

# Malignes Melanom

Diagnose & Therapie



# Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Das maligne Melanom</b>	Was sind maligne Melanome und wie entstehen sie?	5
		Wie häufig kommt das maligne Melanom vor?	6
		Welche Melanom-Arten gibt es?	7
<hr/>			
<b>2</b>	<b>Diagnose und Stadieneinteilung</b>	Wie wird die Diagnose gestellt?	9
		Welche Stadien gibt es?	10
		Was bedeutet das Stadium für Patient:innen?	11
<hr/>			
<b>3</b>	<b>Nach der Diagnose</b>	Wie geht es weiter?	12
		Wo finden Patient:innen und Angehörige Unterstützung?	12
		Wie können Patient:innen das Gespräch mit Ärzt:innen noch besser nutzen?	14
		Wie kann eine psychoonkologische Betreuung unterstützen?	16
		Wo gibt es psychoonkologische Unterstützung?	16
<hr/>			
<b>4</b>	<b>Therapie</b>	Wie wird das maligne Melanom behandelt?	19
		Medikamentöse Therapien	21
		Adjuvante Therapieansätze beim malignen Melanom	24
		Teilnahme an klinischen Studien	26
		Fazit zur Therapie des malignen Melanoms	26
		Welche Ärzt:innen behandeln das maligne Melanom?	27
<hr/>			
<b>5</b>	<b>Leben mit der Erkrankung</b>	Was kann ich selbst tun?	29
		Wie viel Bewegung ist gut für mich?	29
		Wie gehe ich mit starker körperlicher Erschöpfung um?	31
		Worauf sollte ich bei meiner Ernährung achten?	31
<hr/>			
<b>6</b>	<b>Nachsorge und Rehabilitation</b>		33
<hr/>			
<b>7</b>	<b>Nützliche Adressen</b>		36
<hr/>			
<b>8</b>	<b>Literatur</b>		37

---

## **Liebe Patientinnen und Patienten, liebe Angehörige,**

die Diagnose „malignes Melanom“ (schwarzer Hautkrebs) kommt oft völlig unerwartet und wirft zunächst viele Fragen auf.

In der vorliegenden Broschüre haben wir Ihnen wichtige Informationen zusammengestellt. Diese können Ihnen dabei helfen, erste Antworten auf Fragen zur Diagnose und Therapie eines malignen Melanoms zu geben, zum Beispiel: Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es? Wo kann ich Unterstützung bekommen? Auch hilfreiche Adressen beratender Organisationen, die Sie auf Ihrem Weg unterstützen können, finden Sie in dieser Broschüre.

Die Broschüre kann das persönliche Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt nicht ersetzen. Sie kann Ihnen aber einen ersten Überblick verschaffen und als Grundlage dienen, um sich mit Ärzt:innen, Ihren Angehörigen oder Betroffenen auszutauschen. Vielleicht werden Sie auch auf Themen aufmerksam, über die Sie mehr erfahren möchten.

Wir hoffen sehr, dass die Inhalte hilfreich für Sie sind, und wünschen Ihnen alles Gute.

Ihr  
Bristol Myers Squibb Onkologie-Team



# 1. Das maligne Melanom

---

## Was sind maligne Melanome und wie entstehen sie?

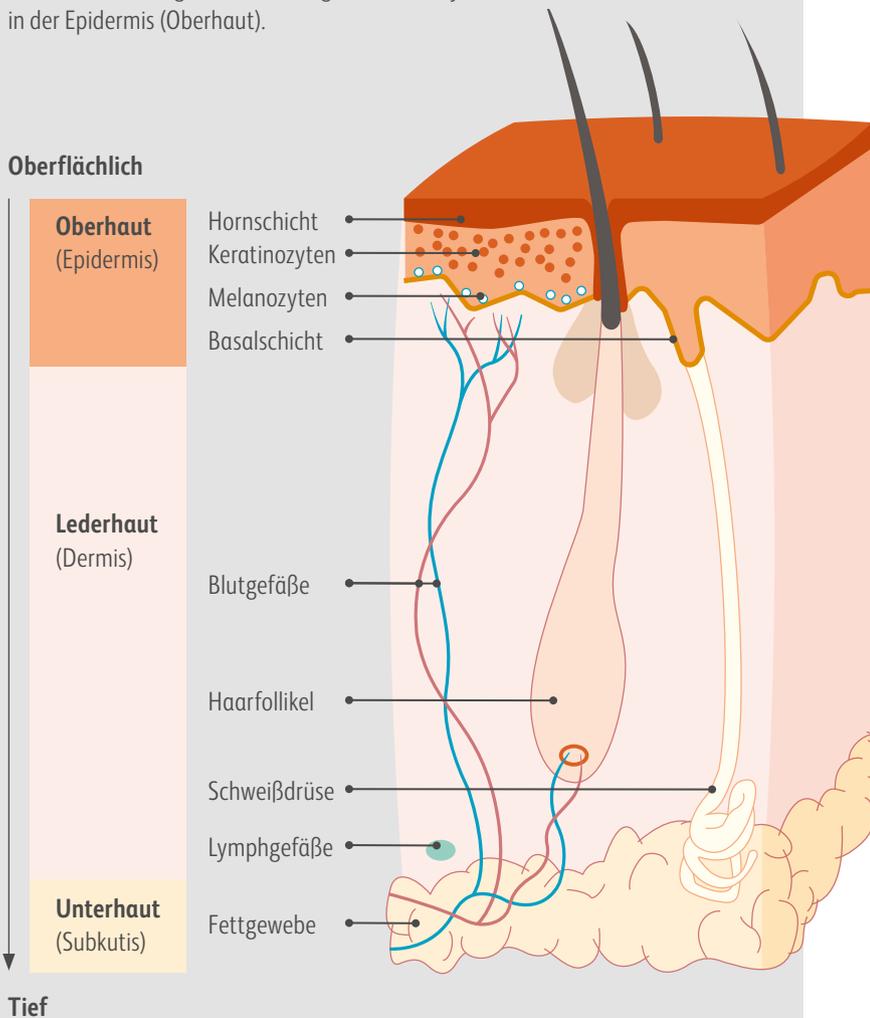
Das maligne Melanom – auch schwarzer Hautkrebs genannt – ist eine bösartige Veränderung von Pigment bildenden Hautzellen, den sogenannten Melanozyten. Die Melanozyten befinden sich in der Basalschicht der Epidermis (Oberhaut) und bilden den Farbstoff Melanin, der eine wichtige Schutzfunktion gegen UV-Strahlung übernimmt. Übermäßige UV-Strahlung kann das Erbgut dieser Zellen schädigen und zu einem malignen Melanom führen. In einigen Fällen kann sich ein malignes Melanom auch aus bestehenden Muttermalen (Nävi) entwickeln. Ebenso gibt es Melanom-Arten, die im Augapfel oder an Schleimhäuten entstehen können. Diese Formen des malignen Melanoms kommen jedoch

sehr selten vor.<sup>1,2</sup> Nach der bösartigen Veränderung („Entartung“) der Zellen unterliegen diese nicht mehr der natürlichen Wachstumskontrolle, sodass sie sich anschließend fast unkontrolliert vermehren können. In der Folge entsteht aus vielen einzelnen Krebszellen ein zusammenhängender Tumor. Im Krankheitsverlauf wächst der Tumor in gesundes Gewebe ein und verdrängt dieses. Erhalten die entarteten Zellen dann Anschluss an den Blut- oder Lymphkreislauf, können sie Tumorabsiedelungen in anderen Regionen des Körpers bilden, sogenannte Metastasen. Das maligne Melanom ist der Hauttumor mit der höchsten Metastasierungsrate.<sup>3,4</sup>

## Abb. 1 Aufbau der Haut

Modifiziert nach 5.

Bei der Entstehung des malignen Melanoms kommt es zu einer bösartigen Veränderung der Melanozyten in der Epidermis (Oberhaut).



## Wie häufig kommt das maligne Melanom vor?

Weltweit wurde in den letzten Jahrzehnten eine Zunahme der pro Jahr neu diagnostizierten malignen Melanome beobachtet.<sup>6</sup> In Deutschland erhielten im Jahr 2016 11.150 Frauen und 12.090 Männer die Erstdiagnose malignes Melanom. Das mittlere Erkrankungsalter liegt derzeit in Deutschland bei 60 Jahren.<sup>7</sup> Maligne Melanome können an jeder Stelle des Körpers entstehen, auch an solchen die normalerweise bekleidet sind. So können Finger- und Fußnägel betroffen sein. Seltener entsteht ein malignes Melanom an der Mund- oder Genitalschleimhaut, der Darmschleimhaut oder der Aderhaut des Auges. Während das maligne Melanom bei Männern kaukasischer Herkunft (weiße Hautfarbe) bevorzugt am Stamm (= Rumpf/Torso) auftritt, wird es bei Frauen häufiger an den Beinen beobachtet.<sup>8</sup>

## Welche Melanom-Arten gibt es?

### Superfiziell (oberflächlich) spreitendes Melanom

Das superfiziell spreitende Melanom wächst langsam, tritt meist an den Beinen, am Rücken oder auf der Brust auf. Im Laufe von meist mehreren Jahren wächst es in tiefere Hautschichten, erscheint flach erhaben und unregelmäßig begrenzt. Es ist ungleichmäßig pigmentiert, das heißt, es können verschiedene Farbschattierungen auftreten. Im Zentrum des Tumors entstehen oft helle (depigmentierte) Bereiche.<sup>6,9</sup>

