



Ernährung und Krebs

Tipps für Betroffene
und Angehörige



NIEDERSÄCHSISCHE
KREBSGESELLSCHAFT E.V.

Impressum

Herausgeber:

Niedersächsische Krebsgesellschaft e. V.
Königstraße 27
30175 Hannover
Tel.: 0511 3885262
Fax: 0511 3885343
service@nds-krebsgesellschaft.de
www.nds-krebsgesellschaft.de

Text und Redaktion:

Dr. Silke Mittmann,
Haushalts- und Ernährungswissenschaftlerin
M. Sc. oec. troph. Jennifer Schiller

Fachliche Beratung:

Sonja Poehls, Dipl.-Oecotrophologin (FH)

Stand:

6. überarbeitete Auflage, Juni 2023

Reinzeichnung:

grüner bereich GmbH, Hannover

Druck:

Druckerei Mantow GmbH, Hannover

Nachdruck im Juli 2026

Hinweise:

Die Broschüre richtet sich in erster Linie an medizinische Laien und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Herausgeber hat große Sorgfalt darauf verwandt, dass die Angaben dem derzeitigen Wissensstand zum Thema entsprechen.

Wir möchten Männer und Frauen in gleicher Weise ansprechen. Wenn wir im Text an manchen Stellen – besonders bei Berufsbezeichnungen – nur die männliche Form verwendet haben, geschah dies ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit.

Diese Druckschrift ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art), auch von Teilen oder Abbildungen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Realisierung und Druck dieser Broschüre mit finanzieller Förderung durch das Niedersächsische Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung sowie die Deutschen Rentenversicherungen Bund, Braunschweig-Hannover und Oldenburg-Bremen.

Liebe Leserin, lieber Leser,



allein in Niedersachsen erkranken jährlich mehr als 50.000 Menschen neu an Krebs. Etwa 30 - 40 % dieser Erkrankungen sind auf eine ungesunde Ernährung, Übergewicht und Adipositas sowie übermäßigen Alkohol- und Nikotinkonsum zurückzuführen. Das bedeutet aber auch, dass man durch eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung das Risiko, an bestimmten Krebsarten zu erkranken, beeinflussen kann. Doch nicht nur präventiv können wir uns die Vielfalt der Lebensmittel zu Nutze machen. Auch im Fall einer Tumorerkrankung wirkt sich eine auf den jeweiligen Patienten abgestimmte Ernährung positiv auf die Begleitscheinungen, aber auch auf den Erfolg der Therapie aus.

Zum Thema „Ernährung und Krebs“ gibt es bereits eine Fülle von Informationen. Uns ist es ein besonderes Anliegen, die zahlreichen Tipps in einer Broschüre übersichtlich zusammenzufassen und Ihnen als praktische Hilfe an die Hand zu geben.

Zunächst sind allgemeine Ernährungsempfehlungen sowohl für Betroffene als auch für Nicht-Betroffene und einige Grundlagen der Ernährung aufgeführt.

Anschließend erhalten Sie praktische Tipps bei speziellen Beschwerden im Verdauungstrakt. Zum Schluss gibt Ihnen der Ratgeber Informationen zur Ernährung bei verschiedenen Krebserkrankungen.

Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Sie kann jedoch keine ärztliche Beratung ersetzen, auch gibt es immer wieder aktuelle Erkenntnisse, die vielleicht noch nicht berücksichtigt sein konnten. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt bzw. an eine Ernährungsfachkraft.

Ich wünsche Ihnen für Ihren weiteren Weg alles Gute!

Dr. med. Peter N. Meier

Vorsitzender der Niedersächsischen Krebsgesellschaft e. V.

