsstrukturen ist der Freistaat schon heute in vielen Bereichen gut aufgestellt.

Der erste Bayerische Krebsbericht fasst die bisher erreichten Fortschritte in der Vermeidung und Früherkennung von Krebs, in der Patientenversorgung sowie der Beratung von Betroffenen und ihren Angehörigen in übersichtlicher Form zusammen. Er möchte interessierten Bürgerinnen und Bürgern, Patientinnen und Patienten neutrale Information bieten und den Akteuren des Gesundheitswesens Handlungsoptionen aufzeigen.

## 6. Tabellenanhang

### 6.1 Krebsneuerkrankungen

<b>Neuerkrankungsraten, Bayern und Deutschland im Vergleich, Jahr 2009</b>						
Altersstandardisierte Raten je 100.000 Ew. und Ratenverhältnis						
	Bayern		Deutschland		Ratenverhältnis Bayern/ Deutschland	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
<b>Krebs insgesamt (C00-C97, ohne C44, incl. D09.0 und D41.4)</b>	<b>415,6</b>	<b>334,3</b>	<b>458,9</b>	<b>350,8</b>	<b>0,91</b>	<b>0,95</b>
Prostata (C61)	94,9		107,8		0,88	
Brust (C50)	0,8	117,8	1,0	123,8	0,80	0,95
Darm (C18-C21)	61,2	35,9	61,6	38,0	0,99	0,94
Lunge, Trachea (C33-C34)	46,3	20,8	59,2	23,5	0,78	0,89
Haut (C43)	18,7	15,5	17,4	16,0	1,07	0,97
Mund, Rachen (C00-C14)	17,8	5,4	19,5	5,7	0,91	0,95
Speiseröhre (C15)	8,1	1,6	9,1	1,8	0,89	0,89
Magen (C16)	15,7	8,7	17,4	8,7	0,90	1,00
Leber, Galle (C22)	10,5	2,9	9,6	2,9	1,09	1,00
Bauchspeicheldrüse (C25)	13,1	9,5	12,7	9,4	1,03	1,01
Kehlkopf (C32)	5,6	0,7	6,0	0,7	0,93	1,00
Gebärmutterhals (C53)		8,6		9,6		0,90
Eierstöcke (C56)		12,1		11,5		1,05
Hoden (C62)	8,5		9,7		0,88	
Niere (C64)	16,6	8,7	17,0	8,6	0,98	1,01
Gehirn (C70-C72)	8,1	5,0	7,4	4,8	1,09	1,04
Schilddrüse (C73)	5,4	13,1	3,7	9,3	1,46	1,41
Leukämien (C91-C95)	10,5	7,0	11,6	7,4	0,91	0,95
Harnblase (C67, D09.0, D41.4)	27,9	7,0	35,2	8,9	0,79	0,79

Datenquelle: GEKID, Datenstand Dezember 2011, Berechnungen LGL

Krebs in Bayern: Zahlen, Daten, Fakten

<b>Krebsneuerkankungen, Bayern, Rate je 100.000 Ew. (alterstand.), inkl. DCO-Fälle</b>										
Durchschnitt 2006-2010										
Kreis	Krebs gesamt (C00-C97 ohne		Brust (C50)	Darm (C18-C21)		Malignes Melanom		Lunge (C33-C34)		Prostata (C61)
	Männer	Frauen	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Ingolstadt	475,9	358,1	128,5	68,6	36,8	24,6	21,7	62,6	22,9	98,9
München, Stadt	448,9	369,4	128,4	58,7	39,4	18,9	16,4	57,1	27,4	98,4
Rosenheim, Stadt	437,8	331,8	104,8	69,2	36,0	13,2	10,4	46,9	30,4	97,2
Altötting	433,9	345,0	121,6	69,6	42,3	19,8	9,7	54,2	20,5	92,7
Berchtesgadener Land	347,9	310,2	109,4	52,6	37,1	13,3	11,7	40,2	22,3	84,0
Bad Tölz-Wolfratshsn.	380,0	315,3	117,8	49,4	29,4	14,3	16,4	40,6	18,4	93,5
Dachau	467,1	330,2	106,0	69,2	34,5	18,6	20,7	51,6	20,3	122,6
Ebersberg	376,2	334,0	121,7	51,9	29,3	22,4	19,1	40,1	20,4	91,2
Eichstätt	436,6	326,1	114,2	67,1	35,7	15,3	13,1	51,3	18,3	105,1
Erding	395,6	338,1	113,7	52,8	32,6	20,4	20,5	42,7	20,8	96,9
Freising	420,9	336,8	110,5	65,9	38,2	26,2	19,1	45,9	22,6	91,4
Fürstenfeldbruck	438,5	348,0	120,6	59,9	36,7	22,8	20,7	46,4	23,9	101,6
Garmisch-Partenkirchen	434,2	351,4	130,1	57,9	41,3	21,5	16,6	40,3	22,8	112,3
Landsberg a. Lech	388,8	328,1	114,1	53,1	31,2	17,1	12,3	39,0	20,4	104,6
Miesbach	370,4	310,3	112,5	59,8	38,2	13,7	12,3	35,2	16,7	81,1
Mühldorf a. Inn	406,9	315,3	105,6	69,0	41,2	16,3	11,8	54,0	19,0	80,9
München	419,5	360,9	131,7	57,2	37,9	21,5	17,9	37,8	23,5	107,9
Neuburg-Schrobenhausen	489,0	326,1	115,4	72,8	34,8	13,1	17,5	59,2	18,9	121,3
Pfaffenhofen a.d. Ilm	496,3	352,6	120,2	69,6	40,4	21,7	18,6	52,2	16,1	134,6
Rosenheim	431,0	312,4	109,3	68,3	39,7	18,3	12,2	41,7	19,8	108,6
Starnberg	376,5	330,8	126,2	52,6	36,5	24,1	15,5	31,2	21,4	103,8
Traunstein	423,0	324,4	109,8	60,4	35,9	25,1	20,8	43,8	18,9	98,8
Weilheim-Schongau	398,9	318,4	115,5	58,5	29,7	18,3	15,5	45,2	19,3	91,5
<b>Oberbayern</b>	<b>427,8</b>	<b>344,3</b>	<b>120,6</b>	<b>60,4</b>	<b>37,2</b>	<b>19,6</b>	<b>16,4</b>	<b>48,1</b>	<b>22,9</b>	<b>100,8</b>
Landshut, Stadt	456,1	386,3	114,6	65,3	46,3	28,2	26,1	44,8	28,7	109,3
Passau, Stadt	448,1	334,6	111,9	65,2	37,3	16,9	10,6	44,1	25,0	113,5
Straubing	496,7	392,4	122,5	84,3	53,2	14,6	18,0	76,0	26,9	97,7
Deggendorf	458,4	372,5	124,2	70,9	43,2	22,1	20,8	52,9	15,6	100,8
Freyung-Grafenau	458,1	341,4	117,8	73,2	38,2	10,9	13,1	47,2	13,1	123,2
Kelheim	457,1	343,7	125,1	69,7	40,4	15,6	15,1	47,6	17,2	114,4
Landshut	470,2	339,6	110,5	74,9	38,5	28,0	23,3	51,9	21,7	107,1
Passau	439,1	344,9	113,0	68,0	38,6	15,4	15,9	47,7	17,1	98,0
Regen	471,7	331,1	106,0	74,0	39,3	17,9	19,1	46,8	14,7	107,9
Rottal-Inn	472,3	342,3	117,8	69,3	35,9	18,7	11,5	52,0	16,2	118,0
Straubing-Bogen	414,2	339,8	117,8	63,1	34,8	14,1	14,8	45,1	23,5	87,9
Dingolfing-Landau	455,8	356,3	115,9	73,1	44,8	23,5	26,0	50,3	19,0	100,8
<b>Niederbayern</b>	<b>456,0</b>	<b>349,8</b>	<b>116,4</b>	<b>70,6</b>	<b>40,2</b>	<b>19,2</b>	<b>17,9</b>	<b>49,7</b>	<b>19,0</b>	<b>106,0</b>
Amberg, Stadt	489,8	344,6	123,0	66,7	40,5	19,0	8,6	67,8	16,9	114,8
Regensburg, Stadt	492,9	374,1	128,6	63,5	40,3	32,4	22,2	60,9	27,1	112,6
Weiden i.d. OPf.	511,6	431,9	130,0	87,3	57,7	20,4	20,2	46,4	30,5	126,0
Amberg-Weizbach	470,3	350,9	114,5	77,6	44,7	17,0	14,1	49,4	17,6	119,4
Cham	467,0	333,9	107,9	86,5	43,1	16,3	14,4	54,2	19,1	100,8
Neumarkt i.d. OPf.	511,6	323,0	92,8	88,7	38,0	25,8	23,2	46,8	16,9	130,7
Neustadt a.d. Waldnaab	524,0	372,9	113,2	77,0	53,0	16,6	19,7	57,9	18,3	126,7
Regensburg	471,3	330,2	110,3	74,1	36,4	21,1	19,2	53,5	18,0	125,6
Schwandorf	484,2	355,8	115,1	88,6	42,6	15,2	16,8	58,1	22,1	103,1
Tirschenreuth	530,6	351,6	101,6	92,2	44,8	15,0	15,3	54,7	17,3	126,6
<b>Oberpfalz</b>	<b>491,0</b>	<b>351,1</b>	<b>112,5</b>	<b>80,4</b>	<b>42,8</b>	<b>20,2</b>	<b>18,1</b>	<b>54,5</b>	<b>20,1</b>	<b>117,7</b>
Bamberg, Stadt	497,1	399,1	136,1	73,0	48,4	20,4	15,1	50,9	27,3	112,6
Bayreuth, Stadt	530,5	390,4	128,5	66,0	46,4	19,7	18,5	62,2	24,4	135,6
Coburg, Stadt	484,1	370,4	120,8	77,7	46,4	8,9	12,5	69,0	27,4	110,9
Hof, Stadt	446,6	312,3	105,2	70,3	39,6	16,6	14,8	73,3	22,3	88,5
Bamberg	473,7	355,5	109,4	75,9	44,3	18,2	14,5	50,2	19,2	105,5
Bayreuth	509,6	369,6	118,3	83,4	44,0	21,0	20,9	58,8	18,6	108,0
Coburg	458,9	315,6	107,0	70,7	39,2	17,1	12,7	48,2	17,6	115,0
Forchheim	509,7	359,9	116,4	76,9	39,6	22,4	16,4	50,8	19,0	131,8
Hof	463,1	329,2	110,1	71,1	42,3	10,8	11,0	57,5	21,4	112,9
Kronach	466,7	347,6	110,2	84,9	49,7	17,7	14,8	46,4	16,3	97,4
Kulmbach	507,4	354,1	120,1	74,9	41,9	15,6	17,1	53,2	17,1	147,9
Lichtenfels	498,1	359,9	119,2	94,3	42,0	22,0	11,8	49,6	16,7	106,1
Wunsiedel/Fichtelgeb.	555,8	367,9	116,8	90,8	47,1	17,6	14,2	57,4	17,5	139,1
<b>Oberfranken</b>	<b>492,1</b>	<b>355,2</b>	<b>116,0</b>	<b>77,6</b>	<b>43,8</b>	<b>17,7</b>	<b>15,1</b>	<b>54,7</b>	<b>19,9</b>	<b>116,8</b>