### Noduläres (knötchenförmiges) Melanom

Das noduläre Melanom wächst schneller und manifestiert sich vor allem auf Brust, Rücken, Kopf oder Hals. Es ist ein meist knotiger bis kugeliger Tumor, der über die Hautoberfläche hinauswächst (exophytisch) und überwiegend schwarzbraun ist. Durch eine anfängliche vertikale Wachstumsphase dringt der Tumor früh in tiefe Hautschichten vor.<sup>6,9</sup>

### Lentigo-malignes Melanom

Das lentigo-maligne Melanom kann sich aus einer Lentigo maligna entwickeln,

einer krankhaften Ansammlung atypischer Melanozyten (pigmentbildende Zellen der Haut). Diese tritt nahezu ausschließlich im Gesichtsbereich älterer Patient:innen auf und wird auf eine starke Sonnenexposition zurückgeführt.<sup>6,9</sup>

### Akral-lentiginöses Melanom

Das akral-lentiginöse Melanom tritt vorwiegend an den Handflächen und Fußsohlen auf, aber auch am Nagelwall oder unter den Nägeln. Es ist in seiner frühen Phase meist unscharf begrenzt und ungleichmäßig pigmentiert, ehe die knotigen Anteile das invasive Wachstum signalisieren.<sup>6,9</sup>

### Schleimhautmelanom

Dieser sehr seltene Subtyp tritt am häufigsten an den Schleimhäuten im Kopf- und Halsbereich z. B. in der Nase, Nasennebenhöhle oder der Mundhöhle auf. Auch im Darm und After, den Genitalschleimhäuten und den Harnwegen können sich Schleimhautmelanome entwickeln.<sup>6,9</sup>

## Information

### Endogene („innere“) Risikofaktoren

- Maligne Melanome bei Verwandten ersten Grades<sup>10</sup>
- Zahlreiche gutartige (> 50) oder atypische Muttermale<sup>11</sup>
- Malignes Melanom in der Vorgeschichte<sup>12</sup>
- Erhöhte Sensibilität gegenüber UV-Strahlung (helle Haut, rote oder hellblonde Haare)<sup>12</sup>

### Exogene („äußere“) Risikofaktoren

- Übermäßige UV-Exposition (natürliche Sonne und Solarium)<sup>13</sup>
- Häufige Sonnenbrände in der Kindheit<sup>14</sup>
- Medikamentöse Immunsuppression (zum Beispiel nach einer Organtransplantation oder bei Rheuma)<sup>15</sup>



## 2. Diagnose und Stadieneinteilung

### Wie wird die Diagnose gestellt?

Es gibt mehrere Merkmale, die maligne Melanome von gutartigen Muttermalen unterscheiden und für die Diagnose hilfreich sein können. Diese Merkmale lassen sich anhand der **ABCDE-Kriterien**, einer weit verbreiteten klinischen Orientierungshilfe zur Diagnose des malignen Melanoms im Frühstadium, erkennen: **A**symmetrie, **B**egrenzung, **C**olour/Farbe, **D**urchmesser und **E**rhabenheit/Stufenbildung.

Der Verdacht auf eine bösartige Hautveränderung kann so zum Beispiel im Rahmen einer Routineuntersuchung entstehen, bei einem professionellen Hautkrebs-Screening oder wenn Patient:innen selbst eine ungewöhnlich aussehende Hautstelle entdecken. Erster Schritt der weiteren Diagnostik ist dann die Bestätigung des klinischen Verdachtsbefundes.<sup>3</sup>

Je nachdem, an welcher Stelle sich das maligne Melanom befindet und wie groß es ist, wird eine möglichst vollständige operative Entfernung angestrebt (Exzisionsbiopsie). Sie lässt sich in der Regel unter örtlicher Betäubung (Lokalanäs-

thesie) durchführen. Endgültige Klarheit über die Art der Hautveränderung liefert in vielen Fällen die feingewebliche (histologische) Untersuchung des entnommenen Gewebes im Labor. Die histologische Untersuchung bietet derzeit das sicherste Verfahren, um zwischen einer gutartigen und einer bösartigen Hautveränderung, wie zum Beispiel einem malignen Melanom, zu unterscheiden. Mittels hochauflösendem Ultraschall kann außerdem die Tumordicke bestimmt werden.

**Bestätigt der oder die Patholog:in den Verdacht auf ein malignes Melanom, müssen weitere Fragen geklärt werden, um das Tumorstadium möglichst genau bestimmen zu können:**

- Welcher Melanomtyp liegt vor?
- Wie dick ist der Tumor?
- Ist der Tumor bereits in die unteren Hautschichten eingedrungen (Tumoreindringtiefe)?
- Hat der Tumor schon die oberste Hautschicht durchbrochen (Ulzeration)?

Ist das maligne Melanom mehr als einen Millimeter tief in die Haut eingedrungen (s. S. 11), wird eine Biopsie (Gewebeprobe) des sogenannten Wächterlymphknotens empfohlen. Außerdem werden weitere Untersuchungen, wie spezielle Röntgen- und Blutuntersuchungen, durchgeführt, um eventuelle Absiedelungen im Körper zu erkennen. Anhand dieser und weiterer Kriterien können erste Aussagen zum Metastasierungsrisiko und zur Prognose (Einschätzung des Krankheitsverlaufs) getroffen werden.

Tab. 1 Tumorstadien (vereinfachte Darstellung)

Modifiziert nach 16.

<b>Stadium I</b>	Frühstadium des malignen Melanoms, geringe Tumordicke ( $\leq 2$ mm), kein Befall der Lymphknoten, keine Fernmetastasen (frühe Primärtumoren)
<b>Stadium II</b>	Mittlere Tumordicke ( $> 2$ mm bzw. 1,01 bis 2 mm mit Geschwürbildung), kein Befall der Lymphknoten, keine Fernmetastasen
<b>Stadium III</b>	Jede Tumordicke, Befall der Lymphknoten, keine Fernmetastasen (lokoregionäre Metastasierung)
<b>Stadium IV</b>	Jede Tumordicke, Tochtergeschwülste in anderen Organen des Körpers (Fernmetastasierung)

## Welche Stadien gibt es?

Die Bestimmung des Tumorstadiums hilft dabei, die Ausbreitung möglichst exakt einschätzen zu können, und fasst wichtige Informationen für die weitere Therapie zusammen. Dazu werden die Tumordicke, die Tumoreindringtiefe nach Clark-Level (Abb. 2, s. S. 11) und das eventuelle Vorhandensein von Tumorabsiedelungen in Lymphknoten (regionale Metastasen) oder anderen Organen (Fernmetastasen) erfasst und mittels des sogenannten TNM-Klassifikationssystems dokumentiert.<sup>16</sup> Mithilfe der TNM-Klassifikation können die Ärzt:innen eine Stadieneinteilung (Staging) der

Tumorerkrankung vornehmen und damit die individuellen Heilungschancen für Patienten besser einschätzen:

### **T = Tumor:**

Wie dick ist der Ursprungstumor?

### **N = Lymphknoten (engl. Nodes):**

In wie vielen Lymphknoten sind bereits Krebszellen nachweisbar?

### **M = Metastasen:**

Sind Tochtergeschwülste in anderen Organen des Körpers vorhanden und, falls ja, wo?

## Was bedeutet das Stadium für Patient:innen?

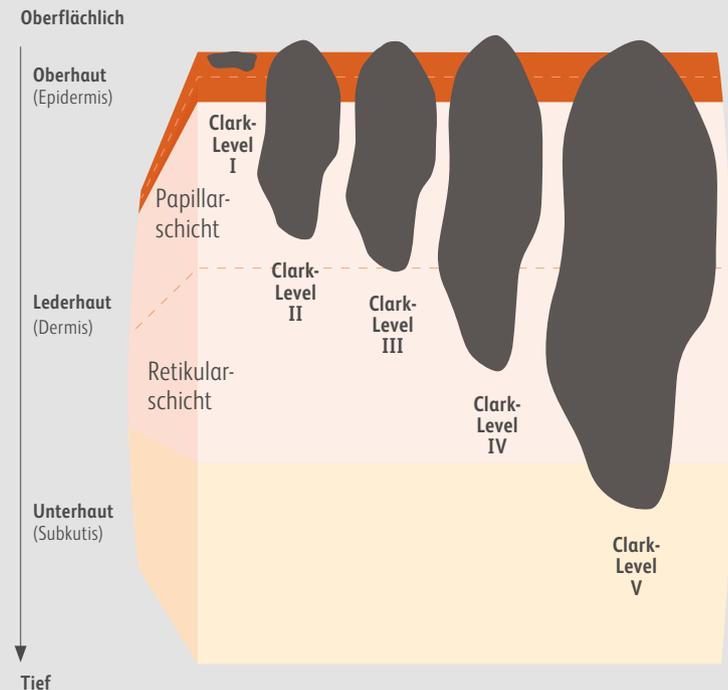
Das Tumorstadium ist wichtig, um einen individuellen, an das Stadium angepassten Therapieplan erstellen und Aussagen zur Prognose treffen zu können. Dank guter Früherkennungsmaßnahmen werden etwa 90 Prozent der malignen Melanome als Einzelumor ohne erkennbare Ausbreitung diagnostiziert.<sup>3, 17</sup>

In den frühen Tumorstadien I oder II ist die Prognose insgesamt gut, sodass viele Patient:innen durch eine vollständige operative Entfernung des malignen Melanoms geheilt werden können. Wird ein malignes Melanom diagnostiziert, wenn es sich auf die Lymphknoten in der Umgebung (Tumorstadium III) oder in andere Organe (Tumorstadium IV) ausgebreitet hat, ist die Prognose zwar generell schlechter.<sup>18</sup> Die Fortschritte der letzten Jahre in der Behandlung des malignen Melanoms sind jedoch ermutigend und haben dazu geführt, dass die Erfolgsaussichten auch in späteren Stadien erhöht werden konnten.<sup>19</sup> Die Einführung ergänzender, unterstützender Maßnahmen (Adjuvante Therapie, s. S. 24 ff) in den Stadien III und IV haben das Ziel, das Rückfallrisiko nach vollständiger Entfernung des malignen Melanoms und seiner Tochtergeschwülste durch die Bekämpfung von möglicherweise noch zirkulierenden Tumorzellen zu senken.<sup>3</sup>

## Abb. 2 Tumoreindringtiefe nach Clark-Level

Modifiziert nach 20.