1.	Einführung	5
2.	Die 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V.	6
3.	Der DGE-Ernährungskreis	8
4.	Nährstoffe	10
4.1	Kohlenhydrate	10
4.2	Eiweiß	11
4.3	Fett	12
4.4	Getränke	13
4.5	Vitamine	14
4.6	Sekundäre Pflanzenstoffe	17
5.	Wirkung von Lebensmitteln auf die Verdauung	20
6.	Leichte Vollkost	22
7.	Tumorbehandlung	26

8.	Tipps bei (gastrointestinalen) Beschwerden	27
8.1	Appetitlosigkeit	27
8.2	Übelkeit und Erbrechen	28
8.3	Geschmacksstörungen	30
8.4	Schleimhautentzündungen	30
8.5	Sodbrennen	32
8.6	Kau- und Schluckbeschwerden	32
8.7	Mundtrockenheit	34
8.8	Abwehrschwäche und Infektanfälligkeit	35
8.9	Blähungen	35
8.10	Durchfall	36
8.11	Völlegefühl	38
8.12	Verstopfung	39
8.13	Laktoseintoleranz	40
9.	Mangelernährung	42
10.	Ernährung bei Magenkrebs	44
11.	Ernährung bei Darmkrebs	47
12.	Ernährung bei Bauchspeicheldrüsenkrebs	54
13.	Ernährung nach einer Knochenmarktransplantation	56
14.	Angebote der Niedersächsischen Krebsgesellschaft	58
15.	Literaturverzeichnis	60

KREBS

Krebs ist die allgemeine Bezeichnung für eine bösartige Neubildung. Es kommt zu unkontrolliertem Zellwachstum. Diese bösartigen Zellen können das umliegende gesunde Gewebe verdrängen und Tochtergeschwülste, so genannte Metastasen, bilden. Jedes Körpergewebe kann von Krebs befallen werden. Ohne Behandlung verläuft die Erkrankung in der Regel tödlich. Krebserkrankungen gehören zu den häufigsten Todesursachen in den Industrienationen.

Krebs und Ernährung

Eine den Bedarf deckende Ernährung ist eine wichtige Voraussetzung für ein gutes Allgemeinbefinden – für alle Menschen.

Im Falle einer Krebserkrankung geht ein guter Ernährungszustand mit einem günstigeren Krankheitsverlauf und einer besseren Lebensqualität des Patienten einher. Der Verlauf einer Krebserkrankung ist von Mensch zu Mensch verschieden. Daher unterscheiden sich auch die Beschwerden, die Therapie und mögliche dauerhafte Einschränkungen. Insofern kann der vorliegende Ratgeber nur allgemeine Ernährungsempfehlungen liefern. Bei speziellen Problemstellungen muss im Einzelfall der behandelnde Arzt bzw. eine Ernährungsfachkraft zu Rate gezogen werden.



In diesem Zusammenhang muss auch darauf hingewiesen werden, dass keine spezielle „Krebsdiät“ existiert. Die Wirksamkeit sämtlicher Krebsdiäten (alternative oder einseitige Ernährungsformen) ist wissenschaftlich nicht belegt. Weder das Wachstum der Krebszellen wird verzögert noch die Metastasenbildung verhindert. Im Gegenteil, durch eine stark eingeschränkte Lebensmittelauswahl wird die Lebensqualität beeinträchtigt und es können Mangelerscheinungen durch Nährstoffdefizite auftreten.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung hat auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen 10 Regeln entwickelt. Sie dienen als Leitfaden für eine gesunde und vollwertige Ernährungsweise.

1. Lebensmittelvielfalt genießen

Nutzen Sie die Lebensmittelvielfalt und essen Sie abwechslungsreich. Wählen Sie überwiegend pflanzliche Lebensmittel. Treffen Sie eine bunte Auswahl aus allen Lebensmittelgruppen. So gelingt es Ihnen leicht, vollwertig zu essen und zu trinken.

2. Gemüse und Obst – Nimm „5 am Tag“

Genießen Sie mindestens 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Obst am Tag. Zur bunten Auswahl gehören auch Hülsenfrüchte wie Linsen, Kichererbsen und Bohnen sowie (ungesalzene) Nüsse.

3. Vollkorn wählen

Bei Getreideprodukten wie Brot, Nudeln, Reis und Mehl ist die Vollkornvariante die beste Wahl für Ihre Gesundheit.

4. Mit tierischen Lebensmitteln die Auswahl ergänzen

Essen Sie Milch und Milchprodukte wie Joghurt und Käse täglich, Fisch ein- bis zweimal pro Woche. Wenn Sie Fleisch essen, dann nicht mehr als 300 bis 600 g pro Woche.

5. Gesundheitsfördernde Fette nutzen

Bevorzugen Sie pflanzliche Öle wie beispielsweise Rapsöl und daraus hergestellte Streichfette. Vermeiden Sie versteckte Fette. Fett steckt oft „unsichtbar“ in verarbeiteten Lebensmitteln wie Wurst, Gebäck, Süßwaren, Fast-Food und Fertigprodukten.