<b>Krebsneuerkankungen, Bayern, Rate je 100.000 Ew. (alterstand.), inkl. DCO-Fälle</b>										
Durchschnitt 2006-2010										
<b>Kreis</b>	<b>Krebs gesamt (C00-C97 ohne</b>		<b>Brust (C50)</b>	<b>Darm (C18-C21)</b>		<b>Malignes Melanom</b>		<b>Lunge (C33-C34)</b>		<b>Prostata (C61)</b>
	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>	<b>Frauen</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>	<b>Männer</b>
Ansbach, Stadt	488,4	390,7	131,8	73,8	47,3	29,9	24,3	45,3	21,1	114,5
Erlangen, Stadt	478,2	364,1	112,2	59,0	31,7	21,6	23,9	51,8	17,7	108,4
Fürth, Stadt	541,5	405,4	128,5	73,8	49,7	20,9	15,5	67,4	29,4	123,9
Nürnberg	487,9	367,1	116,6	71,0	44,5	20,0	15,3	60,0	27,6	106,1
Schwabach	471,5	371,6	132,0	62,9	46,6	17,6	20,9	47,6	20,3	102,3
Ansbach	468,3	331,9	103,6	68,6	40,7	19,1	16,8	50,2	15,5	106,0
Erlangen-Höchststadt	458,8	359,6	118,3	64,7	40,8	21,9	21,9	44,4	16,4	108,2
Fürth	491,2	381,6	135,9	63,7	43,0	23,7	19,3	44,5	18,5	122,3
Nürnberger Land	503,1	349,3	118,0	75,0	42,9	20,6	16,4	51,3	19,1	132,5
Neustadt/Aisch-Bad W.	497,2	341,4	117,0	70,2	40,2	20,1	15,8	50,9	19,1	122,4
Roth	485,6	355,0	119,6	75,2	42,5	20,9	15,4	47,4	21,1	120,7
Weißenburg-Gunzenh.	475,3	344,5	106,0	69,1	39,3	21,6	21,5	56,4	11,8	101,4
<b>Mittelfranken</b>	<b>487,0</b>	<b>361,8</b>	<b>117,9</b>	<b>69,7</b>	<b>42,7</b>	<b>20,8</b>	<b>17,6</b>	<b>53,4</b>	<b>21,5</b>	<b>113,1</b>
Aschaffenburg, Stadt	465,7	326,2	124,3	57,9	39,9	10,3	10,1	58,1	19,9	135,2
Schweinfurt, Stadt	487,1	326,9	97,5	60,1	30,1	12,7	13,7	52,6	27,7	117,8
Würzburg, Stadt	487,7	366,3	128,5	56,7	37,6	13,9	14,7	51,9	23,1	146,1
Aschaffenburg	455,6	332,2	124,6	66,7	40,3	11,6	11,2	38,9	16,8	149,9
Bad Kissingen	462,5	316,9	110,8	71,0	36,4	16,1	12,1	49,6	15,1	119,1
Rhön-Grabfeld	345,6	249,1	71,6	52,3	24,4	13,4	16,1	43,5	15,9	72,8
Haßberge	484,7	336,4	126,3	65,2	28,3	14,8	10,5	52,1	16,3	134,9
Kitzingen	479,4	316,2	103,0	56,5	35,4	15,4	12,7	44,7	18,3	152,3
Miltenberg	457,4	321,6	110,9	63,8	43,3	15,3	14,0	52,3	16,5	125,8
Main-Spessart	447,2	334,4	111,4	62,0	39,6	13,5	14,6	48,0	17,9	120,5
Schweinfurt	445,8	296,4	96,7	54,1	32,9	11,8	14,4	49,2	16,8	128,6
Würzburg	469,2	326,7	120,3	62,9	34,6	14,0	13,9	39,1	16,6	145,8
<b>Unterfranken</b>	<b>456,5</b>	<b>323,1</b>	<b>112,5</b>	<b>61,3</b>	<b>36,1</b>	<b>13,5</b>	<b>13,2</b>	<b>47,1</b>	<b>18,0</b>	<b>131,2</b>
Augsburg, Stadt	484,5	362,3	116,7	65,3	35,8	19,1	20,0	60,5	26,3	115,8
Kaufbeuren	505,9	388,4	124,1	68,7	48,3	22,9	12,1	56,7	20,4	110,6
Kempten (Allgäu)	477,9	361,3	128,7	63,8	43,3	17,9	13,7	50,0	21,5	116,1
Memmingen	489,3	349,1	124,7	78,2	47,4	11,9	7,1	58,4	16,5	143,3
Aichach-Friedberg	432,2	332,9	106,0	61,5	38,4	22,1	13,5	45,4	14,8	111,8
Augsburg	458,4	349,4	117,0	63,6	38,9	22,4	21,7	48,6	19,5	120,0
Dillingen a.d.Donau	416,2	269,8	79,5	67,4	28,7	20,9	12,4	42,0	13,7	91,8
Günzburg	389,4	294,4	95,1	49,2	30,1	10,0	6,5	47,1	14,8	103,4
Neu-Ulm	379,3	309,6	116,6	42,9	25,7	11,9	10,6	49,5	18,0	89,2
Lindau (Bodensee)	259,6	197,5	58,4	31,9	24,3	8,8	7,3	30,7	13,7	53,6
Ostallgäu	433,8	352,0	117,9	65,0	41,4	19,8	18,9	42,5	16,9	111,5
Unterallgäu	444,5	348,4	130,4	58,9	38,2	10,9	10,6	43,1	13,5	130,0
Donau-Ries	443,5	331,2	108,4	60,6	30,0	17,4	16,0	48,1	19,2	110,5
Oberallgäu	401,0	324,8	117,1	60,8	42,3	14,9	11,0	41,3	12,7	97,3
<b>Schwaben</b>	<b>430,7</b>	<b>330,3</b>	<b>111,5</b>	<b>59,3</b>	<b>35,9</b>	<b>16,9</b>	<b>14,6</b>	<b>47,7</b>	<b>18,0</b>	<b>108,2</b>

Datenquelle: Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern, Datenstand Dezember 2012

6.2. Krebssterblichkeit

<b>Krebssterbefälle, Bayern, Rate je 100.000 Ew. (alterstand.)</b>										
Durchschnitt 2006-2010										
Kreis	Krebs gesamt (C00-C97 ohne C44)		Brust (C50)	Darm (C18-C21)		Malignes Melanom (C43)		Lunge (C33-C34)		Prostata (C61)
	Männer	Frauen	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Ingolstadt	190,8	127,4	28,5	20,6	11,0	2,0	2,4	44,8	16,3	20,1
München, Stadt	191,8	126,3	26,3	21,3	13,3	3,5	1,9	44,6	19,0	18,5
Rosenheim, Stadt	184,3	104,9	18,8	17,3	11,7	3,2	1,5	37,9	16,3	21,6
Altötting	205,9	131,4	30,9	27,6	16,2	5,3	1,1	47,4	16,3	23,8
Berchtesgadener Land	152,0	116,5	24,5	18,0	15,8	5,2	2,8	31,2	15,3	17,6
Bad Tölz-Wolfratshsn.	174,1	114,1	24,7	21,4	11,8	4,1	1,4	37,5	13,5	18,5
Dachau	207,6	123,0	26,7	28,1	13,0	2,1	1,7	40,8	16,5	23,9
Ebersberg	171,2	117,4	26,9	21,9	10,6	5,4	1,5	36,4	14,3	17,7
Eichstätt	192,8	118,0	23,9	28,1	14,9	1,5	1,8	39,6	12,9	20,9
Erding	175,7	124,8	24,4	21,2	12,1	3,7	3,3	34,3	17,8	20,9
Freising	175,2	121,0	25,4	23,2	13,0	2,8	2,6	33,9	14,7	18,4
Fürstenfeldbruck	176,5	122,9	27,2	21,2	13,3	3,5	1,6	36,4	18,1	19,1
Garmisch-Partenkirchen	163,3	126,8	31,7	17,3	11,6	1,8	1,8	28,6	19,3	23,3
Landsberg a. Lech	158,7	123,7	26,4	19,7	13,1	1,9	3,2	34,8	16,0	20,3
Miesbach	178,8	121,7	29,1	21,0	14,3	6,1	1,8	32,6	14,8	20,6
Mühdorf a. Inn	191,7	122,1	20,9	29,1	16,4	1,9	1,5	40,5	15,6	21,3
München	157,2	121,8	25,0	19,3	13,9	3,2	1,7	30,0	18,5	18,9
Neuburg-Schrobenhausen	206,6	130,9	31,1	22,7	14,0	3,5	2,1	47,4	14,8	14,7
Pfaffenhofen a. d. Ilm	186,4	121,9	22,9	23,2	16,0	4,2	0,6	39,8	12,5	22,3
Rosenheim	187,2	124,1	28,7	24,7	11,7	3,2	2,3	36,0	15,6	21,2
Starnberg	149,9	112,4	23,3	19,6	12,7	3,5	1,8	25,7	15,2	17,6
Traunstein	175,3	119,1	24,2	22,8	14,5	2,3	2,8	36,0	14,0	21,8
Weilheim-Schongau	186,8	122,3	25,9	23,5	13,3	3,3	2,6	39,7	12,7	14,7
<b>Oberbayern</b>	<b>181,3</b>	<b>122,8</b>	<b>26,1</b>	<b>21,9</b>	<b>13,3</b>	<b>3,4</b>	<b>2,0</b>	<b>38,5</b>	<b>16,7</b>	<b>19,5</b>
Landshut, Stadt	190,0	125,5	20,8	23,2	14,8	4,1	1,5	39,0	19,9	18,2
Passau, Stadt	185,9	115,3	23,9	18,9	12,1	5,8	2,2	29,9	16,0	20,9
Straubing	209,0	138,6	30,6	28,6	15,5	1,2	3,0	59,2	14,8	14,6
Deggendorf	199,9	129,5	25,0	21,4	17,5	2,8	1,9	45,4	12,4	22,2
Freyung-Grafenau	207,7	124,7	26,6	26,3	15,7	3,0	2,2	44,8	11,4	19,3
Kelheim	201,7	125,2	26,6	28,4	15,6	1,9	1,3	43,6	14,8	20,0
Landshut	193,1	123,7	26,8	24,7	13,7	4,3	1,1	41,4	17,9	18,5
Passau	197,3	123,4	25,1	23,9	13,5	4,0	2,3	42,4	12,2	22,5
Regen	209,4	124,5	20,4	27,2	17,6	3,9	2,5	49,1	9,7	18,9
Rottal-Inn	195,2	125,4	28,2	25,9	12,7	5,8	1,2	37,5	13,3	21,4
Straubing-Bogen	183,3	121,2	23,0	22,3	10,0	3,7	2,0	43,1	19,3	16,5
Dingolfing-Landau	179,9	124,1	22,7	27,4	15,3	2,3	2,3	42,6	15,8	18,3
<b>Niederbayern</b>	<b>195,6</b>	<b>124,8</b>	<b>25,1</b>	<b>24,8</b>	<b>14,4</b>	<b>3,7</b>	<b>1,9</b>	<b>42,7</b>	<b>14,6</b>	<b>19,8</b>
Amberg, Stadt	237,0	133,1	28,8	35,9	17,5	3,7	1,9	59,1	13,9	22,5
Regensburg, Stadt	205,4	130,0	25,6	24,9	12,4	4,1	1,8	45,0	17,1	21,1
Weiden i. d. OPf.	215,9	137,3	22,4	29,1	17,0	3,0	0,6	43,7	20,8	25,1
Amberg-Sulzbach	197,4	127,5	21,3	28,0	15,4	1,6	1,4	43,9	12,2	19,1
Cham	200,9	129,9	27,2	30,7	15,8	4,1	1,7	46,2	15,0	18,0
Neumarkt i. d. OPf.	198,0	117,8	22,3	29,5	12,7	4,1	1,2	40,1	12,0	19,5
Neustadt a. d. Waldnaab	215,6	128,1	24,5	28,8	20,2	2,6	1,4	45,1	12,6	20,4
Regensburg	193,5	119,8	25,4	22,3	14,0	1,7	1,6	44,9	13,2	21,8
Schwandorf	222,7	131,5	24,0	33,7	17,1	2,3	1,4	47,7	15,7	18,2
Tirschenreuth	229,7	133,9	28,9	28,8	16,3	3,1	3,2	48,4	12,1	20,6
<b>Oberpfalz</b>	<b>207,8</b>	<b>127,4</b>	<b>24,9</b>	<b>28,6</b>	<b>15,5</b>	<b>2,9</b>	<b>1,6</b>	<b>45,5</b>	<b>14,3</b>	<b>20,1</b>
Bamberg, Stadt	199,7	140,9	33,0	29,4	15,1	2,9	2,0	41,4	17,8	19,5
Bayreuth, Stadt	206,4	131,0	23,0	21,9	13,3	2,1	3,9	45,0	20,0	21,0
Coburg, Stadt	220,6	117,1	16,8	26,5	16,2	2,8	1,8	50,7	12,5	19,6
Hof, Stadt	231,4	134,8	20,6	31,9	17,1	3,4	2,5	57,0	18,1	19,7
Bamberg	193,9	126,8	22,8	30,4	15,7	2,1	2,1	41,5	15,6	19,5
Bayreuth	218,3	122,4	22,2	29,3	19,1	3,5	2,1	47,3	9,9	19,8
Coburg	192,8	112,4	21,0	24,2	13,6	2,4	2,2	39,1	13,8	21,2
Forchheim	191,8	118,7	22,9	26,4	13,7	1,8	1,2	40,8	13,1	18,9
Hof	209,7	132,1	24,6	31,2	19,2	2,0	2,6	40,9	17,0	21,6
Kronach	221,5	115,7	21,9	32,5	18,7	3,9	2,6	41,0	9,3	22,1
Kulmbach	197,2	121,8	25,1	20,7	15,3	3,4	2,1	44,0	13,3	23,8
Lichtenfels	212,2	121,5	28,1	31,3	14,3	2,0	0,7	36,2	11,9	24,9
Wunsiedel/Fichtelgeb.	225,2	137,8	31,3	34,8	16,4	3,9	0,7	45,6	12,6	19,5
<b>Oberfranken</b>	<b>206,9</b>	<b>125,5</b>	<b>24,2</b>	<b>28,5</b>	<b>16,1</b>	<b>2,7</b>	<b>2,0</b>	<b>43,1</b>	<b>14,1</b>	<b>20,7</b>