Wie tief ein Tumor in die Haut eingewachsen ist, hängt von der Dicke des Tumors ab. Erfasst wird diese „Tumoreindringtiefe“ mit dem sogenannten Clark-Level (I bis V). Je tiefer die Hautschicht ist, die ein malignes Melanom erreicht, desto eher erhält es Zugang zum Blut- und Lymphsystem und kann Absiedelungen in anderen Körperregionen bilden.



## 3. Nach der Diagnose

### Wie geht es weiter?

Je nach Tumorstadium ist eine Therapieentscheidung schnell oder weniger schnell erforderlich – in jedem Fall sollte sie gut vorbereitet werden. Hier ist es wichtig, die Befunde und Behandlungsmöglichkeiten vorab ausführlich mit der Ärztin oder dem Arzt zu besprechen (s. S. 14). Tumoren in frühen Stadien lassen sich in der Regel operativ entfernen. Ist die Erkrankung bereits fortgeschritten, aber noch vollständig operabel, können adjuvante Maßnahmen das Rückfallrisiko in höheren Stadien senken (s. S. 24). Auch wenn keine komplette Entfernung des Tumors mehr möglich ist, gibt es Therapien, die die Chancen auf ein langfristiges Überleben erhöhen können (s. S. 19). Wichtig ist, dass sich Patient:innen an ihren Arzt oder ihre Ärztin wenden und mit ihm oder ihr über entsprechende Maßnahmen reden.

### Wo finden Patient:innen und Angehörige Unterstützung?

Für Krebs:Patientinnen gibt es verschiedene Anlaufstellen und Möglichkeiten, Hilfe zu erhalten. Wann welche Unterstützung benötigt wird, ist individuell sehr unterschiedlich. Krebsberatungsstellen und Krankenversicherungen informieren beispielsweise bei sozialrechtlichen Fragen. Eine psychoonkologische Betreuung wiederum kann dabei helfen, die seelischen und körperlichen Belastungen von Betroffenen und Angehörigen besser einzuordnen und Wege zu finden, mit der gewandelten Lebenssituation umzugehen.

Neben den verschiedenen medizinischen Behandlungsstationen und der psychoonkologischen Betreuung bieten auch Informationsveranstaltungen und Selbsthilfegruppen hilfreiche Unterstützung. Hier gibt es auch die Gelegenheit, sich mit Expert:innen und anderen Betroffenen auszutauschen (Abb. 3, s. S. 13). Mehr dazu finden Sie auf [krebs.de](https://krebs.de) im Menüpunkt „Service und Hilfe“.

### Abb. 3 Informations- und Behandlungsstationen

Um die Situation zu bewältigen, kann es hilfreich sein, sich im Gespräch mit der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt gut zu informieren und gegebenenfalls Unterstützungsangebote in Anspruch zu nehmen.



Gut vorbereitet

### Wichtige Informationen für die Ärztin oder den Arzt notieren

Notieren Sie auf einem eigenen Blatt alle krankheitsbezogenen Informationen über sich, die für den oder die Ärzt:in wichtig sein könnten – zum Beispiel in Form einer Tabelle.

- **Aktuelle Beschwerden**  
Welche Beschwerden und Symptome haben Sie? Haben sich diese in den vergangenen Wochen/ Monaten verändert?  
Nahrungsergänzungsmittel. Sie können die Medikamente auch zum Gespräch mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin mitnehmen.
- **Begleiterkrankungen**  
Leiden Sie unter weiteren Krankheiten (z. B. Diabetes, Herzprobleme) oder haben Sie größere Operationen hinter sich?
- **Medikamente**  
Welche Medikamente nehmen Sie aktuell ein? Dazu gehören auch rezeptfreie Arzneimittel, naturheilkundliche Arzneien oder
- **Krankengeschichte im Überblick**  
Wenn Sie Arzt oder Ärztin noch nicht kennen, kann es sinnvoll sein, Ihre Krankengeschichte (Behandlung Ihrer (Krebs-)Erkrankung, Operationen etc.) kurz zusammenzufassen.

### Wie können Patient:innen das Gespräch mit ihrer Ärztin oder ihrem Arzt noch besser nutzen?

#### Zur Vorbereitung

- **Termin exakt vereinbaren**  
Lassen Sie sich einen konkreten Gesprächstermin geben, an dem Ihre Ärztin oder Ihr Arzt ausreichend Zeit für Sie hat.
- **Fragen vorab notieren**  
Damit Sie während des Gesprächs nichts vergessen, notieren Sie sich Ihre Fragen. Fangen Sie mit den für Sie wichtigsten Fragen an, falls die Zeit knapp werden sollte.
- **Begleitung organisieren**  
Bitten Sie eine vertraute Person, Sie zum Termin zu begleiten und Sie eventuell auch in der Vorbereitung des Gesprächs zu unterstützen.

## Während des Gesprächs

- **Gehen Sie strukturiert vor**  
Sie haben sich gut vorbereitet. Nutzen Sie Ihre Aufzeichnungen. Stellen Sie Ihre Fragen.
- **Fragen Sie nach**  
Scheuen Sie sich nicht davor, nachzufragen, wenn Sie etwas nicht sofort verstanden haben.
- **Wiederholen Sie**  
Versuchen Sie, wichtige Inhalte des Gesprächs in eigenen Worten zusammenzufassen. So können Missverständnisse vermieden werden.
- **Schreiben Sie mit**  
Halten Sie oder die Begleitperson die wesentlichen Informationen schriftlich fest. So können Sie das Besprochene zu einem späteren Zeitpunkt besser nachvollziehen.
- **Es geht um Sie und Ihr Leben**  
Stellen Sie die Fragen, die Ihnen persönlich wichtig sind. Sicher ist es für Sie wichtig zu erfahren, wie sich die geplante Therapie auf Ihren Alltag und Ihr gesamtes Leben auswirken kann. Lassen Sie sich darüber detailliert aufklären.
- **Informieren Sie sich weiter**  
Bitten Sie den Arzt oder die Ärztin um Adressen für weiteres Informationsmaterial, damit Sie zu Hause in Ruhe bestimmte Themen nachlesen können.

### Tipps

Wenn Sie von einer vertrauten Person begleitet werden, bitten Sie sie, sich ebenfalls Notizen während des Gesprächs zu machen oder Fragen zu stellen. Tauschen Sie sich nach dem Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt aus.

Wenn Sie zu Hause unsicher werden, ob Sie alles richtig verstanden haben, scheuen Sie sich nicht, die Ärztin/den Arzt zu kontaktieren und erneut nachzufragen.

Weitere Informationen zum malignen Melanom, hilfreiche Adressen und Veranstaltungstipps für Krebspatient:innen und Angehörige finden Sie auf [krebs.de](https://krebs.de).

---

## Wie kann eine psychoonkologische Betreuung unterstützen?

Eine Krebsdiagnose hat nicht nur körperliche Folgen, sondern bedeutet für Patient:innen und ihre Angehörigen auch eine hohe seelische Belastung. Viele Krebspatient:innen empfinden daher neben der ärztlichen Betreuung auch eine gezielte seelische und emotionale Unterstützung als hilfreich. Betroffene sowie Personen aus deren sozialem Umfeld können dazu eine psychoonkologische Beratung in Anspruch nehmen. Ziel der Psychoonkologie ist es, Hilfen aufzuzeigen und das psychische Befinden und damit die Lebensqualität von Patient:innen und ihren Angehörigen zu verbessern.

Psychoonkologische Maßnahmen unterstützen Betroffene und deren Angehörige dabei, die Krebserkrankung emotional zu verarbeiten und mit der veränderten Lebenssituation, die die Diagnose mit sich bringt, umzugehen. Sie reichen von psychosozialen Beratungsgesprächen über Entspannungstechniken bis hin zu beispielsweise Kunsttherapien. Inhalte der Beratung können Ängste und Fragen zur Erkrankung und ihrer Behandlung, aber auch damit verbundene Probleme

im Alltag und Beruf sein. Hierzu gehört zum Beispiel das Kommunizieren der Krankheit im eigenen Umfeld (Wie sage ich es meinen Kindern, dem/der Partner:in oder Arbeitgeber:in?). Darüber hinaus kann die Beratung dabei helfen, herauszufinden, welche konkrete Unterstützung Familie und Freunde leisten können. Sie bezieht diese auf Wunsch auch direkt mit ein.