6. Zucker und Salz einsparen

Mit Zucker gesüßte Lebensmittel und Getränke sind nicht empfehlenswert. Vermeiden Sie diese möglichst und setzen Sie Zucker sparsam ein. Sparen Sie Salz und reduzieren Sie den Anteil salzreicher Lebensmittel. Würzen Sie kreativ mit Kräutern und Gewürzen.

7. Am besten Wasser trinken

Trinken Sie rund 1,5 Liter jeden Tag. Am besten Wasser oder andere kalorienfreie Getränke wie ungesüßten Tee. Zuckergesüßte und alkoholische Getränke sind nicht empfehlenswert.



8. Schonend zubereiten

Garen Sie Lebensmittel so lange wie nötig und so kurz wie möglich, mit wenig Wasser und wenig Fett. Vermeiden Sie beim Braten, Grillen, Backen und Frittieren das Verbrennen von Lebensmitteln.

9. Achtsam essen und genießen

Gönnen Sie sich eine Pause für Ihre Mahlzeiten und lassen Sie sich Zeit beim Essen.

10. Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

Vollwertige Ernährung und körperliche Aktivität gehören zusammen. Dabei ist nicht nur regelmäßiger Sport hilfreich, sondern auch ein aktiver Alltag, indem Sie z. B. öfter zu Fuß gehen oder Fahrrad fahren.

Der Ernährungskreis der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) ist ein Beispiel für eine vollwertige Ernährung. Der Kreis bildet eine einfache und schnelle Orientierung für eine gesundheitsfördernde Lebensmittelauswahl. Er teilt das reichhaltige Lebensmittelanangebot in sieben Gruppen ein und erleichtert so die tägliche Lebensmittelauswahl. Je größer ein Segment des Kreises ist, desto größere Mengen sollten aus der Gruppe verzehrt werden. Lebensmittel aus kleinen Segmenten sollten dagegen sparsam verwendet werden. Für eine abwechslungsreiche Ernährung sollte die

Lebensmittelvielfalt der einzelnen Gruppen genutzt werden. Insgesamt kommt es auf die Wochenbilanz an. Ist die Zusammenstellung an einem Tag nicht ausgewogen, kann dies an den folgenden Tagen mit einer bewussten vollwertigen Auswahl ausgeglichen werden. Durch eine gezielte Lebensmittelauswahl kann eine vegetarische Ernährung – mit Milch, Milchprodukten und Eiern – als vollwertige Ernährung umgesetzt werden. Die Wahl von Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, grünem Blattgemüse sowie Nüssen und Ölsaaten wird dann umso wichtiger.



Quelle: DGE-Ernährungskreis®, Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn.

Nachfolgend erhalten Sie als Orientierungsmöglichkeit Mengenvorschläge für die jeweiligen Lebensmittelgruppen. Sie sind nicht dazu da, auf das Gramm genau erreicht zu werden. Es bleibt Spielraum für individuelle Anpassungen. Für eine geringere Energiezufuhr sollten Sie sich an den unteren Werten orientieren, bei einem höheren Energiebedarf sind die oberen Werte relevant.

1. Gruppe:

Getreide und –produkte sowie Kartoffeln (pro Tag)

- 200 - 300 g Brot (4-6 Scheiben) oder 150 - 250 g Brot (3-5 Scheiben) und 50 - 60 g Getreideflocken
- 200 - 250 g gegarte Kartoffeln oder 200 - 250 g gegarte Nudeln oder 150 - 180 g gegarter Reis

Wählen Sie Vollkornprodukte.

2. Gruppe:

Gemüse und Salat (pro Tag)

- 300 g gegartes Gemüse und 100 g Rohkost bzw. Salat oder 200 g gegartes Gemüse und 200 g Rohkost bzw. Salat

Essen Sie sowohl gegartes, als auch rohes Gemüse und Salat. Hülsenfrüchte sind eine gute Eiweißquelle.

3. Gruppe:

Obst (pro Tag)

- Mindestens 2 Portionen (250 g) Obst. Essen Sie Obst, wenn möglich, mit Schale und frisch. 25 g Nüsse können eine Portion Obst ersetzen.