<b>Krebssterbefälle, Bayern, Rate je 100.000 Ew. (alterstand.)</b>										
Durchschnitt 2006-2010										
<b>Kreis</b>	Krebs gesamt (C00-C97 ohne C44)		Brust (C50)	Darm (C18-C21)		Malignes Melanom (C43)		Lunge (C33-C34)		Prostata (C61)
	Männer	Frauen	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Ansbach, Stadt	186,4	124,2	22,7	27,7	14,1	4,0	0,0	38,9	19,1	17,7
Erlangen, Stadt	186,1	109,7	22,5	19,6	12,3	2,9	0,2	38,5	12,5	18,4
Fürth, Stadt	228,3	137,5	24,4	27,2	14,4	3,1	1,9	50,6	20,6	25,3
Nürnberg	209,3	136,2	25,9	23,2	15,0	2,1	1,8	48,3	19,9	21,0
Schwabach	189,5	126,5	28,6	22,3	17,6	1,3	1,3	40,9	16,4	19,9
Ansbach	190,7	122,0	21,1	22,2	15,6	0,9	2,2	44,7	12,2	18,6
Erlangen-Höchststadt	179,5	113,6	18,2	22,5	12,4	1,9	2,7	32,2	14,7	16,0
Fürth	182,6	127,6	26,4	24,5	12,6	2,9	2,1	35,4	16,4	17,7
Nürnbergger Land	195,8	126,4	27,6	27,7	14,6	2,1	2,3	40,1	14,8	19,6
Neustadt/Aisch-Bad W.	192,3	114,5	23,1	20,6	12,7	3,0	1,9	39,7	14,4	18,9
Roth	192,8	123,7	25,2	28,2	15,2	2,7	1,0	40,7	17,4	17,5
Weißenburg-Gunzenh.	204,1	118,0	19,0	29,8	14,4	3,7	2,3	44,1	9,9	19,8
<b>Mittelfranken</b>	<b>197,9</b>	<b>126,4</b>	<b>24,1</b>	<b>24,3</b>	<b>14,4</b>	<b>2,3</b>	<b>1,8</b>	<b>42,8</b>	<b>16,5</b>	<b>19,5</b>
Aschaffenburg, Stadt	199,6	121,6	23,4	17,5	11,1	1,7	1,2	53,1	15,5	16,1
Schweinfurt, Stadt	196,3	114,8	21,3	26,1	8,3	1,2	2,2	39,6	17,9	16,2
Würzburg, Stadt	195,5	124,5	27,4	20,8	15,2	4,1	1,4	45,9	17,0	16,7
Aschaffenburg	179,8	118,5	19,7	21,7	15,0	4,0	1,3	35,4	12,5	22,7
Bad Kissingen	194,4	116,8	22,6	25,6	13,1	4,0	1,6	39,0	14,0	20,3
Rhön-Grabfeld	184,5	115,6	22,5	26,0	12,3	1,0	1,9	37,4	10,2	19,4
Haßberge	207,7	123,4	27,8	26,3	10,6	1,2	2,2	45,6	12,1	28,5
Kitzingen	180,2	112,4	23,2	19,6	11,5	1,9	1,1	36,8	13,1	16,6
Miltenberg	190,0	124,9	23,2	22,6	12,5	3,1	2,0	45,0	14,8	18,5
Main-Spessart	180,3	122,1	24,4	21,0	11,8	2,6	1,6	40,2	14,3	17,3
Schweinfurt	188,4	115,1	25,6	20,6	12,7	2,2	0,9	43,8	12,8	14,2
Würzburg	176,3	122,0	25,4	17,7	13,7	2,1	2,5	33,5	13,1	18,4
<b>Unterfranken</b>	<b>187,0</b>	<b>119,9</b>	<b>23,9</b>	<b>21,8</b>	<b>12,8</b>	<b>2,6</b>	<b>1,7</b>	<b>40,4</b>	<b>13,8</b>	<b>18,8</b>
Augsburg, Stadt	198,6	125,9	25,3	21,6	12,2	3,7	1,5	44,2	17,0	21,6
Kaufbeuren	190,8	132,6	40,8	22,4	12,5	3,7	2,3	53,0	14,2	18,1
Kempton (Allgäu)	185,7	119,4	29,2	27,4	11,3	4,5	1,5	37,3	15,2	20,9
Memmingen	205,9	137,1	29,6	25,2	12,5	3,7	1,1	45,5	13,4	26,6
Aichach-Friedberg	179,7	120,9	25,6	24,8	14,5	2,7	3,2	35,9	11,6	20,0
Augsburg	181,3	120,6	22,5	20,1	13,0	4,4	2,0	37,7	14,7	19,2
Dillingen a.d.Donau	195,7	115,0	22,9	27,7	10,8	4,5	1,2	39,3	10,6	23,5
Günzburg	196,2	129,6	25,9	23,2	12,8	0,6	1,1	34,5	15,0	20,8
Neu-Ulm	184,9	121,8	22,1	25,9	13,7	2,0	1,9	41,2	16,7	15,8
Lindau (Bodensee)	167,8	127,6	24,8	18,2	14,3	5,2	2,6	32,7	16,7	20,1
Ostallgäu	170,6	125,6	27,4	23,2	14,6	1,9	2,2	33,6	15,8	17,7
Unterallgäu	180,4	114,9	23,9	22,7	13,6	4,4	3,1	33,6	10,0	24,4
Donau-Ries	182,7	121,8	21,7	24,8	11,2	1,9	1,8	36,5	13,8	18,1
Oberallgäu	163,3	119,4	24,4	18,6	15,4	3,7	2,4	34,4	11,1	22,0
<b>Schwaben</b>	<b>183,4</b>	<b>122,7</b>	<b>24,9</b>	<b>22,7</b>	<b>13,1</b>	<b>3,3</b>	<b>2,0</b>	<b>38,0</b>	<b>14,2</b>	<b>20,4</b>

Datenquelle: Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern, Datenstand Januar 2012

## 6.3 Ambulante onkologische Versorgung

Niedergelassene Fachärztinnen und Fachärzte in Bayern					
Stadt und Landkreis	Internisten mit SP Hä- matologie und Onko- logie	andere Onkolo- gen	Strahlen- therapeu- ten	Patho- logen	Bevölke- rung (Stichtag 31.12.10)
<b>Oberbayern</b>					<b>4.382.325</b>
SK Ingolstadt	2	2	4	2	125.088
SK München	25	22	14	35	1.353.186
SK Rosenheim	2	3	2	4	61.299
LK Altötting	1	2	1	0	107.711
LK Berchtesgadener Land	2	1	0	0	102.389
LK Bad Tölz-Wolfratshausen	0	2	0	0	121.801
LK Dachau	2	1	0	1	138.547
LK Ebersberg	0	2	0	0	129.199
LK Eichstätt	1	1	0	0	125.015
LK Erding	2	1	0	0	127.011
LK Freising	1	4	1	2	166.375
LK Fürstenfeldbruck	1	3	0	0	204.538
LK Garmisch-Partenkirchen	2	1	1	2	86.336
LK Landsberg am Lech	0	0	0	0	114.626
LK Miesbach	0	2	0	0	95.641
LK Mühldorf am Inn	0	1	1	0	110.282
LK München	0	5	0	1	323.015
LK Neuburg-Schrobenhausen	0	0	0	0	91.397
LK Pfaffenhofen a.d. Ilm	1	3	0	0	117.371
LK Rosenheim	0	4	1	0	249.772
LK Starnberg	3	0	0	7	130.283
LK Traunstein	2	4	3	3	170.521
LK Weilheim-Schongau	2	1	2	0	130.922
<b>Niederbayern</b>					<b>1.189.348</b>
SK Landshut	3	2	5	1	63.258
SK Passau	4	4	4	2	50.594
SK Straubing	2	0	1	1	44.450
LK Deggendorf	1	3	2	7	117.005
LK Freyung-Grafenau	0	5	0	0	79.293
LK Kelheim	1	1	0	0	113.147
LK Landshut	0	2	0	0	148.783
LK Passau	0	3	0	0	187.347
LK Regen	1	1	0	0	78.953
LK Rottal-Inn	0	1	0	0	117.952
LK Straubing-Bogen	0	1	0	0	97.591
LK Dingolfing-Landau	1	0	0	0	91.011
<b>Oberpfalz</b>					<b>1.081.120</b>
SK Amberg	1	3	2	3	43.755
SK Regensburg	5	3	8	6	135.520
SK Weiden i. d. OPf.	4	3	4	4	41.961
LK Amberg-Sulzbach	0	0	0	0	105.180

LK Cham	0	3	0	0	128.322
LK Neumarkt i. d. OPf.	1	2	1	0	127.769
LK Neustadt a.d.Waldnaab	0	1	0	0	97.211
LK Regensburg	0	1	0	0	183.796
LK Schwandorf	0	1	0	0	142.804
LK Tirschenreuth	0	2	0	0	74.802
<b>Oberfranken</b>					<b>1.071.306</b>
SK Bamberg	2	3	5	3	70.004
SK Bayreuth	1	1	2	6	72.683
SK Coburg	3	3	2	4	41.076
SK Hof	0	2	3	3	46.286
LK Bamberg	0	0	0	0	144.211
LK Bayreuth	0	2	0	0	106.102
LK Coburg	0	0	0	0	88.193
LK Forchheim	0	1	0	0	112.985
LK Hof	0	0	0	0	100.234
LK Kronach	2	2	0	0	70.106
LK Kulmbach	0	1	1	2	74.491
LK Lichtenfels	0	1	0	0	68.087
LK Wunsiedel i. Fichtelgebirge	0	3	0	0	76.848
<b>Mittelfranken</b>					<b>1.711.566</b>
SK Ansbach	2	2	2	6	40.253
SK Erlangen	2	1	0	6	105.629
SK Fürth	1	3	4	2	114.628
SK Nürnberg	14	11	7	5	505.664
SK Schwabach	0	0	0	0	38.879
LK Ansbach	0	2	0	0	179.925
LK Erlangen-Höchstädt	0	2	0	0	131.448
LK Fürth	0	1	0	0	114.810
LK Nürnberger Land	1	2	0	0	166.260
LK Neustadt a.d. Aisch	1	1	0	0	97.558
LK Roth	0	4	0	0	124.186
LK Weißenburg-Gunzenhausen	2	1	0	0	92.326
<b>Unterfranken</b>					<b>1.318.076</b>
SK Aschaffenburg	3	0	3	5	68.678
SK Schweinfurt	0	4	2	6	53.415
SK Würzburg	2	5	0	1	133.799
LK Aschaffenburg	0	0	0	0	172.667
LK Bad Kissingen	0	3	0	0	104.301
LK Rhön-Grabfeld	2	1	0	0	82.916
LK Haßberge	0	0	0	0	85.010
LK Kitzingen	0	0	0	0	88.397
LK Miltenberg	0	4	0	0	128.341
LK Main-Spessart	0	0	0	0	127.761
LK Schweinfurt	0	0	0	0	113.003
LK Würzburg	0	2	0	0	159.788
<b>Schwaben</b>					<b>1.784.919</b>
SK Augsburg	9	8	9	4	264.708
SK Kaufbeuren	1	0	3	3	41.843
SK Kempten (Allgäu)	5	3	6	3	62.060
SK Memmingen	3	1	2	1	41.025

## Krebs in Bayern: Zahlen, Daten, Fakten

LK Aichach-Friedberg	3	1	0	0	127.955
LK Augsburg	2	2	0	0	240.068
LK Dillingen a.d. Donau	0	1	0	0	93.539
LK Günzburg	1	2	0	1	120.451
LK Neu-Ulm	2	1	1	0	165.461
LK Lindau (Bodensee)	0	2	1	1	79.769
LK Ostallgäu	0	1	0	0	133.881
LK Unterallgäu	1	0	0	0	135.366
LK Donau-Ries	1	2	0	0	128.867
LK Oberallgäu	3	2	0	0	149.926
<i>Gesamt</i>	<i>142</i>	<i>201</i>	<i>110</i>	<i>143</i>	
<i>Doppelt*</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	
<b>Bayern gesamt</b>	<b>141</b>	<b>198</b>	<b>109</b>	<b>133</b>	<b>12.538.696</b>

Datenquelle: KVB; Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

\* bei Haupttätigkeit einer Ärztin/ eines Arztes in mehreren Landkreisen, wurden diese entsprechend mehrfach gezählt

## 6.4 Stationäre onkologische Versorgung

<b>Stationäre onkologische Fälle in Bayern, 2010</b>					
<b>Beide Geschlechter</b>	<b>Fälle</b>	<b>Fälle je 100.000 Ew.</b>	<b>Fälle je 100.000 Ew. (altersstandardisiert)</b>	<b>Berechnungs- und Belegungstage</b>	<b>Durchschnittliche Verweildauer in Tagen</b>
<b>Alle Diagnosen/Behandlungsanlässe</b>	<b>2.786.692</b>	<b>22.253</b>	<b>19.350</b>	<b>21.292.603</b>	<b>7,6</b>
<b>A00-T98 Alle Krankheiten und Folgen äußerer Ursachen</b>	<b>2.693.229</b>	<b>21.507</b>	<b>18.063</b>	<b>20.953.848</b>	<b>7,8</b>
<b>C00-D48 Neubildungen</b>	<b>266.772</b>	<b>2.130</b>	<b>1.597</b>	<b>2.147.371</b>	<b>8,0</b>
<b>C00-C97 Bösartige Neubildungen</b>	<b>215.412</b>	<b>1.720</b>	<b>1.256</b>	<b>1.859.941</b>	<b>8,6</b>
C00-C14 Bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle und des Pharynx	7.288	58	47	70.242	9,6
C15-C26 Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane	51.728	413	283	502.587	9,7
C30-C39 Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe	26.617	213	156	195.932	7,4
C40-C41 Bösartige Neubildungen des Knochens und des Gelenkknorpels	1.339	11	12	10.366	7,7
C43-C44 Melanom und sonstige bösartige Neubildungen der Haut	11.639	93	60	65.907	5,7
C45-C49 Bösartige Neubildungen des mesothelialen Gewebes und des Weichteilgewebes	3.895	31	25	32.119	8,2
C50-C50 Bösartige Neubildung der Brustdrüse	21.130	169	130	140.223	6,6
C51-C58 Bösartige Neubildungen der weiblichen Genitalorgane	X	X	X	X	X
C60-C63 Bösartige Neubildungen der männlichen Genitalorgane	X	X	X	X	X
C64-C68 Bösartige Neubildungen der Harnorgane	17.213	137	90	141.011	8,2
C69-C72 Bösartige Neubildungen des Auges, des Gehirns und sonstiger Teile des Zentralnervensystems	4.829	39	35	49.124	10,2
C73-C75 Bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen	4.098	33	28	22.643	5,5





C30-C39 Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe	8.769	138	101	66.456	7,6
C40-C41 Bösartige Neubildungen des Knochens und des Gelenkknorpels	605	9	11	4.453	7,4
C43-C44 Melanom und sonstige bösartige Neubildungen der Haut	5.228	82	50	30.073	5,8
C45-C49 Bösartige Neubildungen des mesothelialen Gewebes und des Weichteilgewebes	1.600	25	20	14.255	8,9
C50-C50 Bösartige Neubildung der Brustdrüse	20.993	329	250	139.304	6,6
C51-C58 Bösartige Neubildungen der weiblichen Genitalorgane	13.051	205	146	119.599	9,2
C60-C63 Bösartige Neubildungen der männlichen Genitalorgane	X	X	X	X	X
C64-C68 Bösartige Neubildungen der Harnorgane	4.824	76	47	43.419	9,0
C69-C72 Bösartige Neubildungen des Auges, des Gehirns und sonstiger Teile des Zentralnervensystems	2.122	33	31	21.537	10,1
C73-C75 Bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen	2.658	42	37	14.449	5,4
C76-C80 Bösartige Neubildungen ungenau bezeichneter, sekundärer und nicht näher bezeichneter Lokalisationen	9.421	148	103	98.234	10,4
C81-C96 Bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes	8.710	137	106	93.512	10,7
<b>D00-D09 In-situ-Neubildungen</b>	<b>2.966</b>	<b>47</b>	<b>40</b>	<b>12.962</b>	<b>4,4</b>
D10-D36 Gutartige Neubildungen	25.733	404	361	140.919	5,5
D37-D48 Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens	5.736	90	64	35.985	6,3
Datenquelle: Statistisches Bundesamt					