---

## Wo gibt es psychoonkologische Unterstützung?

Krebspatient:innen können in allen Phasen einer Krebserkrankung psychoonkologische Therapieangebote erhalten. Kliniken oder Schwerpunktpraxen bieten diese Form der Unterstützung häufig aktiv von sich aus an oder vermitteln sie gerne auf Nachfrage. Je nach Bundesland kann die Anzahl und Dichte der Angebote variieren. Einen Überblick gibt es auf der Website des Krebsinformationsdienstes (KID, [krebsinformationsdienst.de](https://www.krebsinformationsdienst.de)) im Bereich „Wegweiser“.





## 4. Therapie

### Wie wird das maligne Melanom behandelt?

Die Therapie des malignen Melanoms hängt vom Tumorstadium (s. S. 10) und der allgemeinen körperlichen Verfassung der Patientin oder des Patienten ab. In einem ausführlichen Gespräch klärt die Ärztin oder der Arzt den oder die Patient:in über die möglichen Therapieoptionen auf und fällt gemeinsam mit ihm oder ihr die Therapieentscheidung unter Berücksichtigung verschiedener individueller und persönlicher Faktoren.

Wird das maligne Melanom in einem frühen Stadium, wenn es noch keine Metastasen gebildet hat, erkannt, ist eine Operation häufig als einzige Behandlungsmaßnahme ausreichend.

Patient:innen in den Tumorstadien III und IV haben jedoch ein erhöhtes Rückfall-

risiko, selbst wenn der Primärtumor und vorhandene Metastasen vollständig entfernt werden konnten. Um zu verhindern, dass möglicherweise im Körper noch zirkulierende Krebszellen und nicht nachweisbare Mikrometastasen zu einem Rückfall (Rezidiv) führen, kommen ergänzende, unterstützende Therapien zum Einsatz. Eine sogenannte adjuvante Therapie mit einem immunologischen oder zielgerichteten Ansatz hat zum Ziel, das Rückfallrisiko zu senken.<sup>3,21</sup>

Metastasen bzw. Tumoren, die bei einer OP nicht vollständig entfernbar sind, werden ebenfalls mit zielgerichteten oder immunologischen Therapien behandelt, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern oder im besten Falle zu verhindern.

Gut zu wissen

Besteht ein begründeter Verdacht auf ein malignes Melanom, sollte die chirurgische Entfernung so schnell wie möglich erfolgen, um das Risiko einer Streuung in andere Organe zu minimieren. Auch wenn der Tumor noch sehr klein erscheint, sollte mit der Operation nicht gewartet werden, da das maligne Melanom eine der Krebsarten ist, die am schnellsten Absiedelungen bildet. Wird der Tumor erst sehr spät entdeckt, muss individuell entschieden werden, ob eine Operation für die Patientin oder den Patienten noch Vorteile bringt oder andere Behandlungsmöglichkeiten geprüft werden sollten.



### Operation

Die Therapie der ersten Wahl beim malignen Melanom ist die Exzision, das heißt die vollständige operative Entfernung des Tumors. Der oder die Operateur:in wird den Tumor mit einem Sicherheitsabstand ausschneiden, um dem erneuten Auftreten des Tumors an gleicher Stelle vorzubeugen (Lokalrezidiv). Dies bedeutet, dass der Schnitt nicht eng am Tumor verläuft, sondern Arzt oder Ärztin den Tumor mit einem Abstand von meist 1 bis maximal 2 cm im gesunden Gewebe entfernt. Der genaue Sicherheitsabstand richtet sich dabei nach der Dicke und Lokalisation des malignen Melanoms.<sup>3</sup>

Bei einer Tumordicke von einem Millimeter oder mehr wird empfohlen im Rahmen einer Operation eine sogenannte Wächterlymphknotenbiopsie durchzuführen. Bei zusätzlichen Risikofaktoren wie Ulzeration und/oder einer erhöhten Zellteilungsrate und/oder einem Lebensalter unter 40 Jahren, sollte diese Untersuchung auch bei dünneren Tumoren (0,75 bis 1 mm) durchgeführt werden.<sup>3</sup>

Wächterlymphknoten sind die Lymphknoten, die im Lymphabflusssystem dem Tumor am nächsten liegen. Diese Lymphknoten bilden eine erste Filterstation für abgeschwemmte Tumorzellen. Wenn

sich Tumorzellen über das Lymphsystem ausbreiten, sind diese Lymphknoten meist zuerst betroffen. Weitere Maßnahmen richten sich danach, ob Lymphknotenmetastasen vorliegen.



### Strahlentherapie

Bei der Strahlentherapie werden Krebszellen durch energiereiche elektromagnetische Wellen zerstört. Diese von außen verabreichte Strahlung schädigt die Erbsubstanz der Krebszellen, sodass Signale für die Vermehrung oder Kontrollmechanismen unterbrochen werden. Dadurch werden Krebszellen entweder direkt abgetötet oder die Entstehung neuer Krebszellen wird verhindert. Bei der Therapie des malignen Melanoms wird die Strahlentherapie meist nur in Sonderfällen eingesetzt, zum Beispiel wenn der Tumor nicht vollständig entfernt werden kann oder bei bestimmten Formen der Metastasierung. Ziel der Strahlentherapie ist es dann, die lokale Tumorkontrolle zu verbessern und Symptome durch Metastasen (zum Beispiel im Gehirn oder an der Wirbelsäule) zu lindern.<sup>3</sup>

## Medikamentöse Therapien

Wenn der Tumor Metastasen in der Nähe oder in weiterentfernten Organen gebildet hat, können medikamentöse „Systemtherapien“ eingesetzt werden. Das Ziel dabei ist, einem Wiederauftreten nach der Entfernung des Tumors vorzubeugen und ein Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern oder im besten Falle zu verhindern.



### Chemotherapie

Unter einer Chemotherapie wird eine medikamentöse Therapie verstanden, die einen oder mehrere Wirkstoffe beinhaltet, um Tumorzellen direkt zu zerstören (zytostatische Wirkung).

Dabei machen sich diese Medikamente das Prinzip zunutze, dass sich Tumorzellen sehr schnell teilen und somit in der Phase der Zellteilung häufiger verwundbar sind.

Eine Chemotherapie wird heute nur noch selten als erste Therapiemöglichkeit angeboten, da in der Regel moderne, wirksamere medikamentöse Therapien zur Verfügung stehen.



### Zielgerichtete Therapie

Das Wirkprinzip der zielgerichteten Therapie beruht auf der Tatsache, dass Tumoren bei etwa der Hälfte der Patient:innen mit malignem Melanom eine Veränderung (Mutation) in bestimmten Genen aufweisen. Diese Mutation kann als Angriffsziel für Medikamente dienen. Eine dieser genetischen Veränderungen betrifft das BRAF-Gen: Die Mutation dieses Gens kann über verschiedene Schritte zur unkontrollierten Vermehrung von Melanomzellen führen. Die zielgerichtete Therapie mit sogenannten BRAF-Hemmern oder MEK-Inhibitoren kann bei einem Teil der Melanompatienten, die diese genetische Veränderung aufweisen, eingesetzt werden.<sup>22</sup>



### Immunonkologische Therapie

Unsere körpereigene Abwehr, das Immunsystem, ist ein leistungsstarkes System zur Bekämpfung von Infektionen und zudem in der Lage, Tumorzellen zu zerstören.<sup>23</sup> Dafür benötigt es schlagkräftige „Waffen“. Eine der Hauptwaffen sind sogenannte T-Zellen, eine beson-

### Information

Jede Therapie birgt das Risiko, neben der erwünschten Wirkung auch unerwünschte Nebenwirkungen hervorzurufen. Bevor die Entscheidung für oder gegen eine Behandlungsform getroffen wird, bespricht der Arzt oder die Ärztin mit der Patientin oder dem Patienten daher im Vorfeld gezielt mögliche Nutzen und Risiken der jeweiligen Therapieform.

dere Form der weißen Blutkörperchen (Leukozyten). Krebszellen können jedoch Strategien entwickeln, so dass sie vom Immunsystem nicht mehr erkannt werden oder eine Immunantwort unterdrücken (Immun-Escape-Mechanismen).

Das Wirkprinzip der Immunonkologie besteht darin, die Fähigkeiten des körpereigenen Immunsystems zu stärken, um Krebszellen zu bekämpfen.<sup>24</sup>

#### ***Unspezifische Immuntherapie***

Für diese Art der Behandlung kommen die Wirkstoffe Interleukin-2 und Interferon-alpha-2b infrage. Da diese Substanzen nur eine begrenzte Wirksamkeit und gleichzeitig eine hohe Toxizität (Giftigkeit) aufweisen, wurde an weiteren Therapieansätzen in diesem Gebiet geforscht. Ein genaueres Verständnis davon, wie die Abwehrzellen des Körpers aktiviert werden können, hat zur Entwicklung von neuen, spezifischeren immunonkologischen Therapien geführt.