4. Gruppe:

Milch und –produkte (pro Tag)

- 200 - 250 g Milch und Milchprodukte
- 50 - 60 g Käse (2 Scheiben)

5. Gruppe:

Fleisch, Wurst, Fisch und Eier (pro Woche)

- Bis zu 300 – 600 g fettarmes Fleisch und fettarme Wurst
- 80 - 150 g fettarmer Seefisch und 70 g fettreicher Seefisch
- Bis zu 3 Eier

6. Gruppe:

Fette und Öle (pro Tag)

- 15 - 30 g Butter bzw. Margarine
- 10 - 15 g Öl (Raps-, Soja-, Walnussöl)

Bevorzugen Sie pflanzliche Öle und Fette.

7. Gruppe:

Getränke (pro Tag)

- Rund 1,5 Liter, bevorzugt energiearme/-freie Getränke

Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße werden als Energie liefernde Nährstoffe bezeichnet. Nicht Energie liefernde Nährstoffe sind Vitamine, Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente), Ballaststoffe und Wasser. Alle Stoffe zusammen sorgen für einen problemlosen Ablauf der Stoffwechselprozesse.

4.1 Kohlenhydrate

Kohlenhydrate stellen die wichtigste Energiequelle dar. Sie sichern die Bereitstellung von Energie während anhaltender Belastungen. Kohlenhydrate liefern pro Gramm 4,1 Kilokalorien (kcal). Mehr als 50 % der täglichen Energiezufuhr sollte in Form von Kohlenhydraten aufgenommen werden.

Man unterscheidet drei Gruppen:

Einfachzucker (Monosaccharide): Traubenzucker (Glucose), Fruchtzucker (Fructose) und Schleimzucker (Galactose)

Zweifachzucker (Disaccharide): Haushalts-/Rüben- oder Rohrzucker (Saccharose = Glucose + Fructose), Milchzucker (Lactose = Glucose + Galactose) und Malzzucker (Maltose = Glucose + Glucose)

Mehrfachzucker (Polysaccharide): Stärke (Amylose, Amylopektin, Glykogen = Speicherform der Glucose)

So genannte komplexe Kohlenhydrate (Polysaccharide) kommen in (Vollkorn-) Getreide, Kartoffeln, Gemüse sowie Hülsenfrüchten vor.



Ballaststoffe

Ballaststoffe sind weitgehend unverdauliche Nahrungsbestandteile, meist Polysaccharide. Zu den Ballaststoffen zählen resistente Stärke, Cellulose, Hemicellulose, Pektine, β -Glukane und Lignin.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. empfiehlt eine tägliche Zufuhr von mindestens 30 g Ballaststoffen. Bevorzugen Sie daher stärke- und ballaststoffreiche Lebensmittel wie Getreide und -produkte aus Vollkorn (z. B. Vollkornnudeln, Vollkornbrot, Naturreis), Müsli, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Obst, Gemüse und Salate. Mindestens die Hälfte der Zufuhr sollte durch Vollkornprodukte gedeckt werden, der Rest durch frisches Obst und Gemüse.

Positive Eigenschaften:

1. Ballaststoffe binden Wasser und vergrößern durch Aufquellen das Volumen des Nahrungsbreies bzw. des Stuhls. Dadurch füllen sie den Darm und regen ihn an, die Nahrung schnell zu transportieren.
2. Sie fördern das raschere Ausscheiden von schädlichen Substanzen. Bedingt durch die kürzere Passagezeit, verkürzt sich auch die Kontaktzeit der krebsfördernden Stoffe mit der Darmwand.
3. Ballaststoffe binden Karzinogene und scheiden diese mit aus.

4. Sie dienen als Nährboden für nützliche Darmbakterien, was eine gesunde Darmflora begünstigt.
5. Ballaststoffe fördern die Sättigung.
6. Sie tragen zur Senkung von Blutfett- und Blutzuckerwerten bei.
7. Bei der Vergärung der Ballaststoffe durch Darmbakterien entstehen kurzkettige Fettsäuren, die durch eine pH-Wert-Erniedrigung die Löslichkeit von sekundären Gallensäuren vermindern und so vermutlich die Vermehrung bzw. das Wachstum von Tumorzellen im Darm hemmen können.