<b>Diagnosedaten der Krankenhäuser, Bayern 2010</b>				
C00-D48 Neubildungen nach Altersgruppen				
<b>Männlich</b>	<b>Fälle</b>	<b>Fälle je 100.000 Ew.</b>	<b>Berechnungs- und Bele- gungstage</b>	<b>Durchschn. Verweildauer in Tagen</b>
<b>Alle Altersgruppen</b>	<b>132.139</b>	<b>2.150</b>	<b>1.080.344</b>	<b>8,2</b>
Unter 1 Jahr	201	373	1.262	6,3
1 bis unter 5 Jahre	841	381	4.708	5,6
5 bis unter 10 Jahre	682	232	3.247	4,8
10 bis unter 15 Jahre	714	216	3.714	5,2
15 bis unter 20 Jahre	906	254	6.361	7,0
20 bis unter 25 Jahre	784	203	5.323	6,8
25 bis unter 30 Jahre	1.050	272	6.848	6,5
30 bis unter 35 Jahre	1.218	321	7.976	6,5
35 bis unter 40 Jahre	1.840	450	12.932	7,0
40 bis unter 45 Jahre	3.080	571	23.072	7,5
45 bis unter 50 Jahre	5.782	1.056	45.007	7,8
50 bis unter 55 Jahre	9.126	1.961	71.504	7,8
55 bis unter 60 Jahre	12.619	3.244	97.461	7,7
60 bis unter 65 Jahre	16.021	4.730	128.920	8,0
65 bis unter 70 Jahre	21.542	6.618	178.074	8,3
70 bis unter 75 Jahre	23.963	7.467	202.982	8,5
75 bis unter 80 Jahre	15.973	8.129	140.118	8,8
80 bis unter 85 Jahre	10.626	8.216	94.198	8,9
85 bis unter 90 Jahre	4.191	7.270	37.734	9,0
90 Jahre und älter	980	4.540	8.903	9,1
<b>Weiblich</b>				
<b>Alle Altersgruppen</b>	<b>134.631</b>	<b>2.112</b>	<b>1.067.014</b>	<b>7,9</b>
Unter 1 Jahr	275	536	1.428	5,2
1 bis unter 5 Jahre	798	381	3.483	4,4
5 bis unter 10 Jahre	562	201	2.453	4,4
10 bis unter 15 Jahre	643	206	3.231	5,0
15 bis unter 20 Jahre	938	277	4.945	5,3
20 bis unter 25 Jahre	1.047	281	6.325	6,0
25 bis unter 30 Jahre	1.675	436	8.162	4,9
30 bis unter 35 Jahre	2.336	621	12.458	5,3
35 bis unter 40 Jahre	4.414	1.094	25.119	5,7
40 bis unter 45 Jahre	8.347	1.611	49.437	5,9
45 bis unter 50 Jahre	11.895	2.248	76.506	6,4
50 bis unter 55 Jahre	11.779	2.584	80.431	6,8
55 bis unter 60 Jahre	11.791	2.960	88.100	7,5
60 bis unter 65 Jahre	13.637	3.894	105.741	7,8
65 bis unter 70 Jahre	16.256	4.696	135.313	8,3
70 bis unter 75 Jahre	17.991	4.850	162.165	9,0
75 bis unter 80 Jahre	12.950	4.953	123.460	9,5
80 bis unter 85 Jahre	9.787	4.567	101.006	10,3
85 bis unter 90 Jahre	5.812	3.924	61.016	10,5
90 Jahre und älter	1.698	3.002	16.235	9,6

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

## 6.5 Krebsregister Bayern

<b>Variablen des dauerhaft gespeicherten epidemiologischen Datensatzes des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters</b>	
1	Kontrollnummer (Kontrollnummern sind Zeichenfolgen, die aus den Identitätsdaten gewonnen werden, ohne dass eine Wiedergewinnung der Identitätsdaten möglich ist)
2	Chiffrierte personenbezogene Daten
3	Geschlecht
4	Geburtsmonat und -jahr
5	Gemeindeziffer
6	Staatsangehörigkeit
7	Mehrlingseigenschaften
8	Angaben zur längsten ausgeführten Berufstätigkeit (Dauer, Klassifikation)
9	Diagnosemonat und -jahr
10	Tumorhistologie (ICD-O)
11	Grading
12	Zelltyp
13	Tumorklassifikation, einschließlich der Angabe der Seite bei paarigen Organen
14	Tumorausbreitung
15	Frühere Tumoren
16	Stadium der Erkrankung (insbesondere TNM)
17	Diagnosesicherung
18	Therapieform
19	Sterbemonat und -jahr
20	Todesursache (ICD-10)
21	Grundleiden (ICD-10)
22	Angaben zur Autopsie
23	Meldestatus (Erstmeldung / Folgemeldung)
24	Meldendes Tumorzentrum
25	Tumordiagnose (ICD- 10)
<b><i>Folgende Tumordiagnosen werden derzeit im Krebsregister Bayern erfasst:</i></b>	
1	Bösartige Neubildungen C00-C97 (C44 nicht in allen Gebieten)
2	In-situ-Neubildungen D00-D09
3	Neubildungen unsicheren oder unbekanntes Verhaltens D37-D48
Datenquelle: <a href="http://www.ekr.med.uni-erlangen.de/Datensatz.html">www.ekr.med.uni-erlangen.de/Datensatz.html</a>	

## **6.6 Nationaler Krebsplan: Handlungsfelder, Ziele und Teilziele**

### **Handlungsfeld 1: Weiterentwicklung der Krebsfrüherkennung**

#### **Ziel 1:**

Die informierte Inanspruchnahme der im Nutzen belegten und auf gesetzlicher Grundlage eingeführten Krebsfrüherkennungsprogramme wird gesteigert:

- Verbesserung der Informationsangebote über Nutzen und Risiken der Krebsfrüherkennung mit dem Ziel einer informierten Entscheidung,
- Verbesserung der Teilnehmerraten an dem im Nutzen belegten Screeningprogrammen.

#### **Ziel 2:**

Die Krebsfrüherkennungsuntersuchungen, die nachweislich in der Lage sind, die Mortalität an der Zielerkrankung zu senken, berücksichtigen die europäische Empfehlungen an systematische populationsbasierte Screeningprogramme:

- zügige Anpassung der Gebärmutterhalskrebs-Früherkennung an die Qualitätsvorgaben der aktuellen Auflage der "Europäischen Leitlinien für die Qualitätssicherung des Zervixkarzinom-Screenings",
- zügige Anpassung der Darmkrebs-Früherkennung, sobald die europäischen Leitlinien vorliegen.

#### **Ziel 3:**

Die Krebsfrüherkennungsprogramme werden hinsichtlich ihres Nutzens (v. a. Mortalitätssenkungen) unter Einbindung der epidemiologischen Landesregister evaluiert:

- Schaffung der gesetzlichen Grundlagen (auf Landesebene, ggf. auch im SGB V) für eine einheitliche Evaluation der gesetzlichen Früherkennungsprogramme,
- finanzielle und organisatorische Sicherung einer fortlaufenden umfassenden vergleichenden Mortalitätsevaluation der Krebsfrüherkennungsprogramme,
- zeitnahe Publikation der Evaluationsergebnisse Weiterentwicklung der Krebsfrüherkennungsprogramme.

### **Handlungsfeld 2: Weiterentwicklung der onkologischen Versorgungsstrukturen und Qualitätssicherung**

#### **Ziel 4:**

Alle Krebspatienten erhalten eine qualitativ hochwertige Versorgung, unabhängig von Alter, Geschlecht, Herkunft, Wohnort und Versichertenstatus:

- Sicherung und Förderung der onkologischen Versorgungsqualität auf hohem Niveau,
- Abbau von inakzeptablen Qualitätsunterschieden in der Versorgung,
- für eine Breitenversorgung geeignete vorbildhafte und bewährte Versorgungsmodelle werden in die Fläche gebracht.

Ziel 5:

Es existieren einheitliche Konzepte und Bezeichnungen für die Qualitätssicherung und Zertifizierung onkologischer Behandlungseinrichtungen:

- Leistungserbringer und Entscheidungsträger verständigen sich auf einheitliche Qualitätsanforderungen, Datensätze, Zertifizierungsverfahren und Bezeichnungen für onkologische Zentren,
- alle onkologischen Behandlungseinrichtungen stellen sich der Qualitätstransparenz, z.B. durch Zertifizierung.

Ziel 6:

Für alle häufigen Tumorarten existieren evidenzbasierte Behandlungsleitlinien der höchsten methodischen Entwicklungsstufe (sog. S3-Leitlinien), die von den onkologischen Behandlungseinrichtungen umgesetzt werden:

- Entwicklung und Fortschreibung onkologischer Leitlinien der höchsten Entwicklungsstufe (S3) für alle häufigen Tumorarten,
- Sicherung der angemessenen Verbreitung und Anwendung der Leitlinien,
- Evaluation der Auswirkung der Leitlinienanwendung durch kritische Analyse der Versorgungsdaten in regionalen und nationalen Qualitätskonferenzen.

Ziel 7:

Eine sektorenübergreifende, integrierte onkologische Versorgung ist gewährleistet:

- Verbesserung der interdisziplinären Kooperation (z.B. Tumorkonferenzen),
- engere Einbindung der Selbsthilfe in die Versorgung.

*(In der Bearbeitung zurückgestellt)*

Ziel 8:

Es existiert eine aussagekräftige onkologische Qualitätsberichterstattung für Leistungserbringer, Entscheidungsträger und Patienten:

- flächendeckender Ausbau der klinischen Krebsregister zur Erfassung der Qualität der Versorgung aller Krebskranken,
- Stärkung der Vernetzung regionaler klinischer Krebsregister,
- stärkere Vernetzung von klinischen und epidemiologischen Krebsregistern und Einbindung in die sektorenübergreifende Qualitätssicherung nach § 137 SGB V,

- Rückmeldung der Daten an alle beteiligte Leistungserbringer in Form einer strukturierten, kritischen Ergebnisbewertung,
- transparente Darstellung der Versorgungsergebnisse für Kliniken, Ärztinnen und Ärzte, Betroffene und Öffentlichkeit,
- einheitliche Datensätze für die Tumordokumentation.

Ziel 9:

Alle Krebspatienten erhalten bei Bedarf eine angemessene psychoonkologische und psychosoziale Betreuung:

- Verbesserung der Erkennung und Therapie behandlungsbedürftiger psychischer Störungen bei Krebspatienten und Angehörigen,
- Sicherstellung der notwendigen psychoonkologischen und psychosozialen Versorgung.

**Handlungsfeld 3: Sicherstellung einer effizienten onkologischen Arzneimittel-Therapie**

Ziel 10:

Sicherstellung einer effizienten onkologischen Behandlung (Schwerpunkt zunächst auf der onkologischen Arzneimitteltherapie).

*(entsprechend dem vorliegenden Gutachten derzeit kein Handlungsbedarf)*

**Handlungsfeld 4: Stärkung der Patientenorientierung**

Ziel 11:

Es liegen für alle Krebspatienten und ihre Angehörigen niederschwellige, zielgruppengerechte und qualitätsgesicherte Informations-, Beratungs- und Hilfsangebote vor:

- Sicherstellung der Qualität und Seriosität der verfügbaren Informations-, Beratungs- und Hilfsangebote,
- bessere Vernetzung und Vereinheitlichung der vorhandenen Angebote für Krebspatienten und ihre Angehörige unter Nutzung von qualitätsorientierten Versorgungsdaten,
- Schaffung niederschwelliger zielgruppengerechter Angebote zur besseren Steuerung/Lotsung des Krebskranken durch das Gesundheitssystem.

Ziel 12a:

Alle in der onkologischen Versorgung tätigen Leistungserbringer verfügen über die notwendigen kommunikativen Fähigkeiten zu einem adäquaten Umgang mit Krebspatienten und ihren Angehörigen:

- in der Aus-, Weiter- und Fortbildung der Gesundheitsberufe wird die Vermittlung adäquater Kommunikationskompetenzen verbessert,
- die Kommunikationsfähigkeiten werden im Rahmen der Qualitätssicherung laufend überprüft und trainiert.

Ziel 12b:

Stärkung der Patientenkompetenz

Ziel 13:

Die Patientinnen und Patienten werden aktiv in die Entscheidung über medizinische Maßnahmen einbezogen:

- Bereitstellung evidenzbasierter Patienteninformationen im Prozess der Behandlung zur Unterstützung der Entscheidungsfindung,
- Praktizierung der Partizipativen Entscheidungsfindung (Umsetzung der Verfahren des "shared decision making").

Quelle: [www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/N/Nationaler\\_Krebsplan/Nationaler\\_Krebsplan-Zieluebersicht.pdf](http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/N/Nationaler_Krebsplan/Nationaler_Krebsplan-Zieluebersicht.pdf)

## 7. Literatur

### Daten zu Krebserkrankungen und allgemeine Informationen

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF): [www.awmf.org](http://www.awmf.org)

Arbeitsgemeinschaft Deutsche Tumorzentren e.V.: [www.tumorzentren.de](http://www.tumorzentren.de)

Bayerische Krebsgesellschaft e.V.: [www.bayerische-krebsgesellschaft.de](http://www.bayerische-krebsgesellschaft.de)

Bayerische Landesärztekammer: [www.blaek.de](http://www.blaek.de)

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL): [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de).

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung: [www.statistikdaten.bayern.de](http://www.statistikdaten.bayern.de)

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern: [www.krebsregister-bayern.de](http://www.krebsregister-bayern.de)

Deutsche Krebshilfe: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

Deutsche Rentenversicherung Bund: [www.deutsche-rentenversicherung-bund.de](http://www.deutsche-rentenversicherung-bund.de)

Gemeinsamer Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (G-BA): Richtlinie zum gesetzlichen Früherkennungsprogramm. [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de)

Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID): [www.gekid.de](http://www.gekid.de).