#### ***Spezifische Immuntherapie: Immun-Checkpoint-Blocker***

Spezifische immunonkologische Therapieansätze setzen an den Schlüsselstellen des Immunsystems an, den sogenannten Immun-Checkpoints. Immun-Checkpoint-

Blocker richten sich gegen ein Schlüssel-molekül, das normalerweise die Aktivierung von T-Zellen reguliert und den Körper vor einer übermäßigen Aktivierung der T-Zellen schützen kann. Diese natürliche „Bremse“ ist bei gesunden Menschen sinnvoll, damit T-Zellen kein gesundes Gewebe angreifen. Die Blockade dieser Schlüssel-moleküle durch Immun-Checkpoint-Blocker löst die „Immun-Bremse“ und ermöglicht eine länger andauernde, verstärkte Immunreaktion gegen die Tumorzellen (Abb. 4, s.S. 23). Die spezifische Immuntherapie mit der Immun-Checkpoint-Blockade zielt somit auf eine Reaktivierung des Immunsystems ab und ermöglicht dadurch die Wiederherstellung der tumorspezifischen Immunreaktion.<sup>25</sup>

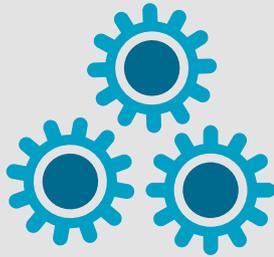
Die Blockade des Immun-Checkpoints CTLA-4 gilt seit 2011 als eine der ersten außerhalb von Studien umgesetzten immunonkologischen Therapiestrategien. Eine weitere Schlüsselstelle, die Krebszellen benutzen, um der Kontrolle des Immunsystems zu entkommen, ist der sogenannte Immun-Checkpoint PD-1. Durch die Blockade dieses Immun-Checkpoints mit sogenannten PD-1-Hemmern, werden T-Zellen wieder in Lage versetzt, sich zu vermehren und Krebszellen zu bekämpfen.

#### **Schon gewusst?**

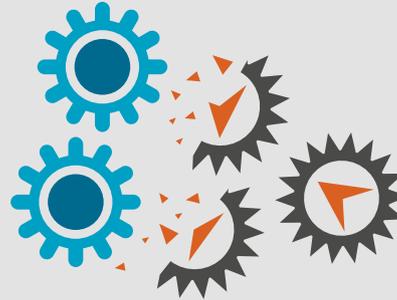
Die Entdeckung des Wirkprinzips der Immun-Checkpoint-Blockade, welche die Wiederherstellung der tumorspezifischen Immunreaktion ermöglicht, wurde 2018 mit dem Medizin-Nobelpreis ausgezeichnet.

## Abb. 4 Wirkprinzip der immunonkologischen Therapie

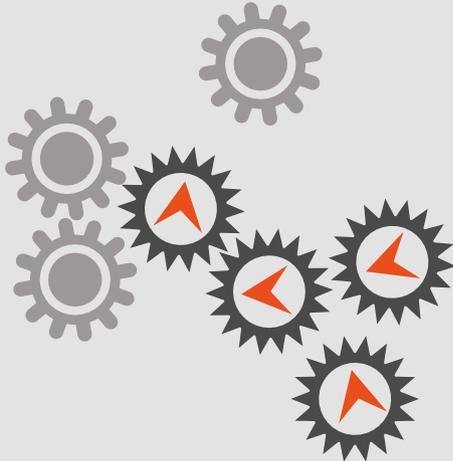
Modifiziert nach 24, 25.



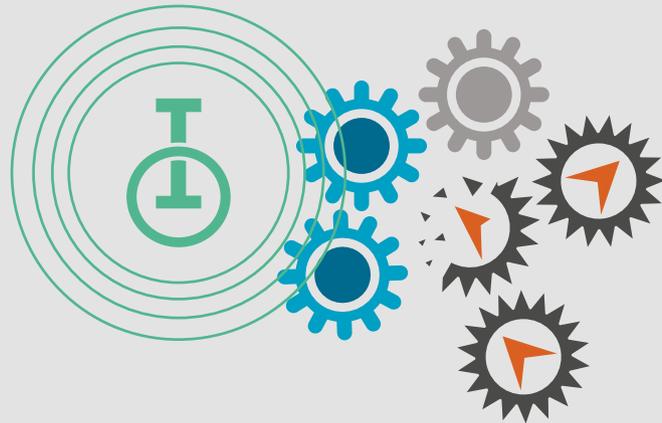
- 1** T-Zellen sind ein wichtiger Bestandteil des körpereigenen Immunsystems für die spezifische Immunabwehr.



- 2** T-Zellen erkennen Krebszellen und bekämpfen diese.



- 3** Krebszellen können das Immunsystem jedoch unterdrücken. Die Aktivität der T-Zellen wird gebremst, der Tumor wächst.



- 4** Immunonkologische Therapien verhindern die weitere Unterdrückung des Immunsystems, sodass T-Zellen wieder in der Lage sind Krebszellen zu erkennen und zu bekämpfen.

Information

### Bewährte Strategie, neue Optionen

Adjuvante Maßnahmen werden bei vielen Tumorarten eingesetzt. Diese unterstützenden Maßnahmen nach einer Operation bei welcher der Tumor und auch Metastasen vollständig entfernt werden konnten, haben das Ziel, das Risiko eines Wiederauftretens der Krebserkrankung zu senken. Mit Einführung immunonkologischer und zielgerichteter Therapien für die adjuvante Behandlungssituation, stehen seit einiger Zeit neue, potenziell wirksamere und nebenwirkungsärmere Optionen zur Verfügung.

Für beide Therapieansätze beträgt die Dauer der adjuvanten Therapie ein Jahr. Bei der zielgerichteten Therapie werden täglich mehrere Tabletten eingenommen. PD-1-Blocker werden als Infusion im Abstand von mehreren Wochen verabreicht.

## Adjuvante Therapieansätze beim malignen Melanom

In den Tumorstadien III und IV haben Patient:innen trotz Entfernung des Primärtumors und vorhandener Metastasen ein erhöhtes Rückfallrisiko. Im Körper zirkulierende Krebszellen oder noch nicht erkennbare Mikrometastasen können zu einem Wiederauftreten der Erkrankung (Rezidiv) führen. Dies sollen ergänzende, unterstützende Maßnahmen (adjuvante Therapien) verhindern. In der Regel kommen dabei Wirkstoffe und Verfahren zum Einsatz, die auch in der Therapie des fortgeschrittenen malignen Melanoms, wenn der Tumor oder Metastasen nicht mehr vollständig entfernt werden können, angewendet werden.

### Strahlentherapie

Unter bestimmten Umständen wird nach Entfernung befallener Lymphknoten im Rahmen einer adjuvanten Therapie eine Bestrahlung des betroffenen Areals empfohlen, um die Rezidivwahrscheinlichkeit zu senken.<sup>3</sup>

### Interferon alpha

Interferon alpha ist ein unter anderem von den weißen Blutkörperchen gebildeter Botenstoff, der das Immunsystem aktiviert, sobald Infektionserreger in den Körper eindringen. In der adjuvanten

Therapie soll Interferon alpha die Vermehrung der Tumorzellen hemmen und T-Zellen aktivieren, die die Tumorzellen bekämpfen. Da eine Interferontherapie mit ausgeprägten Nebenwirkungen verbunden ist und mit der zielgerichteten und spezifischen immunonkologischen Therapie wirksamere und verträglichere Ansätze zur Verfügung stehen, wird Interferon alpha für das Tumorstadium III und IV nicht mehr empfohlen.<sup>3</sup>

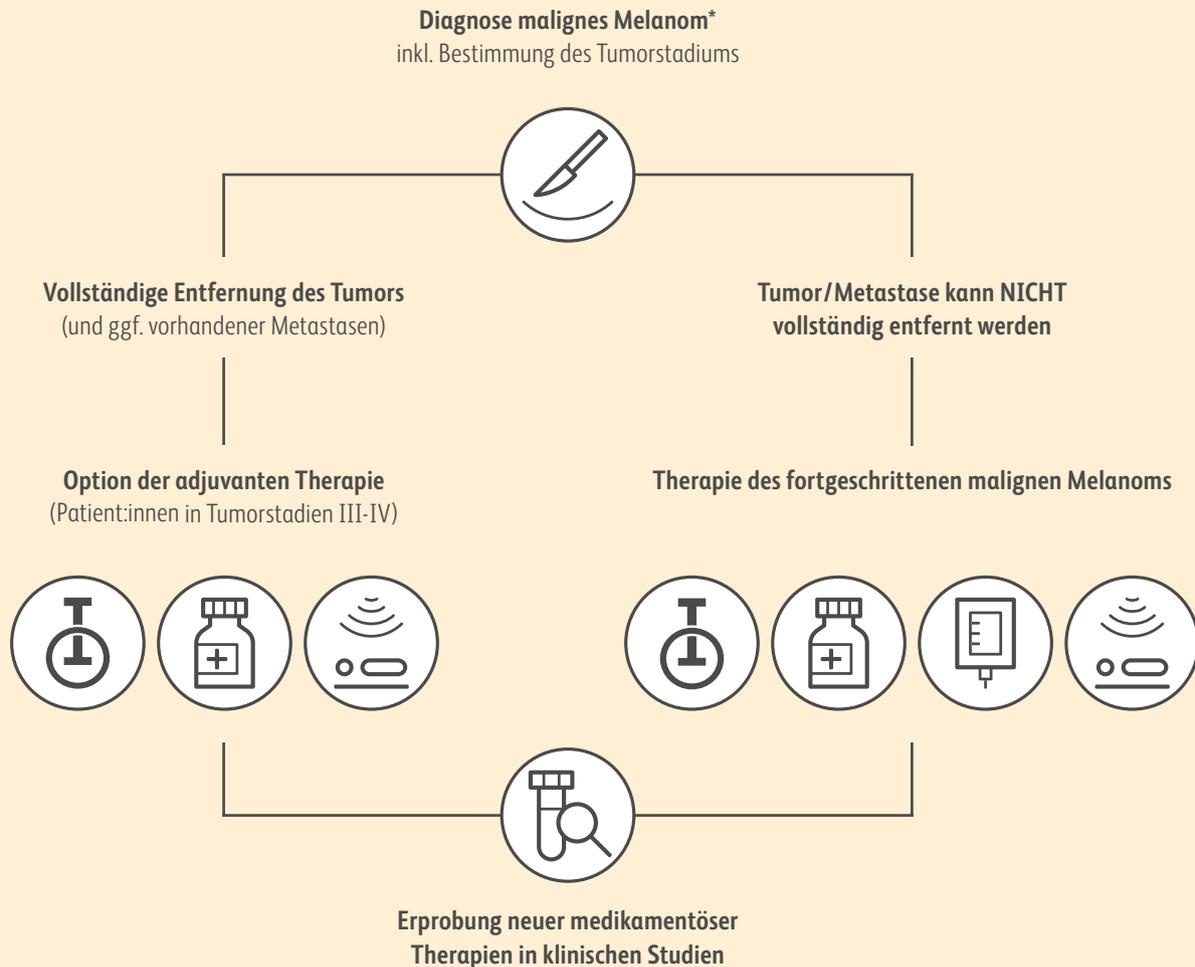
### Zielgerichtete Therapie BRAF/MEK-Inhibitoren