Für diese positiven Wirkungen ist jedoch eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr (1,5 - 2 Liter täglich) notwendig.

4.2 Eiweiß (Protein)

Eiweiß ist ein Grundbaustein jeder Zelle. Es ist am Aufbau von Körpergeweben, Hormonen, Enzymen und Immunstoffen beteiligt. Ein Mangel äußert sich durch eine verminderte körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, den Abbau von Muskelmasse, nachlassende Enzymaktivitäten und eine geschwächte Immunabwehr.

Unterschieden wird zwischen tierischem und pflanzlichem Eiweiß. Protein liefert pro Gramm 4,1 kcal.

Erwachsene benötigen am Tag etwa 0,8 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht. Für einen 70 kg schweren Mann sind das 56 g Eiweiß pro Tag. Onkologische Patienten haben meist einen erhöhten Proteinbedarf von 1 - 1,5 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht.

Biologische Wertigkeit

Die biologische Wertigkeit des Eiweißes in einem Lebensmittel ist ein Maß dafür, mit welcher Effizienz ein Nahrungsprotein in körpereigenes Protein umgesetzt werden kann. Tierisches Eiweiß, das in Eiern, Fisch, Geflügel, Fleisch und Milchprodukten vorkommt, hat eine höhere biologische Wertigkeit als pflanzliches Eiweiß aus Getreide, Hülsenfrüchten, Kartoffeln, Reis und Nüssen. Werden verschiedene pflanzliche Proteine miteinander und/oder mit tierischem Eiweiß kombiniert, steigt die biologische Wertigkeit. Optimale Kombinationen sind beispielsweise Kartoffeln mit Rührei, Bohnen mit Mais, Pellkartoffeln mit Quark, Vollkornbrot mit Quark/Käse oder Kartoffeln mit Bohnen.

4.3 Fett

Fett ist nicht nur ein wichtiger Energiespender, sondern ist auch an vielen Stoffwechselvorgängen beteiligt. Fett besteht aus Glycerin und Fettsäuren (FS).

Man unterscheidet gesättigte sowie einfach und mehrfach ungesättigte FS. Fette enthalten mit 9,3 kcal pro Gramm mehr als doppelt so viel Energie wie Eiweiß oder Kohlenhydrate. Die Fettzufuhr sollte circa 30 % der täglichen Energiezufuhr nicht überschreiten. Dabei sollten je ein Drittel auf gesättigte, einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren entfallen.

Die jeweiligen FS finden sich z. B. in:

gesättigte FS: Butter, Fleisch- und Wurstwaren, Sahne, Käse

einfach ungesättigte FS: Oliven-, Raps- und Erdnussöl, Avocados

mehrfach ungesättigte FS: fettreiche Fische, Sonnenblumen-, Distel-, Kürbiskern-, Walnuss- und Sojaöl, Diätmargarine, Nüsse

dazu gehören auch:

Omega(ω)-3-FS in Kaltwasserfischen, grünem Blattgemüse

Omega(ω)-6-FS in Getreidekeimölen

ω-3-FS beeinflussen die Immunabwehr positiv und sind an Entzündungsprozessen beteiligt. Zudem unterstützen sie die Wirkung von Krebsmedikamenten und verbessern die Verträglichkeit einer Chemotherapie.

Fette sind Träger der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K. In kaltgepressten pflanzlichen

Ölen (gekennzeichnet als: „nativ“, „1. Pressung“ oder „verginé“) ist besonders viel Vitamin E enthalten (z. B. in Weizenkeimöl, Sonnenblumenöl, Distelöl, Maiskeimöl). Vitamin E ist nicht hitzestabil, daher geht bei wärmebehandelten Ölen bzw. bei der Erhitzung während der Zubereitung ein Großteil des Vitamins verloren.

4.4 Getränke



Wasser ist mit ungefähr 60 % der wichtigste Bestandteil unseres Körpers und somit unentbehrlich für den Menschen. Jede Zelle und jedes Gewebe besteht aus Wasser. Bei gesunden Erwachsenen beläuft sich die ausgeschiedene Wassermenge auf etwa 2,5 Liter am Tag. Aus der festen Nahrung nehmen wir ca. 1 Liter Wasser auf. Zusätzlich müssen daher 1,5 - 2 Liter Flüssigkeit zugeführt werden, um den Verlust auszugleichen. Bei Fieber, hohen Temperaturen bzw. sportlichen Aktivitäten verliert der Körper durch das Schwitzen zusätzlich Wasser, so dass sich die Trinkmenge erhöht.