Gesundheitsberichterstattung des Bundes: [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)

Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV): [www.kbv.de](http://www.kbv.de)

Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (KVB): [www.kvb.de](http://www.kvb.de)

Klinisches Krebsregister Mittelfranken am Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg; [www.tumorzentrum.uk-erlangen.de](http://www.tumorzentrum.uk-erlangen.de)

Kooperationsverbund Qualitätssicherung durch klinische Krebsregister (KoQK): [www.koqk.de](http://www.koqk.de)

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

OnkoZert: [www.onkozert.de](http://www.onkozert.de)

SEER-Datenbank und Analysen: <http://seer.cancer.gov/>

Statistisches Bundesamt: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

U.S. National Institutes of Health: National Cancer Institute: [www.cancer.gov](http://www.cancer.gov)

Union for International Cancer Control (UICC): TNM-Klassifikation. [www.uicc.org/node/7735](http://www.uicc.org/node/7735)

Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD): [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de)

## Quellen

Aberle DR et al. (2011): Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 365(5):395-409.

Altwein J, Mohandessi B: Prostata- und Samenblasentumoren. *Praxis der Urologie in zwei Bänden*, 3. Aufl., Stuttgart 2007, S.174.

Andreas S et al. (2008): Tabakentwöhnung bei COPD. S3 Leitlinie, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. *Pneumologie* 62(05):255-272.

Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände in Bayern (2012): Runde Tische machen Selbsthilfeförderung in Bayern zum Erfolgsmodell. *Presseinformation vom 08.03.2012*.

Arbeitsgemeinschaft der Krankenkassenverbände in Bayern (2012b): Kassen erhöhen Förderung für ambulante Hospizarbeit. *Presseinformation vom 10.12.2012*.

Bamberg M (2006): Konzeption für neue Versorgungsstrukturen in der Onkologie. *Forum DKG* 7: 34-6.

Barmer GEK: *Onkologische Versorgung aus einer Hand. Innovatives Pilotprojekt Onkologie in Bayern*, 2012.

Barmer-GEK (2012): *Arztreport 2012*. St. Augustin.

Bauerfeind I (Hrsg) (2011): *Mammakarzinome - Empfehlungen zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge. Manual - Tumorzentrum München an den Medizinischen Fakultäten der Ludwig-Maximilians-Universität und der technischen Universität. München*.

Baumann F, Bloch W, Jäger E (2012): *Sport und körperliche Aktivität in der Onkologie*. Berlin.

Bayerische Krankenhausgesellschaft (2011): *Zahlen, Daten, Fakten aus dem bayerischen Krankenhauswesen. Stand April 2011*.

Bayerische Krebsgesellschaft e.V. (2011): *Jahresbericht 2011*

Bayerische Landesärztekammer: *Tätigkeitsbericht 2010/2011*.

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.): *Gesundheit regional. Eine Untersuchung zu regionalen Unterschieden des Gesundheitsverhaltens. Gesundheitsberichterstattung für Bayern 3*. Erlangen 2007.

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.): *Gesundheit und Migration. Bayerischer Bericht. Gesundheitsberichterstattung für Bayern 4*. Erlangen 2011.

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit: *Gesundheit regional – ein Gesundheitsatlas für Bayern (2011)*.  
[www.lgl.bayern.de/gesundheitsberichterstattung/gesundheitsatlas/doc/gesundheitsatlas\\_broschuere.pdf](http://www.lgl.bayern.de/gesundheitsberichterstattung/gesundheitsatlas/doc/gesundheitsatlas_broschuere.pdf).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): *Radon in Gebäuden. UmweltWissen*.

Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen: *Selbsthilfe*. [www.zukunftministerium.bayern.de](http://www.zukunftministerium.bayern.de).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen (2011): Begleitung und Versorgung Schwerstkranker und Sterbender sowie ihrer Angehörigen in Bayern. Rahmenkonzept zur Hospiz- und Palliativversorgung.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2010): Krankenhausplan des Freistaates Bayern, Stand: 1. Januar 2010 (35. Fortschreibung).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2011): Krankenhausplan des Freistaates Bayern. Stand 1. Januar 2011 (36. Fortschreibung).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2012): Krankenhausplan des Freistaates Bayern 2012. Stand: 1. Januar 2012.

Beauftragte der Bundesregierung für Migration, Flüchtlinge und Integration (2010): 8. Bericht über die Lage der Ausländerinnen und Ausländer in Deutschland.

Becker N (2001): Epidemiologic aspects of cancer prevention in Germany. *J Cancer Res Clin Oncol* 127(1): 9-19.

Becker N (2004): Krebsprävention – epidemiologische Aspekte. *Onkologe* 10, 127–138.

Becker N (2010): Epidemiologie bösartiger Neubildungen. In W. Hiddemann & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie*. Heidelberg, S.44–66.

Beckmann MW, Adler G, Albers P, Bruns J, Ehninger G, Hauschild A, Neuhaus P, Schmiegel W, Schmitz S, Schmoll HJ, Weller M, Wiegel T, Bamberg M (2007): Onkologie Dreistufenmodell optimiert Behandlung unter Kostendeckung. Wie die künftigen Strukturen der onkologischen Versorgung in Deutschland aussehen sollten. *Dtsch Arztebl* 4 (44): A-3004 / B-2644 / C-2562.

Beckmann MW, Bader W, Bechtold I, Becker S, Bornhaupt J, Dimpfl T, Friese K, Frobenius W, Gembruch U, Grüßner S, Heer IM, Kayser D, Kreienberg R, Petri E, Rimbach S, Scharl A, Schmidt S, Schwenzer T, Solomayer E, Steiner E, Vetter K, Wallwiener D, Lux MP (2011a): Finanzierung und finanzielle Probleme von Leistungen und Strukturen im Fachgebiet Gynäkologie und Geburtshilfe im Jahr 2011 – allgemeine Aspekte und geburtshilfliche Versorgung. II. Artikel der Finanzierungskommission der DGGG e.V. – Teil I. *Geburtsh Frauenheilk* 71: 497-510.

Beckmann MW, Bader W, Bechtold I, Becker S, Bornhaupt J, Dimpfl T, Friese K, Frobenius W, Gembruch U, Grüßner S, Heer IM, Kayser D, Kreienberg R, Petri E, Rimbach S, Scharl A, Schmidt S, Schwenzer T, Solomayer E, Steiner E, Vetter K, Wallwiener D, Lux MP (2011b): Finanzierung und finanzielle Probleme von Leistungen und Strukturen im Fachgebiet Gynäkologie und Geburtshilfe im Jahr 2011 – DRG-System und stationäre Versorgung inklusive Urogynäkologie und benignen wie auch malignen gynäkologischer Operationen. II. Artikel der Finanzierungskommission der DGGG e.V. – Teil II. *Geburtsh Frauenheilk* 71: 367-80.

Beckmann MW, Bani MR, Loehberg CR, Hildebrandt T, Schrauder MG, Wagner S, Fasching PA, Lux MP (2009): Are Certified Breast Centers Cost-Effective? *Breast Care* 4: 245-50.

Beckmann MW, Brucker C, Hanf V, Bani MR, Petsch S, Schick S, Fasching PA, Hartmann A, Lux MP, Haeberle L (2011c): Quality assured health care in certified breast centers and improvement of prognosis of breast cancer patients. *Onkologie* 34 (7): 362-67.

Beckmann MW, Lux MP (2012): Nationaler Krebsplan – Bedeutung für die gynäkologische Onkologie. *Gynäkologe* 45: 218-22.

Berger AM, Abernethy AP, Atkinson A, Breitbart WS, Cella D, Cimprich B, Eisenberger MA, Escalante CP, Jacobsen PB, Kaldor P, Ligibel JA, Murphy BA, O'Connor T, Pirl WF, Rodler E, Rugo HS, Thomas J, Wagner LI (2010): Cancer-related fatigue. *J Natl Compr Canc Netw* 8: 904-31.

Bergstrom A, Pisani P et al. (2001): Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *International Journal of Cancer* 91(3): 421-430.

Berrino F, De Angelis R, Sant M et al. (2007): Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the EUROCARE-4 study. *Lancet Oncol* 8: 773-783.

Berufsgenossenschaften, Hauptverband der gewerblichen: Beruflich bedingte Krebserkrankungen. Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens in Deutschland. Eine Darstellung der im Zeitraum 1978 bis 2003 anerkannten Berufskrankheiten.

Beske et al (2009): Morbiditätsprognose 2050. Ausgewählte Krankheiten für Deutschland, Brandenburg und Schleswig-Holstein. Kiel.

Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern (2011): Jahresbericht 2010. Krebs in Bayern in den Jahren 2007 und 2008.

Bey T (2001): Managed Care in den USA: Übermacht der Versicherungen. *Deutsches Ärzteblatt* 98 (51/52): 3428-3430.

Blasco MA (2005): Telomeres and human disease: ageing, cancer and beyond. *Nature reviews. Genetics* 6(8): 611-22.

Blatt K, Hölterhoff M, Henkel M, Kemper L, Donges D: Aufwand-Nutzen-Abschätzung zum Ausbau und Betrieb bundesweit flächendeckender klinischer Krebsregister (2010).

Blum K, Offermanns M (2006): Krankenhäuser sehen wenig Positives. *Deutsches Ärzteblatt* 103 (41): A2678-A2680.

Bolte G, Kuhn J et al. (2009): Smoking bans in public places: current epidemiological evidence of cardiovascular health impacts at the population level. *Gesundheitswesen* 71(3): 140-151.

Borgetto B, Klein M (2007): Rehabilitation und Selbsthilfe. Kooperation und Vernetzung von Rehabilitationskliniken und Selbsthilfegruppen/-organisationen. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit.

Braisch U, Schrodi S, Geis K et al. (2010): Bevölkerungsbezogene Auswirkungen des Mammographie-Screenings auf die Verteilung der Tumorstadien und Folgen für Therapie und Versorgung von Brustkrebspatientinnen in Bayern – Projekt der Deutschen Krebshilfe. Abschlussbericht.

Breitbart EW, Capellaro M, Greinert R, Löpker B (2010) Hautkrebs – die Schattenseite der Sonne. *Prävention* 33 (4): 109-112.

Brotherton JM, Fridman M, May CL, Chappell G, Saville AM, Gertig DM (2011): Early effect of the HPV vaccination programme on cervical abnormalities in Victoria, Australia: an ecological study. *Lancet* 377(9783):2085-92.

Brückl WM, Wiest GH, Ficker JH (2010): Aktueller Stellenwert von Erlotinib und Gefitinib in der palliativen Therapie des NSCLC – welche Bedeutung hat der EGF-R-Mutationsstatus? *Pneumologie* 64(12):727-35.

Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.): Nationaler Krebsplan. Handlungsfelder, Ziele und Umsetzungsempfehlungen. Berlin 2012.

Bundesministerium für Gesundheit: Integrierte Versorgung.  
[www.bmg.bund.de/krankenversicherung/zusatzleistungen-wahltarife/integrierte-versorgung.html](http://www.bmg.bund.de/krankenversicherung/zusatzleistungen-wahltarife/integrierte-versorgung.html).

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2012): Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2011. Der Konsum von Alkohol, Tabak und illegalen Drogen: Aktuelle Verbreitung und Trends. Köln.

Burkhardt DL, Sage J (2008): Cellular mechanisms of tumour suppression by the retinoblastoma gene. *Nature reviews. Cancer* 8(9): 671-82.

Calle EE, Rodriguez C. et al. (2003): Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 348(17): 1625-1638.

Chyou PH, Nomura AM et al. (1992): A prospective study of the attributable risk of cancer due to cigarette smoking. *Am J Public Health* 82(1): 37-40.

Coyle YM (2009): Lifestyle, Genes and Cancer. *Methods Mol Biol.* 2009;472:25-56.

Danaei G., Vander Hoorn S et al. (2005): Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet* 366(9499): 1784-1793.

Darby S et al. (2005): Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies *British Medical Journal* 330:223-227.

Darby S, Hill D et al. (2005): Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. *BMJ* 330(7485): 223.

De Matteis S, Consonni D et al. (2012): Impact of occupational carcinogens on lung cancer risk in a general population. *Int J Epidemiol* 41(3): 711-721.

Deutsche Forschungsgemeinschaft: Förderatlas 2012.

Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU) und Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie der Deutschen Krebsgesellschaft (AUO): Stellungnahme zur PIVOT-Studie und der Frage unnötiger Operationen bei Prostatakrebs:  
[www.urologenportal.de/fileadmin/MDB/PDF/DGU\\_AUO\\_Stellungnahme\\_PIVOT-Studie.pdf](http://www.urologenportal.de/fileadmin/MDB/PDF/DGU_AUO_Stellungnahme_PIVOT-Studie.pdf).

Deutsche Krankenhausgesellschaft (2011): Empfehlung zur Weiterbildung von Gesundheits- und (Kinder-)Krankenpflegekräften für die pflegerischen Fachgebiete Intensivpflege, Funktionsdienste, Pflege in der Onkologie, Nephrologie und Psychiatrie; Version vom 20.09.2011.