Weisen die Melanomzellen eine bestimmte Genmutation (BRAF-V600-Mutation) auf, kann eine adjuvante zielgerichtete Therapie mit BRAF/MEK-Inhibitoren eingesetzt werden und helfen, das Rückfallrisiko zu senken.<sup>3,26</sup>

### Spezifische Immuntherapie Checkpoint-Blockade mit PD1-Inhibitoren

PD-1-Inhibitoren können bei nahezu allen Patient:innen eingesetzt werden. Durch die Blockade eines Immun-Checkpoints können die Abwehrzellen des spezifischen Immunsystems (T-Zellen) noch im Körper befindliche Krebszellen bekämpfen (s. S. 22 ff) und dem Wiederauftreten der Krebserkrankung vorbeugen.<sup>3,27</sup>

Abb. 5 Schematische Darstellung der Therapie des malignen Melanoms  
(stark vereinfacht)



\* Informationen zu den einzelnen Behandlungsarten siehe S. 19 ff

---

## Teilnahme an klinischen Studien

Neue medikamentöse Therapien werden in klinischen Studien erprobt, das heißt unter sorgfältig geplanten und kontrollierten Bedingungen sowie in einem spezialisierten Therapiezentrum. Dabei werden neue Medikamente oder Kombinationen getestet, von denen man sich eine bessere Wirksamkeit als unter den bisherigen therapeutisch möglichen Maßnahmen erhofft. Ob die Teilnahme an einer klinischen Studie sinnvoll sein könnte, bespricht die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt individuell mit jeder Patientin und jedem Patienten.

---

## Fazit zur Therapie des malignen Melanoms

Aufgrund der in klinischen Studien gezeigten Fortschritte bei der Behandlung des malignen Melanoms stehen Patient:innen heute mehr und bessere Behandlungsoptionen zur Verfügung, als noch vor wenigen Jahren. Dieser Wandel in der Behandlung des malignen Melanoms begründet sich hauptsächlich durch die Behandlungsoptionen, die die immu-

onkologischen Therapien mit Checkpoint-Blockern und die zielgerichteten Therapien bieten.

Patientinnen und Patienten in fortgeschrittenen Erkrankungsstadien können heute besser behandelt und Langzeiterfolge erzielt werden. Patient:innen mit erhöhtem Rückfallrisiko nach einer vollständigen operativen Entfernung des Primärtumors und Metastasen, können von einer adjuvanten Therapie profitieren, die das Risiko eines Wiederauftretens der Krebserkrankung erheblich senken kann.

Auch wenn sowohl in der Behandlung des fortgeschrittenen malignen Melanoms als auch in der adjuvanten Therapie zum Teil die gleichen Wirkstoffe und Verfahren eingesetzt werden, um den Krebs zu bekämpfen, werden jeweils andere Zielsetzungen verfolgt: Während die adjuvante Therapie den oder die Patient:in vor einem Rückfall schützen soll, richtet sich die Therapie des fortgeschrittenen malignen Melanoms in der Regel darauf, das Fortschreiten der Erkrankung aufzuhalten.

Die individuell bestmögliche Behandlung zu finden, ist und bleibt eine Entscheidung im Einzelfall, die von vielen Faktoren beeinflusst wird und die Ärzt:in und Patient:in gemeinsam treffen sollten.

### Welche Ärzt:innen behandeln das maligne Melanom?

Für die Diagnostik und Behandlung von Hautkrebs sind viele verschiedene Expert:innen nötig. Ärzt:innen aus unterschiedlichen Fachrichtungen arbeiten zusammen daran, das bestmögliche Behandlungsergebnis für jede einzelne Patientin und jeden einzelnen Patienten zu erzielen. Dazu gehören Fachärzt:innen für Hautkrebserkrankungen (Dermatolog:innen mit Spezialisierung im Bereich Dermatookologie, Onkolog:innen), für Operationen (Chirurg:innen), für die Beurteilung von Gewebeproben (Patholog:innen), für bildgebende Untersuchungsverfahren (Radiolog:innen) und Strahlentherapie (Strahlentherapeut:innen oder Nuklearmediziner:innen).

Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit wird häufig im Rahmen sogenannter Tumor-Boards in den Fachkliniken organisiert. Das bedeutet, Ärzt:innen aller Fachrichtungen kommen zu einem regelmäßigen Informationsaustausch zusammen, bei dem der aktuelle Behandlungsstand der Patientin oder des Patienten detailliert diskutiert und falls notwendig gemeinsam angepasst werden kann. Hautkrebspatient:innen können sich angesichts dieser „Expert:innenflut“ oftmals überfordert fühlen. Daher ist es wichtig, dass Patient:innen auch eine oder einen zentralen Ansprechpartner:in haben, der oder dem sie uneingeschränkt vertrauen können. Der oder die Hauptansprechpartner:in sollte in der Lage sein, Fragen zu der Erkrankung zu beantworten und die nächsten Behandlungsschritte verständlich zu erklären, um so Ängste der Patientin oder des Patienten und von Angehörigen zu minimieren.

#### Information

## Medizinische Versorgung

Ausgewiesene Fachkliniken zur Behandlung des malignen Melanoms sind die sogenannten zertifizierten Hautkrebszentren, die sich auf die ambulante und stationäre Betreuung von Hautkrebspatient:innen spezialisiert haben. Hier arbeiten Ärztinnen und Ärzte der relevanten Fachrichtungen eng unter einem Dach zusammen.



## 5. Leben mit der Erkrankung

### Was kann ich selbst tun?

Grundsätzlich gilt für alle Krebspatient:innen, dass eine gesunde Lebensweise das allgemeine Wohlbefinden und die Lebensqualität steigern und dazu beitragen kann, das Risiko für eine Neuerkrankung zu mindern. Eine ausgewogene, an die individuellen Bedürfnisse angepasste Ernährung, Bewegung sowie viel frische Luft tun Körper und Psyche gut.

Hautkrebspatient:innen sollten sich zudem konsequent vor übermäßiger Sonneneinstrahlung schützen. UV-Strahlung ist die Hauptursache für die Entstehung eines malignen Melanoms und ein sorgfältiger Sonnenschutz kann das Risiko, erneut zu erkranken, reduzieren.<sup>14, 28</sup> Wichtige Informationen zum Thema Sonnenschutz, Prävention und Nachsorge, finden Sie auf [krebs.de](https://www.krebs.de).

### Wie viel Bewegung ist gut für mich?

Mittlerweile ist wissenschaftlich belegt, dass Sport und Bewegung den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und die Nebenwirkungen von Krebstherapien mindern können.<sup>29, 30</sup>

Bei Betroffenen, die an einem fortgeschrittenen malignen Melanom erkrankt sind, ist die individuelle körperliche Belastbarkeit abhängig vom Stadium der Erkrankung und der durchgeführten Therapie. Deshalb ist es wichtig, mit der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zu besprechen, ab wann und in welchem Umfang Bewegung gut für den oder die Patient:in ist. Der Arzt oder die Ärztin kann auch Rehabilitationssport verordnen. Grundsätzlich sind Ausdauersportarten wie Radfahren, Wandern und Nordic Walking sowie Gymnastik und leichtere Kräftigungsübungen an Sportgeräten besonders geeignet.



## Wie gehe ich mit starker körperlicher Erschöpfung um?

Manche Patient:innen leiden tumorbedingt oder aufgrund der medikamentösen Krebstherapie unter starker Erschöpfung und erhöhtem Ruhebedürfnis. Dieser Zustand wird in der Fachsprache „Fatigue“ genannt. Fatigue kommt aus dem Französischen und bedeutet Müdigkeit.