Welche Getränke sind empfehlenswert?

Mineralwasser mit und ohne Kohlensäure sowie ungesüßte Kräuter- und Früchtetees sind empfehlenswerte Durstlöscher. Fruchtsäfte – mit Wasser verdünnt (Verhältnis 1:3) – und Gemüsesäfte sind ebenfalls geeignet. Kaffee, schwarzer Tee sowie zuckerhaltige Limonaden und Fruchtsaftgetränke sollten nur in Maßen getrunken werden.

Medikamente und Mahlzeiten/Getränke

Sofern die Packungsbeilage nichts anderes vorsieht bzw. der Arzt oder Apotheker nichts anderes verordnet, sollten Sie Medikamente vor bzw. außerhalb der Mahlzeiten mit Leitungswasser zu sich nehmen. Tabletten sollten auf keinen Fall mit Milch eingenommen werden (die Aufnahme von Antibiotika wird z. B. behindert). Auch Grapefruit in Form von Obst oder Saft stört bzw. beschleunigt die Aufnahme einiger Medikamente. Einige Teesorten, Kaffee, Alkohol und Colagetränke beeinflussen ebenfalls die Aufnahme diverser Arzneimittel.

4.5 Vitamine

Vitamine sind an lebenswichtigen Vorgängen im Körper beteiligt. Da der Körper sie nicht selbst synthetisieren kann (bis auf Vitamin D), müssen sie über die Nahrung zugeführt werden. Benötigt werden Vitamine zur Aufrechterhaltung des Immunsystems, zum Aufbau antioxidativ wirkender Hormone und körpereigener Enzyme, zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit und zur Blutgerinnung. Jedes einzelne Vitamin erfüllt spezifische Aufgaben, die nur im Zusammenspiel mit anderen Stoffen ihre volle Wirkung entfalten.

Name	Tagesbedarf							
	Männer Altersgruppen				Frauen Altersgruppen			
	19 - 25	25 - 51	51 - 65	>65	19 - 25	25 - 51	51 - 65	>65
Fettlösliche Vitamine (können vom Körper gespeichert werden)								
Vitamin A (Retinol)	1,0 mg	1,0 mg	1,0 mg	1,0 mg	0,8 mg	0,8 mg	0,8 mg	0,8 mg
Vitamin D* (Calciferol)	20 µg	20 µg	20 µg	20 µg	20 µg	20 µg	20 µg	20 µg
Vitamin E (Tocopherol)	15 mg	14 mg	13 mg	12 mg	12 mg	12 mg	12 mg	11 mg
Vitamin K (Phyllochinon)	70 µg	70 µg	80 µg	80 µg	60 µg	60 µg	65 µg	65 µg

* bei fehlender endogener Synthese

1 µg = 0,001 mg

Name	Tagesbedarf							
	Männer Altersgruppen				Frauen Altersgruppen			
	19 - 25	25 - 51	51 - 65	>65	19 - 25	25 - 51	51 - 65	>65
Wasserlösliche Vitamine (können mit Ausnahme von Vit. B ₁₂ nicht gespeichert werden)								
Vitamin B ₁ (Thiamin)	1,3 mg	1,2 mg	1,2 mg	1,1 mg	1,0 mg	1,0 mg	1,0 mg	1,0 mg
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	1,4 mg	1,4 mg	1,3 mg	1,3 mg	1,1 mg	1,1 mg	1,0 mg	1,0 mg
Vitamin B ₃ (Niacin)	16 mg	15 mg	15 mg	14 mg	13 mg	12 mg	11 mg	11 mg
Vitamin B ₅ (Pantothen- säure)	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	1,6 mg	1,6 mg	1,6 mg	1,6 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg
Vitamin B ₇ (Biotin)	30-60 µg	30-60 µg	30-60 µg	30-60 µg	30-60 µg	30-60 µg	30-60 µg	30-60 µg
Vitamin B ₉ (Folsäure)	300 µg	300 µg	300 µg	300 µg	300 µg	300 µg	300 µg	300 µg
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	4 µg	4 µg	4 µg	4 µg	4 µg	4 µg	4 µg	4 µg
Vitamin C (Ascorbin- säure)	110 mg	110 mg	110 mg	110 mg	95 mg	95 mg	95 mg	95 mg

Vorkommen der Vitamine in Lebensmitteln

Vitamin A findet sich in Leber, Lebertran, Fettfischen, Butter, Milch und -produkten, Käse sowie Eiern.