- Deutsche Krebshilfe (2011): Geschäftsbericht 2010.
- Deutsche Rentenversicherung (2010): Statistik der Deutschen Rentenversicherung, Rehabilitation, Band 184.
- Deutsche Rentenversicherung (2012): Rehabericht 2012.
- Deutsches Ärzteblatt online (2012): Deutlich mehr Malignome, 21.11.2012.
- Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Passivrauchen – ein unterschätztes Gesundheitsrisiko. Heidelberg, 2005.
- Deutsches Krebsforschungszentrum: Gesenktes Brustkrebsrisiko – Körperliche Aktivität nach den Wechseljahren zahlt sich aus. Presseinformation 02/2009.
- Die Bundesregierung (Hrsg.): Nationaler Aktionsplan Integration. Zusammenhalt stärken – Teilhabe verwirklichen. Berlin 2011.
- Doll R, Peto R (1981): The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 66(6): 1191-1308.
- Dörr H, Nowak D (2011): Berufliche Verursachung von Krebserkrankungen. *Prävention* 1/2011: 10-14.
- Dürkop J (2010): Krebserkrankungen: Hoher Bedarf an psychotherapeutischer Unterstützung, *Psychotherapeutenjournal* 4/2010.
- Ernst JC et al. (2012): Krebskranke Eltern und ihre minderjährigen Kinder - eine bundesweite Befragung ambulanter psychosozialer Krebsberatungsstellen zu Bedarf und Inanspruchnahme. *Gesundheitswesen* 74: 742-746.
- Fachprogramm Palliativversorgung in Krankenhäusern.  
[www.stmug.bayern.de/gesundheit/krankenhaus/palliativstationen/pall\\_fachp.htm](http://www.stmug.bayern.de/gesundheit/krankenhaus/palliativstationen/pall_fachp.htm)
- Ferlay J, Shin H, Bray F et al. (2010): International Agency for Research on Cancer (IARC) (ed): GLOBOCAN 2008: Cancer Incidence and Mortality Worldwide. Lyon.
- Fickenscher M, Schonath M (2012): Konzept Weiterbildung für die Pflege in der Onkologie. Akademie für Gesundheits- und Pflegeberufe. Universität Erlangen; Version 01.04.2012.
- Geiss K et al. (2011): Bevölkerungsbezogene Auswirkungen des Mammographie-Screenings in Bayern auf die Verteilung der Tumorstadien in Bezug auf verschiedene histologische Untergruppen. Poster, 31. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Senologie.
- Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID): [www.gekid.de/Atlas/CurrentVersion/Inzidenz/atlas.html](http://www.gekid.de/Atlas/CurrentVersion/Inzidenz/atlas.html).
- Glaeske G, Rehrmann M, Höffken K, Ludwig WD, Schrappe M, Weißbach L, Wille E (2010): Sicherstellung einer effizienten Arzneimittelversorgung. in der Onkologie Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit.
- Gleason DF (1992): Histologic grading of prostate cancer: a perspective. *Hum Pathol* 23:273-9.
- Goeckenjan G et al. (2008): Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms. Interdisziplinäre S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für

- Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Krebsgesellschaft. Pneumologie 65(1):39-59.
- Grabbe S (2012): Neue Behandlungsoptionen für das metastasierte maligne Melanom, IGES-Symposium „Brennpunkt Haut“.
- Hanahan D, Weinberg RA (2011): Hallmarks of cancer: the next generation. Cell 144(5): 646-74.
- Harvard Report on Cancer Prevention. Vol.1 (1996): Causes of human cancer. Cancer Causes Control 7, Suppl 1: S3-59.
- Heald RJ, Husband EM, Ryall RDH (1982): The Mesorectum in rectal-cancer surgery – the clue to pelvic recurrence. Br J Surg 69; 10:613-616.
- Heckl U, Singer S, Wickert M, Weis J (2012): Aktuelle Versorgungsstrukturen in der Psychoonkologie. Onkologische Welt 02/12.
- Heil J, Gondos A, Rauch G, Marmé F, Rom J, Golatta M, Junkermann H, Sinn P, Aulmann S, Debus J, Hof H, Schütz F, Brenner H, Sohn C, Schneeweiss A (2012): Outcome analysis patients with primary breast cancer initially treated at a certified academic breast unit. The Breast doi:10.1016/j.breast.2012.01.009.
- Hershman DL et al. (2010): Early discontinuation and non-adherence to adjuvant hormonal therapy are associated with increased mortality in women with breast cancer. Breast Cancer Res Treat 126(2): 529-537.
- Higginson J, Muir CS (1979): Environmental carcinogenesis: misconceptions and limitations to cancer control. J Natl Cancer Inst 63(6): 1291-1298.
- Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S (2009): Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision (CME) and central ligation – technical notes and outcome. Colorect Dis 11;4:354-364.
- Holick CN, Newcomb PA, Trentham-Dietz A, Titus-Ernstoff L, Bersch AJ, Stampfer MJ, Baron JA, Egan KM, Willett WC (2008): Physical activity and survival after diagnosis of invasive breast cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 17(2), 379-386.
- Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA (2005): Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. JAMA 293(20), 2479-2486.
- IGES Institut für Gesundheits- und Sozialforschung (2010): Brustkrebs - Regionale Aspekte der Inzidenz, Früherkennung und Versorgung in Bayern. Unveröffentlichtes Gutachten. Berlin 2010.
- Ireland National Advisory Committee (2001): Report of the National Advisory Committee on Palliative Care: Department of Health and Children.
- Jha P (2009): Avoidable global cancer deaths and total deaths from smoking. Nat Rev Cancer 9(9): 655-664.
- Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (2011): KVB Forum 7-8.
- Kath R, Berger W, Schneider C, Höffken K (2010): Prävention und Früherkennung. In W. Hiddemann & C. Bartram (Hrsg.), Die Onkologie. Heidelberg. S.348-361.

Kenfield SA, Stampfer MJ, Giovannucci E, Chan JM (2011): Physical activity and survival after prostate cancer diagnosis in the health professionals follow-up study. *J Clin Oncol* 29(6), 726-732.

Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (2012): Breaking Bad News – ein Kommunikationsseminar des Roman-Herzog-Krebszentrums. *MRI-Newsletter*, Dezember 2012.

Klinisches Krebsregister Mittelfranken am Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg; [www.tumorzentrum.uk-erlangen.de](http://www.tumorzentrum.uk-erlangen.de).

Köckemann M, Lillteicher F (2007): Entgeltverhandlungen 2007 – folgt das Geld der Qualität? Die bislang ausgebliebene Finanzierung zusätzlicher Strukturqualität von Brustzentren in Nordrhein-Westfalen. *Das Krankenhaus* 5: 439-45.

Kofahl C, Hollmann J, Möller-Bock B (2009): Gesundheitsbezogene Selbsthilfe bei Menschen mit Migrationshintergrund. Chancen, Barrieren, Potenziale. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 52, 55-63.

Kooperationsgemeinschaft Mammographie: Evaluationsbericht 2008-2009, Ergebnisse des Mammographie-Screeningprogramms in Deutschland. [www.mammo-programm.de/](http://www.mammo-programm.de/).

Kreienberg R, Albert U, Follmann M et al. (2012): Leitlinienprogramm Onkologie der AWMF, der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe (Hrsg.): Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html>.

Kreienberg R, Kopp I, Albert U et al. (2008): Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. 1. Aktualisierung. In 2. Edition. München.

Kurtz V (2012): Prävention und Gesundheitsförderung für alle? *Präv Gesundheitsf* 2012, 7:85–86, DOI 10.1007/s11553-012-0337-2.

Lee IM, Shiroma EJ et al. (2012): Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 380(9838): 219-229.

Lux MP, Hildebrandt T, Bani MR, Schrauder MG, Löhberg CR, Fasching PA, Thiel FC, Mehlhorn G, Goecke TW, Kraml F, Wagner S, Beckmann MW (2011b). Gesundheitsökonomische Aspekte und finanzielle Probleme in den zertifizierten Strukturen des Fachgebietes. *Gynäkologe* 44: 816-26.

Mandel JS, Bond JH, Church TR, Snover DC, Bradley GM, Scguman LM, Ederer F (1993): Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal blood. *NEnglJMed* 328,19:1365-1371.

Mehnert A, Koch U (2008): Psychological quality of life and its association with awareness, utilization, and need for psychosocial support in a cancer register-based sample of long-term breast cancer survivors. *Journal of Psychosomatic Research* 64, 383-391.

Menzler S et al. (2006): Abschätzung des attributablen Lungenkrebsrisikos in Deutschland durch Radon in Wohnungen. *Ecomed-Verlag*. Landsberg.

- Menzler S, Piller G et al. (2008): Population attributable fraction for lung cancer due to residential radon in Switzerland and Germany. *Health Phys* 95(2): 179-189.
- Meyer M (2012): Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern, 2012.
- Meyer M, Opitz T, Caselmann WH et al. (2009): Zehn Jahre Krebsregistrierung in Bayern. *Gesundheitswesen* 71:293-298.
- Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Ogino S, Kirkner GJ, Chan AT, Willett W, Fuchs CS (2009): Physical activity and male colorectal cancer survival. *Arch Intern Med* 169(22), 2102-2108.
- Ministerium für Arbeit und Soziales Baden-Württemberg (Hrsg.) (2011): Landes-Qualitäts-Bericht Gesundheit Baden-Württemberg, 2011.
- Mostofi FK (1992): Pathology of carcinoma of the prostate. *Cancer* 70:235-53.
- Narayanan DL, Saladi RN et al. (2010): Ultraviolet radiation and skin cancer. *Int J Dermatol* 49(9): 978-986.
- National Cancer Institute, Howlader N, Noone A et al. (2012): SEER Cancer Statistics Review 1975-2009.
- National Council for Hospice and Specialist Palliative Care Services (1999): Palliative Care 2000: Commissioning through Partnership. London.
- Neuordnung der ambulanten Onkologie – Expertise im Auftrag des Berufsverbandes der niedergelassenen Hämatologen und Onkologen e.V., der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie e.V. und der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (2011): [www.dgho.de](http://www.dgho.de).
- Nowak D (2010): Arbeitsmedizin und klinische Umweltmedizin. München.
- Olbricht I (2002): Brustansichten – Selbstverständnis, Gesundheit und Symbolik eines weiblichen Organs. Berlin.
- Olsson AC, Gustavsson P et al. (2011): Exposure to diesel motor exhaust and lung cancer risk in a pooled analysis from case-control studies in Europe and Canada. *Am J Respir Crit Care Med* 183(7): 941-948.
- Ott JJ, Ullrich A et al. (2011): Global cancer incidence and mortality caused by behavior and infection. *J Public Health (Oxf)* 33(2): 223-233.
- Raica M, Cimpean AM, Ribatti D (2009): Angiogenesis in pre-malignant conditions. *European journal of cancer* 45(11): 1924-34.
- Read TR, Hocking JS, Chen MY, Donovan B, Bradshaw CS, Fairley CK (2011): The near disappearance of genital warts in young women 4 years after commencing a national human papillomavirus (HPV) vaccination programme. *Sex Transm Infect* 87(7):544-7. Epub 2011 Oct 4.
- Reichman R (2012): Epidemiology of human papillomavirus infections. Up-ToDate.
- Renehan AG, Soerjomataram I et al. (2010): Interpreting the epidemiological evidence linking obesity and cancer: A framework for population-attributable risk estimations in Europe. *Eur J Cancer* 46(14): 2581-2592.
- RKI (2004) Robert Koch-Institut: Selbsthilfe im Gesundheitsbereich. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin.

- RKI (2008) Robert Koch-Institut: Migration und Gesundheit. Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin.
- RKI (2010) Robert Koch-Institut: Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland. Berlin.
- RKI/GEKID (2010a) Robert Koch-Institut: Krebs in Deutschland 2005/2006. Berlin.
- RKI/GEKID (2012) Robert Koch-Institut, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.: Krebs in Deutschland 2007/2008. Berlin.
- Rösch E: Persönliche Mitteilung (Geschäftsführung Bayerischer Hospiz- und Palliativverband).
- Ruff LK, Volmer T et al. (2000): The economic impact of smoking in Germany. *Eur Respir J* 16(3): 385-390.
- Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2001/2002): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit, Über-, Unter- und Fehlversorgung, Band III, Bonn, S.40.
- Salman R, Kromm-Kostjuk E, Lenk-Neumann B, Kopel M (2012): Abschlussbericht 2010/2011 „Mit Migranten für Migranten – Interkulturelle Gesundheit in Bayern“ Gesunde Integration in Bayern – Daten, Bedarfslagen und Zugangswege. Ethno-Medizinisches Zentrum e. V. (EMZ).
- Salman R, Ngassa Djomo K (2009): Migration, Integration und Gesundheit in Deutschland. In F. Gesemann R (Hrsg.): Lokale Integrationspolitik in der Einwanderungsgesellschaft. Migration und Integration als Herausforderung von Kommunen. Wiesbaden.
- Sauer R, Becker H, Hohenberger W et al. (2004): Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. *NEnglJMed* 351;17:1731-1740.
- Schmid K, Kuwert T et al. (2010): Radon in indoor spaces: an underestimated risk factor for lung cancer in environmental medicine. *Dtsch Arztebl Int* 107(11): 181-186.
- Schmiegel W et al. (2012): Überarbeitung S3-Leitlinien kolorektales Karzinom; abschließende Konsensuskonferenz 14.08.2012.
- Schmiegel W, Pox C, Reinacher-Schick A, Adler G, Fleig W., Fölsch UR, Frühmorgen P, Graeven U, Hohenberger W, Holstege A, Junginger T, Kopp I, Kühnbacher T, Proschen R, Propping P, Riemann JF, Rödel C, Sauer R, Sauerbruch T, Schmitt W, Schmoll HJ, Zeitz M, Selbmann HK (2008): S3-Leitlinie „Kolorektales Karzinom“. Ergebnisse evidenzbasierter Konsensuskonferenzen am 6./7. Februar 2004 und am 8./9. Juni 2007 (für die Themenkomplexe IV, VI und VII) *Z Gastroenterol* 46: 1-73.
- Schmoll HJ, Höffken K, Possinger K (2006): Kompendium internistische Onkologie – Teil I: Epidemiologie, Tumorbiologie, Zytostatika, Prinzipien der Tumorthherapie, Supportive Maßnahmen. 4. Auflage, Berlin, Heidelberg.
- Schneider S, Kramer H (2010): Who uses sunbeds? A systematic literature review of risk groups in developed countries. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 24(6): 639-648.
- Schreer I (2012): Brustkrebsfrüherkennung. *Onkologe* 18, 230–236.

Schütze M, Boeing H et al. (2011): Alcohol attributable burden of incidence of cancer in eight European countries based on results from prospective cohort study. *BMJ* 342: d1584.

Segan N, J Patnick, von Karsa L (2010): European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. European Commission. International Agency for Research on Cancer.

Sidorov J, Shull R, Tomcavage J, Girolami S, Lawton N, Harris R (2002): Does diabetes disease management save money and improve outcomes? A report of simultaneous short-term savings and quality improvement associated with a health maintenance organization sponsored disease management program among patients fulfilling health employer data and information set criteria. *Diabetes Care* 25 (4): 684-689.

Singer S, Das-Munshi J, Brähler E (2009): Prevalence of mental health conditions in cancer patients in acute care – a meta-analysis. *Annals of Oncology* 21, 925-930.