Eine Fatigue umfasst allerdings mehr Symptome als nur eine außergewöhnlich starke Müdigkeit. Dazu zählen rasche Erschöpfung nach körperlicher Betätigung, das Ausbleiben eines Erholungseffekts selbst nach langem Schlaf, das Gefühl schwerer Arme und Beine sowie Motivationsmangel. Eine Fatigue kann für Betroffene sehr belastend sein, wenn sie den Alltag und das Sozialleben stark einschränkt. Für die Behandlung stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung, die individuell auf den oder die Patient:in und die Ursachen der Fatigue abgestimmt werden sollten. Neben einer medikamentösen Behandlung können auch regelmäßige sportliche Aktivität und Psychotherapie einer Fatigue entgegenwirken.<sup>31</sup>

## Worauf sollte ich bei meiner Ernährung achten?

Eine gesunde, ausgewogene Ernährung beeinflusst das Allgemeinbefinden positiv und kann dazu beitragen, das Risiko für eine Neuerkrankung zu verringern.

Häufig beeinträchtigen jedoch die Krebserkrankung selbst oder die Begleitsymptome der Therapie die tägliche Ernährung beziehungsweise den Ernährungszustand. Bestimmte Speisen werden beispielsweise nicht mehr so gut vertragen oder der Appetit lässt nach. Das sollte aber nicht einfach hingenommen werden, denn die Ernährung ist ein wichtiger Teil der Therapie und hat einen großen Einfluss auf den allgemeinen Gesundheitszustand. Um einem ungewollten Gewichtsverlust oder sogar einer Mangelernährung vorzubeugen, kann in diesen Fällen eine auf die jeweilige Situation abgestimmte Ernährung sinnvoll sein.

Hier können Ärzt:innen und spezialisierte Ernährungstherapeut:innen Unterstützung bieten. Gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten wird die individuelle Ernährung so angepasst, dass der Körper

optimal mit Energie und Nährstoffen versorgt wird und eine Mangelernährung vermieden werden kann.<sup>32</sup>

### Tipp

Weitere Informationen zu Themen, die das Leben mit Krebs betreffen, gibt es auf: [krebs.de](https://krebs.de).



## 6. Nachsorge und Rehabilitation

### Wie geht es nach der Behandlung weiter?

#### Nachsorge

Unter Nachsorge versteht man regelmäßige Besuche bei Arzt oder Ärztin zur individuellen Beratung und Kontrolle des Krankheitsverlaufs beziehungsweise der Genesung. Für jede Patientin und jeden Patienten sollte ein strukturierter, individueller Nachsorgeplan erstellt werden, der auf das Krankheitsstadium und die Therapie abgestimmt ist. Die Nachsorge verfolgt das Ziel:<sup>1</sup>

- Begleit- oder Folgeerkrankungen zu erfassen und zu behandeln
- Das Wiederauftreten der Krebserkrankung frühzeitig zu erkennen und zu behandeln
- Fernmetastasen oder neu entstandene maligne Melanome früh zu entdecken und zu behandeln

Viele Hautkrebszentren händigen ihren Patient:innen nach der Entfernung

beziehungsweise Behandlung des malignen Melanoms einen Tumor-Nachsorgepass aus. Dieser Pass soll dabei unterstützen, erforderliche Nachsorgeintervalle einzuhalten. Patient:innen sollten die Nachuntersuchungen unbedingt wahrnehmen, um eventuelle neue oder wieder auftretende maligne Melanome sowie bisher nicht entdeckte Absiedelungen möglichst frühzeitig zu entdecken und somit bestmöglich behandeln zu können. Die Nachsorge dient außerdem dazu, potenzielle Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen einer Therapie zu erkennen und frühzeitig fachgerecht zu behandeln. Die Häufigkeit der Kontrolltermine und der Umfang der Untersuchungen orientieren sich an der Größe und Art des operierten beziehungsweise behandelten Tumors. Die regelmäßige Selbstuntersuchung zwischen den Nachsorgeuntersuchungen kann ebenfalls helfen, Krankheitsrückfälle und neue maligne Melanome früh zu erkennen.

#### Information

Die Tumornachsorge wird ambulant durchgeführt und dient der Sicherheit der Patientin oder des Patienten. Generell wird eine Nachsorgedauer von zehn Jahren empfohlen, wobei die Begleitung in den ersten fünf Jahren nach der Operation besonders intensiv sein sollte. Nach einem Nachbeobachtungszeitraum von zehn Jahren können sich die Maßnahmen auf eine regelmäßige Selbstuntersuchung sowie die jährliche Ganzkörperuntersuchung auf neue maligne Melanome beschränken.<sup>1,3</sup>

Tab. 2 Nachsorgeschema

Modifiziert nach 3.

<b>Stadium IA</b>	<b>1. bis 3. Jahr</b>	<b>4. bis 10. Jahr</b>	
Körperliche Untersuchung	alle 6 Monate	einmal im Jahr	
<b>Stadium IB bis IIB</b>	<b>1. bis 3. Jahr</b>	<b>4. bis 5. Jahr</b>	<b>6. bis 10. Jahr</b>
Körperliche Untersuchung	alle 3 Monate	alle 6 Monate	alle 6 bis 12 Monate
Tumormarker S100B	alle 3 Monate	–	–
Ultraschalluntersuchung der Lymphknoten	alle 6 Monate	–	–
<b>Stadium IIC bis IV</b>	<b>1. bis 3. Jahr</b>	<b>4. bis 5. Jahr</b>	<b>6. bis 10. Jahr</b>
Körperliche Untersuchung	alle 3 Monate	alle 3 Monate	alle 6 Monate
Tumormarker S100B	alle 3 Monate	alle 6 Monate	–
Ultraschalluntersuchung der Lymphknoten	alle 3 Monate	alle 6 Monate	–
CT, MRT und/oder PET-CT	alle 6 Monate	–	–

### **Rehabilitation**

Nach der stationären Akutbehandlung im Krankenhaus kann im direkten Anschluss eine Anschlussheilbehandlung (AHB), auch Anschlussrehabilitation oder einfach „Reha“ genannt, infrage kommen. Sie soll die Genesung nach einer schweren Operation oder anstrengenden Behandlung unterstützen und wird meist in speziellen Reha-Zentren durchgeführt. Dort können Patient:innen gegebenenfalls auch Hilfestellung in Ernährungsfragen erhalten und einem individuellen Bewegungsplan nachgehen.

Eine direkte Verlegung in die Rehabilitationseinrichtung ist abhängig von der jeweiligen Rentenversicherung: Entweder kann diese erfolgen, ohne dass die Entscheidung des Kostenträgers oder der Kostenträgerin (Rentenversicherung oder Krankenversicherung) abgewartet werden muss, oder sie wird durchgeführt, nachdem der oder die Kostenträger:in kurzfristig über den Antrag entschieden hat. Wo die Rehabilitation durchgeführt wird, kann vom Ziel der Rehabilitation, dem Wohnort und der Krankenkasse abhängen, da Krankenkassen oft eigene Vertragskliniken haben. Sie sollten Ihre Wünsche aber äußern, damit diese berücksichtigt

werden können. Die AHB kann, je nach Erforderlichkeit, sowohl stationär als auch ambulant durchgeführt werden. Bei der Antragstellung für eine AHB kann der Sozialdienst der Klinik behilflich sein, in der die Operation oder die medikamentöse Therapie durchgeführt wird beziehungsweise wurde.<sup>33</sup>

### **Wiedereingliederung in den Beruf**

Viele berufstätige Patient:innen möchten und können auch mit einer Krebsbehandlung wieder an den Arbeitsplatz zurückzukehren. Der Weg dahin kann schon während der frühen Krankheits- und Therapiephase vorbereitet werden, damit ein Wiedereinstieg gut gelingt. Im Rahmen der Anschlussheilbehandlung kann eine „Belastungserprobung“ durchgeführt werden. Sie überprüft, ob und in welchem Umfang der Patient oder die Patientin den Anforderungen am Arbeitsplatz gerecht werden kann. Auf Basis dieser Untersuchung kann entweder ein Antrag auf Erwerbsminderungsrente oder auf eine Wiedereingliederung in den Beruf gestellt werden. Auch eine Arbeitstherapie kann eingeleitet werden, die den Betroffenen auf bestimmte Arbeitsabläufe vorbereitet.<sup>34</sup>

## 7. Nützliche Adressen

Arbeitsgemeinschaft für Psychoonkologie in  
der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. (PSO)

[pso-ag.org](http://pso-ag.org)

Deutsche Krebsgesellschaft e. V. (DKG)

[krebsgesellschaft.de](http://krebsgesellschaft.de)

Deutsche Krebshilfe e. V. (DKH)

[krebshilfe.de](http://krebshilfe.de)

Hautkrebs-Netzwerk Deutschland e. V.

[hautkrebs-netzwerk.de](http://hautkrebs-netzwerk.de)

Hilfe für Kinder krebskranker Eltern e. V.

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

Informationsnetz für Krebspatienten und  
ihre Angehörigen (INKA)

[INKAnet.de](http://INKAnet.de)

Krebsinformationsdienst (KID)

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

Nationale Kontakt- und Informationsstelle  
zur Anregung und Unterstützung von  
Selbsthilfegruppen (NAKOS)

[nakos.de](http://nakos.de)

Unabhängige Patientenberatung

Deutschland (UPD)

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

### Tip

Weitere hilfreiche Adressen und  
Informationen zum Thema  
malignes Melanom und Leben mit  
Krebs finden Sie auf [krebs.de](http://krebs.de).