Provitamin A ist in gelb-roten Früchten und Gemüse wie Möhren, Tomaten, Mangos, Aprikosen, Honigmelonen, Kürbissen sowie in grünem Blattgemüse (Grünkohl, Spinat, Mangold, Feldsalat, Porree, Fenchel) enthalten.

Margarine, Milch und -produkte, Eigelb, Kalbfleisch und Fettfische liefern **Vitamin D**.

In grünem Blattgemüse, Hülsenfrüchten, kaltgepressten Pflanzenölen, (Vollkorn-) Getreide, Nüssen, Mandeln, Weizenkeimen und Leinsamen ist **Vitamin E** enthalten.

Vitamin K kommt in grünem Gemüse, Eigelb, Käse sowie Leber vor.

Vollkorngetreide, Samen, Nüsse, Hülsenfrüchte und Schweinefleisch enthalten **Vitamin B₁**.

Milch und -produkte, Eier, Nüsse, Samen, Pilze und Trockenhefe liefern **Vitamin B₂**.

Vitamin B₃ kommt in Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten, Pilzen, Kartoffeln, Fleisch sowie Fisch vor.

Hefe, Eigelb, Vollkorngetreide, Brokkoli, Pilze, Hering und Leber enthalten **Vitamin B₅**.

Vitamin B₆ ist in Hefe, Leber, Weizenkeimen, Soja, Vollkorngetreide, Hafer, Nüssen, Bohnen, Bananen, Kohl und Lauch.

Vitamin B₇ kommt in Trockenhefe, Eigelb, Sprossen, Soja, Möhren, Erbsen, Tomaten, Reis sowie Weizenkleie vor.

Getreideprodukte, Gemüse (Blumenkohl, Brokkoli, Rote Bete, Spinat, Fenchel, Spargel), Obst (Erdbeeren, Weintrauben), Hefe und Leber enthalten **Vitamin B₉**.

Vitamin B₁₂ findet sich in Milch, Eiern, Käse, milchsaurem Gemüse und Fleisch.

Gemüse [(Rosen-) Kohl, Spinat, Paprika, Brokkoli, Chicorée, Tomaten, Petersilie] und Obst (Zitrusfrüchte, Sanddornbeeren, Erdbeeren, schwarze Johannisbeeren, Kiwi, Papaya) liefern **Vitamin C**.



4.6 Sekundäre Pflanzenstoffe

Insbesondere Obst und Gemüse enthalten wertvolle sekundäre Pflanzenstoffe. Dies sind Farb- und Aromastoffe, Abwehrstoffe oder Wachstumsregulatoren der Pflanzen.

Sekundäre Pflanzenstoffe	Vorkommen	Wirkung
Flavonoide = Farbstoffe (gelbe Flavonole; rote, blaue und violette Anthocyane)	Anthocyane in Rotkohl, rotem Rettich, Radieschen, roten Zwiebeln, roten Salaten, Auberginen, roten Kirschen, Äpfeln und Pflaumen Flavonoide in fast allen Obst- und Gemüsesorten	krebsvorbeugend, entzündungshemmend, antimikrobiell, positive Beeinflussung des Immunsystems, schützen vor Herz-Kreislauf-erkrankungen, regulieren die Blutgerinnung
Phytosterine = vergleichbar mit Cholesterin aus tierischen Produkten	Soja, Avocado, Sonnenblumenkerne, Sesam, Getreidekeime, Nüsse	krebsvorbeugend, cholesterinsenkend
Saponine = leicht bitter schmeckende Inhaltsstoffe	Erbsen, Linsen, Bohnen, Spinat und Getreide	krebsvorbeugend, antimikrobiell, positive Beeinflussung des Immunsystems, cholesterinsenkend
Glucosinolate = Geruch, Geschmack und Schärfe	Radieschen, Rettich, Kresse, Meerrettich, Senf, Weißkohl, Rotkohl, Wirsing, Broccoli, Blumenkohl, Kohlrabi, Grünkohl, Rosenkohl, Chinakohl	krebsvorbeugend, antimikrobiell, Infektabwehr, cholesterinsenkend
Sulfide = intensiver Geruch und Schärfe	Zwiebeln, Schalotten, Porree, Lauchzwiebeln, Knoblauch und Schnittlauch	krebsvorbeugend, Schutz vor Herz-Kreislauf-erkrankungen, antimikrobiell, antioxidativ, verdauungsfördernd