Singer S et al. (2012): Psychosoziale Krebsberatungsstellen - eine Analyse der Versorgungsrealität in Sachsen. *Gesundheitswesen* 74: 736-741

Sinzinger H (2010): Krebs – Wege der psychischen Bewältigung. Vortrag bei der 2. Pflegeonkologischen Fachtagung am Klinikum Fürth,

Spallek J (2012): Migrantengesundheit: Die Sicht der Life-Course-Epidemiologie am Beispiel von Krebs bei türkischen Zuwanderern. Weinheim.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010): Demografischer Wandel in Deutschland. Heft 2. Auswirkungen auf Krankenhausbehandlungen und Pflegebedürftige im Bund und in den Ländern. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Tumorzentrum der Universität Erlangen-Nürnberg (2009): Qualitätsbericht 2009. Krebs in Mittelfranken 1998-2007.

Vineis P, Hoek G et al. (2007): Lung cancers attributable to environmental tobacco smoke and air pollution in non-smokers in different European countries: a prospective study. *Environ Health* 6: 7.

Vogelmeier C et al. (2011): Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Röntgengesellschaft zur Lungenkrebsfrüherkennung mit Niedrigdosis-CT. *Pneumologie* 2011. 65(1):5-6.

Waadt S, Duran G, Berg P, Herschbach P (2010): Progredienzangst. Stuttgart.

Wagner S, Ganslandt T, Keiling CM, Jap D, Fasching PA, Lux MP, Beckmann MW (2007): Ist ein Brustzentrum finanzierbar? – Ein Kalkulationsmodell für das Universitäts-Brustzentrum Franken (UBF). *Geburtsh Frauenheilk* 2007; 9: 966-73.

Watzke B, Schulz H, Koch U, Mehnert A (2008): Psychotherapeutische Versorgung in der Onkologie, *Psychotherapeutenjournal* 4/2008.

Wein A, Hohenberger W. et al.: Integrierte Versorgung mit Qualitätssicherung bei der palliativen Behandlung des kolorektalen Karzinoms (IVOPAK).

Weiß J (2011): Migranten in der Onkologie: „Kulturdolmetscher“ erforderlich. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 136, 92–93.

Wesselmann S (2012): Strukturen und Prozesse der Versorgung. IGES-Symposium Haut im Brennpunkt, 2012.

Wesselmann S, Follmann M (2011): Leitlinien und Zertifizierung im DKG-Qualitätszirkel.DKG-Forum 2011; 3: 15-7.

Wittekind C, Meyer HJ (Hrsg.) (2010): TNM Klassifikation maligner Tumoren. UICC Wiley-Blackwell, Weinheim.

World Cancer Research Fund /American Institute for Cancer Research: Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington, DC: AICR, 2007 (Deutsche Ausgabe: Ernährung, körperliche Aktivität und Krebsprävention: Eine globale Perspektive; WCRF 2007).

World Cancer Research Fund (Ed.) (2009): Policy and action for cancer prevention. food, nutrition and physical activity: a global perspective. Washington.

Wynder EL, Gori GB (1977): Contribution of the environment to cancer incidence: an epidemiologic exercise. J Natl Cancer Inst 58(4): 825-832.

Zeeb H, Spallek J, Razum O (2008): Epidemiologische Perspektiven der Migrationsforschung am Beispiel von Krebserkrankungen. Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie 58, 130–135.

## **8. Service – Adressen und mehr**

### **8.1. Ambulante Versorgung**

#### **Niedergelassene Ärztinnen und Ärzte**

Auskunft darüber, welche Ärztinnen und Ärzte welcher Fachgebiet und Schwerpunkte ihre Praxis in der Nähe des Wohnortes haben, gibt der Arztsuchdienst der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK) unter

**[www.arzt-bayern.de](http://www.arzt-bayern.de)**

Die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (KVB) bietet unter

**[www.kvb.de](http://www.kvb.de)**

ebenfalls die Möglichkeit der Arztsuche in einem Verzeichnis aller Ärztinnen und Ärzte sowie Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten mit Kassenzulassung in Bayern. Telefonische Informationen gibt es bei der

**Patienten-Infoline der KVB** unter Tel.: 089/54546-40420

#### **Früherkennung**

Informationen über die Angebote des gesetzlichen Krebsfrüherkennungsprogramms geben unter anderem

- die Krankenkassen
- der Gemeinsame Bundesausschuss ([www.g-ba.de](http://www.g-ba.de))
- der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums ([www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de), Tel. 0800/420 30 40)

#### **Migranten und Migrantinnen**

Im Rahmen des interkulturellen Gesundheitsprojektes „MiMi“ (Mit Migranten für Migranten“) werden für Menschen unterschiedlicher Herkunft muttersprachliche Informationsveranstaltungen unter anderem zu Krebsprävention und -früherkennung angeboten. Kontakt:

MiMi-Projektbüro Bayern

Bayerisches Zentrum für Transkulturelle Medizin e.V.

Sandstraße 41, 80335 München, Tel. 089/43909028

<http://www.bkk-bv-gesundheit.de/bkk-promig/127.0.html>

## Mammographie-Screening

Die Einladung zur Brustkrebs-Früherkennung für Frauen im Alter zwischen 50 und 69 Jahren erfolgt über die Zentrale Stelle in München. In der Einladung wird die jeweils regional zuständige der insgesamt 14 Screening-Einheiten in Bayern genannt. Über Kontaktadressen, Ablauf und Inhalte des Screenings informiert die Kooperationsgemeinschaft Mammographie in der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung GbR unter

**[www.mammo-programm.de](http://www.mammo-programm.de)**

Zentrale Stelle Mammographie-Screening Bayern

Postfach 210360, 80673 München

Tel.: 01805/180 908 (0,14 Euro/Min.)

Fax: 089/5709364931

E-Mail: [screening@zentralestelle-bayern.de](mailto:screening@zentralestelle-bayern.de)

Beim Berufsverband der Frauenärzte e.V., Landesverband Bayern, ist eine Liste der von KVB und BLÄK rezertifizierten mammographierenden Gynäkologen abrufbar, die qualitätsgesicherte Mammographien erbringen:

[www.bvf-bayern.de/arztsuche/qualitaetsgesicherte-mammographie/](http://www.bvf-bayern.de/arztsuche/qualitaetsgesicherte-mammographie/)

## 8.2 Stationäre Versorgung

Die Bayerische Krankenhausgesellschaft e.V. bietet einen Krankenhaussuchdienst über das Deutsche Krankenhausverzeichnis an. Hier sind Standorte, Informationen und Qualitätsberichte von 329 Kliniken in Bayern abrufbar:

**[www.deutsches-krankenhaus-verzeichnis.de/de/19/proxy/dkv/Bundesland/Bayern.jsf](http://www.deutsches-krankenhaus-verzeichnis.de/de/19/proxy/dkv/Bundesland/Bayern.jsf)**

### Onkologische Versorgung in zertifizierten Strukturen: Übersicht der Zentren in Bayern (Stand 31.12.2011)

Ort	Einrichtung	Art des Zentrums								Organkrebszentren pro Klinik
		B	D	MP	P	H	L	G	O	
Altötting	Kreiskliniken Altötting-Burghausen am Standort Kreisklinik Altötting		x							1
Amberg	Klinikum St. Marien Amberg	x	x						x	3
Ansbach	Klinikum Ansbach	x	x					x		3
Aschaffenburg	Klinikum Aschaffenburg	x	x					x	x	4





### 8.3 Klinische Krebsregister in Bayern

Regionales klinisches Register	Anschrift	Erfassungsgebiet
	Tumorzentrum Augsburg Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg Tel.: 0821 / 400-3100 Fax: 0821 / 400-3381 tumorzentrum@klinikum-augsburg.de	Gesamter Bezirk Schwaben
	Klinikregister am Klinikum Bayreuth Hohe Warte 8, 95445 Bayreuth Tel.: 0921 / 400-3820 Fax: 0921 / 400-3829 krebsregister.oberfranken@klinikum-bayreuth.de	Gesamter Bezirk Oberfranken
	Tumorzentrum Erlangen-Nürnberg Carl-Thiersch-Str. 7, 91052 Erlangen Tel.: 09131 / 85-39290 Fax: 09131 / 85-34001 tumorzentrum@tuz.imed.uni-erlangen.de	Gesamter Bezirk Mittelfranken
	Tumorregister München IBE / Klinikum Großhadern Marchioninistr. 15, 81377 München Tel.: 089 / 7095-4756 Fax: 089 / 7095-4753 tumor@ibe.med.uni-muenchen.de	Gesamter Bezirk Oberbayern Aus Niederbayern: Kreisfreie Stadt Landshut Kreis Landshut
	Tumorzentrum Regensburg e.V. Josef-Engert-Str. 9, 93053 Regensburg Tel.: 0941 / 943-1803 Fax: 0941 / 943-1802 zentrum.tumor@klinik.uni-regensburg.de	Gesamter Bezirk Oberpfalz Bezirk Niederbayern  außer: Kreisfreie Stadt und Kreis Landshut

	<p>Tumorzentrum Würzburg                  Josef-Schneider-Str. 6, Haus                  C16, 97080 Würzburg                  Tel.: 0931 / 201-35860                  Fax: 0931 / 201-61740                  register.tz@mail.uni-                  wuerzburg.de</p>	<p>Gesamter Bezirk                  Unterfranken</p>
---	---	--

#### 8.4 Rehabilitation

Adressen von Rehabilitationseinrichtungen in Bayern, die Patienten mit Krebserkrankungen betreuen, sind unter anderem abrufbar

- im Rehasstätten-Verzeichnis der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) unter [www.bar-frankfurt.de/rehastuetten-suche.html](http://www.bar-frankfurt.de/rehastuetten-suche.html)
- im Handbuch Reha- und Vorsorgeeinrichtungen der Medizinische Medien Informations GmbH unter [www.rehakliniken.de/index.php?nodeId=301](http://www.rehakliniken.de/index.php?nodeId=301)

Wo Sportgruppen für Krebspatienten für Krebspatientinnen und -patienten angeboten werden, darüber informiert der Behinderten- und Rehabilitations-Sportverband Bayern e.V. (BVS) unter [www.bvs.de](http://www.bvs.de), Tel. 089/54 41 89-0

#### 8.5 Beratung und Psychoonkologische Betreuung

Die Bayerische Krebsgesellschaft bietet psychosoziale und psychoonkologische Beratung für Menschen mit Krebserkrankungen und ihre Angehörigen.

Bayerische Krebsgesellschaft e.V.

Nymphenburger Straße 21a, 80335 München

Tel. 089 - 54 88 40 -0

Fax 089 - 54 88 40 -40

E-Mail [info@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:info@bayerische-krebsgesellschaft.de),

[www.bayerische-krebsgesellschaft.de](http://www.bayerische-krebsgesellschaft.de)

#### Psychosoziale Krebsberatungsstellen und Psychoonkologische Dienste (POD) der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V.

<p>Krebsberatungsstelle                  Augsburg</p>	<p>Schießgrabenstraße 6, 86150 Augsburg                  Tel. 0821 / 90 79 19 -0                  Fax 0821 / 90 79 19 -20  <a href="mailto:brs-augsburg@bayerische-krebsgesellschaft.de">brs-augsburg@bayerische-krebsgesellschaft.de</a></p>
<p>Krebsberatungsstelle                  Bayreuth</p>	<p>Opernstraße 24-26, 95444 Bayreuth                  Tel. 0921 / 150 30 -44                  Fax 0921 / 150 30 -46  <a href="mailto:brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de">brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de</a></p>

POD am Klinikum Bayreuth	Preuschwitzer Straße 101, 95445 Bayreuth Tel. 0921 / 400 38 30 Fax 0921 / 400 38 29 psychoonkologie@klinikum-bayreuth.de
POD an der Klinik Herzoghöhe Bayreuth	Kulmbacher Straße 103, 95445 Bayreuth Tel. 0921 / 40 22 43 Fax 0921 / 40 25 00 ilona.thumbeck@drv-nordbayern.de
Krebsberatungsstelle am Klinikum Deggendorf	Perlasberger Straße 41, 94469 Deggendorf Tel. 0991 / 380 31 81 Fax 0991 / 380 31 77 cornelia.beetz@klinikum-deggendorf.de
Krebsberatungsstelle Hof*	Altstadt 2-4, 95028 Hof Tel. 09281 / 540 09 -0 Fax 09281 / 540 09 -29 kbs-hof@bayerische-krebsgesellschaft.de
Krebsberatungsstelle Ingolstadt*	Levelingstraße 102, 85049 Ingolstadt Tel. 0841 / 220 50 76 -0 Fax 0841 / 220 50 76 -20 kbs-ingolstadt@bayerische-krebsgesellschaft.de
Krebsberatungsstelle Kempten*	Kronenstraße 36 / 2. OG, 87435 Kempten Tel. 0831 / 52 62 27 -0 Fax 0831 / 52 62 27 -99 kbs-kempten@bayerische-krebsgesellschaft.de
POD am Klinikum Kulmbach	Albert-Schweitzer-Straße 10, 95326 Kulmbach Tel. 09221 / 98 - 7870 Fax 09221 / 98 - 4747 pod@klinikum-kulmbach.de
Krebsberatungsstelle München	Nymphenburger Straße 21a, 80335 München Tel. 089 / 54 88 40 -21, -22, -23 Fax 089 / 54 88 40 -40 brs-muenchen@bayerische-krebsgesellschaft.de
Krebsberatungsstelle Nürnberg	Marientorgraben 13, 90402 Nürnberg Tel. 0911 / 495 33 Fax 0911 / 49 34 23 brs-nuernberg@bayerische-krebsgesellschaft.de
Krebsberatungsstelle Oberaudorf an der Klinik Bad Trissl	Bad-Trissl-Str. 73, 83080 Oberaudorf Tel. 08033 / 202 41 Fax 08033 / 202 26 krebsberatungsstelle@klinik-bad-trissl.de
Krebsberatungsstelle Passau	Kleiner Exerzierplatz 14, 94032 Passau Tel. 0851 / 720 19 50 Fax 0851 / 720 19 52 brs-passau@bayerische-krebsgesellschaft.de