## 8. Literatur

- 1 „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V., der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. und der Stiftung Deutsche Krebshilfe. Mai 2019. Verfügbar unter: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-024OLp\\_S3\\_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge\\_2020-08\\_1.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-024OLp_S3_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2020-08_1.pdf) Abgerufen am: 28.05.2021.
- 2 Deutsche Krebsgesellschaft e. V. Aderhautmelanom (Uveales Melanom). Verfügbar unter: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/weitere-krebsarten/aderhautmelanom-uveales-melanom.html> Abgerufen am: 28.05.2021.
- 3 AWMF, Deutsche Krebsgesellschaft e. V., Deutsche Krebshilfe e. V. S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms. Version 3. 3 Juli 2020. Verfügbar unter: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-024OLk\\_S3\\_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge\\_2020-08.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-024OLk_S3_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2020-08.pdf) Abgerufen am: 28.05.2021.
- 4 Miller AJ, Mihm MC. Melanoma. *N Engl J Med* 2006; 355: 51–65.
- 5 Tortora GJ GS: *Principles of anatomy & physiology*. 10th ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 2003.
- 6 Garbe C et al. European Dermatology Forum (EDF), the European Association of Dermato-Oncology (EADO), and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). European consensus-based interdisciplinary guideline for melanoma. Part 1: Diagnostics – Update 2019. *Eur J Cancer*. 2020 Feb;126:141–158. doi: 10.1016/j.ejca.2019.11.014. Epub 2020 Jan 9. PMID: 31928887.
- 7 Robert Koch-Institut, Zentrum für Krebsregisterdaten, Gesellschaft der Epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. Krebs in Deutschland für 2015/2016. Verfügbar unter: [https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs\\_in\\_Deutschland/kid\\_2019/kid\\_2019\\_c43\\_melanom.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2019/kid_2019_c43_melanom.pdf?__blob=publicationFile) Abgerufen am 28.05.2021.
- 8 Stanienda-Sokół K et al. Primary Locations of Malignant Melanoma Lesions Depending on Patients' Gender and Age. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2017 Nov 26;18(11):3081–3086. doi: 10.22034/APJCP.2017.18.11.3081. PMID: 29172282; PMCID: PMC5773794.
- 9 Deutsche Krebsgesellschaft e. V. Malignes Melanom: Schwarzer Hautkrebs. Verfügbar unter: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/hautkrebs/malignes-melanom-schwarzer-hautkrebs.html> Abgerufen am 28.05.2021.
- 10 Hedge U GB. Skin cancers and melanoma. In: Abraham J et al. ed. *Bethesda Handbook of clinical oncology*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 249–68.
- 11 Olsen CM et al. Estimating the attributable fraction for cancer: A meta-analysis of nevi and melanoma. *Cancer Prev Res* 2010 Feb;3(2): 233–45.

- 12 Lange JR SW, Alani RM. Melanoma. In: Abelson MD AJ, Niederhuber JE, Kastan MB, McKenna WG, ed. Clinical oncology: Elsevier Churchill Livingstone; 2000: 1561–88.
- 13 Lim HW, Cooper K. The health impact of solar radiation and prevention strategies: Report of the Environment Council, American Academy of Dermatology. *J Am Acad Dermatol*. 1999 Jul; 41(1): 81–99.
- 14 AWMF, Deutsche Krebsgesellschaft e. V., Deutsche Krebshilfe e. V. S3-Leitlinie Hautkrebs-Prävention. Version 2.0 März 2021. Verfügbar unter: [https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Leitlinien/Hautkrebs\\_praeventationsleitlinie\\_1.1/Version\\_2/LL\\_Pr%C3%A4vention\\_von\\_Hautkrebs\\_Kurzversion\\_2.0.pdf](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Leitlinien/Hautkrebs_praeventationsleitlinie_1.1/Version_2/LL_Pr%C3%A4vention_von_Hautkrebs_Kurzversion_2.0.pdf) Abgerufen am 28.05.2021.
- 15 Jensen P, Hansen S, Møller B et al. Skin cancer in kidney and heart transplant recipients and different long-term immunosuppressive therapy regimens. *J Am Acad Dermatol* 1999; 40 (2 Pt 1): 177–86
- 16 Gershenwald JE et al. Melanoma staging: Evidencebased changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin* 2017; 67(6): 472–92.
- 17 Garbe C. Das Management des Melanoms. Springer Verlag, 2006: 153.
- 18 Leung AM et al. Surgery for Distant Melanoma Metastasis. *Cancer J* 2012; 18(2): 176–84.
- 19 Siegel RL et al. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020 Jan;70(1): 7–30. doi: 10.3322/caac.21590. Epub 2020 Jan 8. PMID: 31912902.
- 20 Thomas C. Haut. In: Spezielle Pathologie; Schattauer, Stuttgart/ New York, 1996.
- 21 „Leitlinienprogramm Onkologie“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V., der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. und der Stiftung Deutsche Krebshilfe. Ergänzung zur Patientenleitlinie Melanoma. Mai 2019. Verfügbar unter: [https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie\\_Melanom\\_Ergaenzung\\_v08-2020.pdf](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Patientenleitlinien/Patientenleitlinie_Melanom_Ergaenzung_v08-2020.pdf) Abgerufen am 28.05.2021.
- 22 Natarajan N et al. *Drugs* 2011; 71: 1233–50.
- 23 Borghaei H, Smith MR, Campbell KS. Immunotherapy of cancer. *Eur J Pharmacol* 2009; 625: 41–54.
- 24 Seliger B. Strategies of tumor immune evasion. *BioDrugs* 2005; 19 (6): 347–54.
- 25 Queirolo P et al. Immune-checkpoint inhibitors for the treatment of metastatic melanoma: a model of cancer immunotherapy. *Semin Cancer Biol*. 2019 Dec;59:290-297. doi: 0.1016/j.semcancer.2019.08.001. Epub 2019 Aug 17. PMID: 31430555

- 26 Dummer R et al. Adjuvant dabrafenib plus trametinib versus placebo in patients with resected, BRAFV600-mutant, stage III melanoma (COMBI-AD): exploratory biomarker analyses from a randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2020 Mar;21(3):358-372. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30062-0. Epub 2020 Jan 30. PMID: 32007138.
- 27 Ascierto PA et al. Adjuvant nivolumab versus ipilimumab in resected stage IIIB-C and stage IV melanoma (CheckMate 238): 4-year results from a multicentre, double-blind, randomised, controlled, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2020 Nov;21(11):1465-1477. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30494-0. Epub 2020 Sep 19. PMID: 32961119.
- 28 Vogel RI et al. Sun Exposure and Protection Behaviors among Long-term Melanoma Survivors and Population Controls. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2017 Apr;26(4):607-613. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-16-0854. Epub 2017 Mar 2. PMID: 28254810; PMCID: PMC5380539.
- 29 Cormie P et al. The impact of exercise on cancer mortality, recurrence, and treatment-related adverse effects. *Epidemiol Rev.* 2017;39(1):71-92. DOI: 10.1093/epirev/mxx007
- 30 Campbell KL et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine and science in sports and exercise* 2019;51(11):2375-90. DOI: 10.1249/MSS.0000000000002116
- 31 Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ). Fatigue bei Krebspatienten: Was tun bei Müdigkeit und Erschöpfung? Verfügbar unter: <https://www.krebsinformationsdienst.de/leben/fatigue/fatigue-index.php>. Abgerufen am 28.05.2021.
- 32 Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ). Ernährung bei Krebs. Verfügbar unter: <https://www.krebsinformationsdienst.de/leben/alltag/ernaehrung/index.php>. Abgerufen am 28.05.2021.
- 33 Deutsche Rentenversicherung. Rehabilitation nach Krebserkrankungen. Verfügbar unter: <https://www.deutsche-rentenversicherung.de/DRV/DE/Reha/Medizinische-Reha/Onkologische-Reha/onkologische-reha.html?https=1>. Abgerufen am 28.05.2021.
- 34 Deutsche Krebsgesellschaft e. V. – Krebs überstanden – zurück in den Beruf. Verfügbar unter: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/leben-mit-krebs/beratung-und-hilfe/krebs-ueberstanden-zurueck-in-den-beruf.html>. Abgerufen am 28.05.2021.

#### Bildquellen

- Titel: Getty Images, Westend61  
 S. 4: Getty Images, brusinski  
 S. 8: iStockphoto, LightFieldStudios  
 S. 17: iStockphoto, Comeback Images  
 S. 18: Getty Images, AJ\_Watt  
 S. 28: Getty Images, Oliver Rossi

## Über Bristol Myers Squibb Onkologie

Krebsbekämpfung ist Teamwork: Das Immunsystem von Patient:innen, ihre Familien, der Freundeskreis, Ärzt:innen und die Forschung sind gemeinsam eine kraftvolle Waffe im Kampf gegen die Erkrankung.

Als forschendes Pharmaunternehmen und Pionier in der Immunonkologie ist Bristol Myers Squibb Teil dieses Teams. Mit präzisen Therapien für eine lebenswerte Zukunft von Patient:innen zu kämpfen, ist unsere größte Aufgabe.

### **Bristol-Myers Squibb GmbH & Co. KGaA**

Arnulfstraße 29

80636 München

Patient:innen-Hotline: 0800 0752002

**Weiterführende Informationen finden Sie auf:**

[www.bms.com/de](http://www.bms.com/de) und [www.krebs.de](http://www.krebs.de)