Krebsberatungsstelle am Klinikum Passau	Innstraße 76, 94032 Passau Tel. 0851 / 53 00 22 68 Fax 0851 / 53 00 29 66 brs-klinikum-passau@bayerische-krebsgesellschaft.de
Krebsberatungsstelle Regensburg	Landshuter Straße 19, 93047 Regensburg Tel. 0941 / 599 97 83 Fax 0941 / 599 97 84 brs-regensburg@bayerische-krebsgesellschaft.de
Krebsberatungsstelle Schweinfurt	Gustav-Adolf-Straße 8, 97422 Schweinfurt Tel. 09721 / 720 22 90 Fax 09721 / 720 29 03 krebsberatung@leopoldina.de
Krebsberatungsstelle Würzburg	Ludwigstraße 22, 97070 Würzburg Tel. 0931 / 28 06 50 Fax 0931 / 28 06 70 brs-wuerzburg@bayerische-krebsgesellschaft.de
POD des Helmut-G.- Walther-Klinikums Lichtenfels**	Prof.-Arneth-Straße 2, 96215 Lichtenfels Tel. 09571 / 127 81 Fax 09571 / 124 50 krebsberatung@klinikum-lichtenfels.de
Krebsberatungsstelle München am Tumorzentrum München (TZM)**	Pettenkoferstraße 8a / 3. Stock 80336 München Tel. 089 / 5160 –3351 Fax 089 / 5160 –3354 Krebsberatungsstelle-tumorzentrum@med.uni- muenchen.de
* gefördert durch die Deutsche Krebshilfe e.V. ** Einrichtung in Kooperation mit der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V. Quelle: www.bayerische-krebsgesellschaft.de, Jahresbericht 2011	

Neben den Hilfsangeboten in Krebsberatungsstellen, in Akutkliniken und Reha-Einrichtungen gibt es psychoonkologische Unterstützung durch ambulant tätige Therapeutinnen und Therapeuten. Kontaktmöglichkeiten:

- Suchfunktion auf der Homepage der **Bayerischen Landeskammer der Psychologischen Psychotherapeuten und der Kinder- und Jugendlichen-psychotherapeutinnen und -therapeuten (PTK)** unter [www.ptk-bayern.de/ptk/web.nsf/formular?openForm&formular=pspsychotherapeutensuche](http://www.ptk-bayern.de/ptk/web.nsf/formular?openForm&formular=pspsychotherapeutensuche)
- **Arztsuche der Kassenärztliche Vereinigung Bayerns** unter [www.kvb.de](http://www.kvb.de) sowie **Versorgungsatlas der Psychotherapeutinnen und -therapeuten in Bayern** ([www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Partner/Versorgung/KVB-Versorgungsatlas-Psychotherapeuten\\_2010.pdf](http://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Partner/Versorgung/KVB-Versorgungsatlas-Psychotherapeuten_2010.pdf)). Telefonische Auskünfte sind über die PatientenInfoline möglich 01805/79 79 97 (14 ct. pro Minute bei

Anruf aus dem deutschen Festnetz, max. 42 ct. pro Minute aus Mobilfunknetzen)

- Bundesweite **Adressdatenbank des Krebsinformationsdienstes** mit Kontaktadressen niedergelassener Therapeutinnen und Therapeuten mit psychoonkologischer Weiterbildung: [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de), Tel. 0800/420 30 40
- Die **Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Psychosoziale Onkologie e.V. (dapo)** verzeichnet die Adressen von Psychotherapeuten, Ärzten, Sozialarbeitern und Sozialpädagogen, Seelsorgern, Supervisoren und Angehörigen anderer Berufsgruppen in Bayern, die an der Psychoonkologischen Betreuung von Patientinnen und Patienten mitwirken: [www.dapo-ev.de](http://www.dapo-ev.de)

### **Selbsthilfegruppen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V.**

**(Stand Mai 2012)**

#### **Oberbayern**

##### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle München**

Nymphenburger Str. 21a, 80335 München, Tel. 089 / 54 88 40-21,-22,-23, Fax 089 / 54 88 40-40, E-Mail: [brs-muenchen@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-muenchen@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle München unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:

Bad Tölz, Berchtesgaden, Chiemgau (Brustkrebs: [www.selbsthilfe-brustkrebs-chiemgau.de](http://www.selbsthilfe-brustkrebs-chiemgau.de)), Dachau, Eichenau, Erding, Freilassing, Freising ([www.selbsthilfegruppe-freising.de](http://www.selbsthilfegruppe-freising.de)), Fürstenfeldbruck, Garmisch-Partenkirchen, Geretsried, Germering, Kochel, Landshut (Prostata), Landshut, Maisach, Moosburg, Mühldorf, München (z.B. zu Brustkrebs, Leukämie, Lymphomen: [www.lymphome-muenchen.de](http://www.lymphome-muenchen.de), Prostatakrebs: [www.prostatakrebs-muenchen.seko-bayern.org](http://www.prostatakrebs-muenchen.seko-bayern.org), Myelom: [www.myelom.de](http://www.myelom.de) usw.), Murnau, Olching, Puchheim, Rosenheim (Prostatakrebs), Schongau, Schwindegg-Buchbach, Starnberg (Starnberger Anker)

##### **b) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Ingolstadt**

Levelingstr. 102, 85049 Ingolstadt, Tel.: 0841 / 2205076-0, Fax.: 0841 / 2205076-20, E-Mail: [kbs-ingolstadt@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:kbs-ingolstadt@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Ingolstadt unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:

Beilngries, Ingolstadt (Prostatakrebs), Neuburg, Pfaffenhofen.

## **Niederbayern**

### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Passau**

Kleiner Exerzierplatz 14, 94032 Passau, Tel. 0851 / 720 19 50, Fax 0851 / 720 19 52, E-Mail: [brs-passau@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-passau@bayerische-krebsgesellschaft.de)

### **b) Psychosoziale Krebsberatungsstelle am Klinikum Passau**

Innstraße 76, 94032 Passau, Tel. 0851 / 53 00 22 68, Fax 0851 / 53 00 29 66, E-Mail: [brs-passau-klinikum@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-passau-klinikum@bayerische-krebsgesellschaft.de)

In Niederbayern werden derzeit Selbsthilfegruppen unterstützt in:

Deggendorf, Eggenfelden, Freyung/Waldkirchen, Hauzenberg, Hengersberg, Hutthurm-Salzweg, Lalling (Leukämie), Ortenburg, Passau (Prostatakrebs, Darmkrebs, Leukämie: [www.leukaemie-selbsthilfegruppe-passau.de](http://www.leukaemie-selbsthilfegruppe-passau.de)), Plattling, Pocking, Regen, Straubing (u.a. Leukämie und Lymphom), Tittling, Vilshofen, Zwiesel.

## **Schwaben**

### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Augsburg**

Schießgrabenstr. 6, 86150 Augsburg, Tel. 0821 / 90 79 19 - 0, Fax 0821 / 90 79 19 – 20, E-Mail: [brs-augsburg@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-augsburg@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Augsburg unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:

Augsburg (u.a. zu Leukämien und Lymphomen, Prostata usw.), Dillingen, Dinkelscherben, Donauwörth, Friedberg, Königsbrunn, Krumbach, Landsberg, Meitingen, Neu-Ulm, Nördlingen.

### **b) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Kempten**

Kronenstr. 36 / 2. OG, 87435 Kempten, Tel. 0831 / 526227-0, Fax 0831 / 526227-99, E-Mail: [kbs-kempten@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:kbs-kempten@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Kempten unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:

Babenhausen, Bad Wörishofen, Buchloe, Kempten, Lindau, Marktoberdorf, Memmingen, Oberstaufen, Pfronten, Sonthofen.

## **Oberpfalz**

### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Regensburg**

Landshuter Straße 19, 93047 Regensburg, Tel. 0941 / 59 99 783, Fax 0941 / 59 99 -784, E-Mail: [brs-regensburg@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-regensburg@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Regensburg unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:  
Abensberg, Amberg, Bernhardswald, Burglengenfeld, Cham, Maxhütte-Haidhof, Regensburg, Schwandorf, Weiden.

## **Mittelfranken**

### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Nürnberg**

Mariantorgraben 13 / II, 90402 Nürnberg, Tel. 0911 / 49533, Fax. 0911 / 493423, E-Mail: [brs-nuernberg@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-nuernberg@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Nürnberg unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:  
Ebermannstadt ([www.diemutmacher.com](http://www.diemutmacher.com)), Erlangen, Forchheim, Fürth, Hersbruck, Lauf, Nürnberg (u.a. zu Lungenkrebs, Prostatakrebs, Hirntumoren, Blasenkrebs usw.), Roßtal ([www.krebsselbsthilfe-rosstal.de](http://www.krebsselbsthilfe-rosstal.de)), Weißenburg, Winkelhaid.

## **Oberfranken**

### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Bayreuth**

Opernstr. 24 - 26, 95444 Bayreuth, Tel.: 0921 / 1503044, Fax.: 0921 / 1503046, E-Mail: [brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Bayreuth unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:  
Bad Staffelstein, Bamberg, Coburg, Ebern, Kronach, Kulmbach, Lichtenfels, Marktredwitz, Selb, Tirschenreuth ([www.shg-frauennachkrebs-tir.de](http://www.shg-frauennachkrebs-tir.de)), Wunsiedel.

### **b) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Hof**

Altstadt 2-4, 95028 Hof, Tel.: 09281 / 54009-0, Fax.: 09281 / 54009-29, E-Mail: [kbs-hof@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:kbs-hof@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Die Krebsberatungsstelle Hof unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:  
Hochfranken-Fichtelgebirge ([www.prostatazentrum-fichtelgebirge.de](http://www.prostatazentrum-fichtelgebirge.de)), Hof.

## **Unterfranken**

### **a) Psychosoziale Krebsberatungsstelle Würzburg**

Ludwigstr. 22, 97070 Würzburg, Tel. 0931 / 280650, Fax 0931 / 280670, E-Mail:  
brs-wuerzburg@bayerische-krebsgesellschaft.de

Die Krebsberatungsstelle Würzburg unterstützt derzeit Selbsthilfegruppen in:

Alzenau, Bad Kissingen, Bad Neustadt, Gemünden, Hassfurt, Kahl, Kitzingen,  
Miltenberg, Ochsenfurt, Schweinfurt, Würzburg, Zeil.

Darüber hinaus gibt es einige weitere Selbsthilfegruppen von anderen Verbänden (u.a. der Frauenselbsthilfe nach Krebs, [www.frauenselbsthilfe.de](http://www.frauenselbsthilfe.de), und des Bundesverbandes Prostatakrebs Selbsthilfe e.V., [www.prostatakrebs-bps.de](http://www.prostatakrebs-bps.de)).

Welche Selbsthilfegruppen in welchen Regionen zu finden sind, darüber informieren auch die 30 Selbsthilfekontaktstellen in Bayern. Informationen und Kontakt unter

### **Selbsthilfekoordination Bayern**

Scanzonistraße 4, 97080 Würzburg

Tel. 0931 / 20 57 910

Fax 0931 / 20 57 911

[selbsthilfe@seko-bayern.de](mailto:selbsthilfe@seko-bayern.de)

[www.seko-bayern.de](http://www.seko-bayern.de), [www.selbsthilfe-in-bayern.de](http://www.selbsthilfe-in-bayern.de)

Um die Zusammenarbeit und das Voneinander-Lernen von Selbsthilfegruppen, Ärzten und Psychotherapeuten zu stärken, hat die Kassenärztliche Vereinigung einen **ärztlichen Referentenpool für Selbsthilfegruppen** eingerichtet. Unter

[www.kvb.de/patienten/selbsthilfe/referentenpool/](http://www.kvb.de/patienten/selbsthilfe/referentenpool/)

vermittelt die KVB landesweit Referentinnen und Referenten zu verschiedenen Themen, die Selbsthilfegruppen in der Regel kostenfrei informieren und beraten.

## 8.6 Weitere Informationsmöglichkeiten

Der **Krebsinformationsdienst (KID) am Deutschen Krebsforschungszentrum** in Heidelberg bietet Beratung zu allen krebsbezogenen Themen. Ein persönliches Gespräch mit behandelnden Ärztinnen und Ärzten, Psychologinnen und Psychologen oder Experten anderer Fachrichtungen kann dieses Angebot zwar nicht ersetzen, doch die KID-Beratung per Telefon oder E-Mail ist eine häufig nachgefragte zusätzliche Informationsquelle von hoher Qualität für Patientinnen, Patienten und ihre Angehörigen zum Leben mit Krebs.

Krebsinformationsdienst (KID)

Tel. 0800 / 420 30 40 (Anrufe aus Deutschland sind kostenlos)

E-Mail an [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)

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

Informationen zu den Behandlungsleitlinien für Krebserkrankungen gibt das **Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)**, eine Einrichtung der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Seine **Patienten-Leitlinien** werden von einem Team aus Patienten oder deren Angehörigen und Ärzten formuliert und übersetzen die Behandlungsempfehlungen ärztlicher Leitlinien in eine für Laien verständliche Sprache.

Patienten-Leitlinien zum: [www.patienten-information.de](http://www.patienten-information.de)

Die **Ärztlichen Leitlinien** aus dem Leitlinienprogramm Onkologie **der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)**, **der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG)** und **der Deutschen Krebshilfe** sind abrufbar unter

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

[www.leitlinienprogramm-onkologie.de](http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de)

## **Schriftenreihe Gesundheitsberichterstattung für Bayern**

### **Bisher sind in dieser Schriftenreihe folgende Bände erschienen:**

- Band 1 Regionale Unterschiede der Sterblichkeit in Bayern (2004)
- Band 2 Gesundheitsverhalten von Jugendlichen in Bayern 2005 (2006)
- Band 3 Gesundheit regional  
Eine Untersuchung zu regionalen Unterschieden des Gesundheitsverhaltens (2007)
- Band 4 Gesundheit und Migration  
Bayerischer Bericht (2011)

### **sowie der vorliegende Band**

- Band 5 Krebs in Bayern  
Zahlen, Daten, Fakten (2013)

**Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)**

Telefon: 09131 6808-0  
Telefax: 09131 6808-2102  
E-Mail: [poststelle@lgl.bayern.de](mailto:poststelle@lgl.bayern.de)  
Internet: [www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)

**91058 Erlangen**  
Eggenreuther Weg 43

**85764 Oberschleißheim**  
Veterinärstraße 2

**80538 München**  
Pfarrstraße 3

**97082 Würzburg**  
Luitpoldstraße 1