Sekundäre Pflanzenstoffe	Vorkommen	Wirkung
		beeinflussen die Blutgerinnung und das Immunsystem, blutdruckregulierend, cholesterinsenkend, entzündungshemmend
Carotinoide = rote, gelbe oder orangefarbene Farbstoffe	Möhren, Paprika, Tomaten, Aprikosen, dunkelgrünes Gemüse	krebsvorbeugend, positive Beeinflussung des Immunsystems, Schutz vor Herz-Kreislauferkrankungen, antioxidativ, cholesterinsenkend
Polyphenole = Aromastoffe	Erdbeeren, Walnüsse, Trauben, Pflaumen, Rotkohl	krebsvorbeugend, entzündungshemmend, antimikrobiell, antioxidativ, beeinflussen die Blutgerinnung, den Blutdruck, den Blutzuckerspiegel und das Immunsystem
Protease-Inhibitoren = hemmen den Abbau von Proteinen	Sojabohnen, Getreide und Kartoffeln	antioxidativ, entzündungshemmend, krebsvorbeugend
Monoterpene = Geruchsstoffe	Zitrusfrüchte, Gewürze	krebsvorbeugend
Phytoöstrogene = strukturelle Ähnlichkeit mit Östrogen	Soja, Vollkornprodukte, Leinsamen	krebsvorbeugend, antioxidativ
Phytinsäure = Speicher für Stoffe, die zum Wachstum benötigt werden	Hülsenfrüchte	verlangsamt die Stärkeverdauung, wirkt dadurch blutzuckersenkend

Unterstützende Behandlung bei Krebserkrankungen durch die Gabe bestimmter Nährstoffpräparate

Für bestimmte Mikronährstoffe (Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe) wird ein Einfluss auf die Entstehung bestimmter Krebserkrankungen bzw. eine positive Beeinflussung der Krebstherapie (z.B. Verbesserung der Wirksamkeit von Chemo-/Strahlentherapie oder Verringerung von Nebenwirkungen) diskutiert.

Zurzeit ist die Forschungslage für die Wirksamkeit einzelner Lebensmittelinhaltsstoffe widersprüchlich, so dass ein möglicher Nutzen oder auch ein potentieller Schaden der Substanz nicht eindeutig belegt werden kann. Aus diesem Grund muss von einer selbst-dosierten Aufnahme isolierter Nahrungsbestandteile (Vitamine, Mineralstoffe, Enzyme) in Form von Nahrungsergänzungsmitteln (Supplementen) abgesehen werden. Diese können statt der erwünschten positiven Wirkungen zum Teil unerwünschte Wirkungen bis hin zu ernsthaften Schäden hervorrufen. Ob ein Mangel an Vitaminen oder Mineral-

stoffen vorliegt, sollte zunächst unter ärztlicher Aufsicht abgeklärt werden. Eine Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels ist empfehlenswert. Ein Vitamin D-Mangel sollte behoben werden, wobei optimale Plasmaspiegel (25-OH-D) von 40-60 ng/ml bzw. 100-150 nmol/l empfohlen sind.

Bitte wenden Sie sich bei Fragen bzgl. der Supplementierung bzw. Dosierung an Ihren behandelnden Arzt oder eine Ernährungsfachkraft. Grundsätzlich kann eine Supplementierung eine ausgewogene, vollwertige Ernährung nicht ersetzen, sondern lediglich ergänzen.

Weitere Hinweise über die Wirksamkeit von komplementären Behandlungsmethoden finden Sie auf den Informationsseiten des Instituts zur wissenschaftlichen Evaluation naturheilkundlicher Verfahren und der Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V. unter www.komplementaermethoden.de oder bei der Stiftung Perspektiven unter www.stiftung-perspektiven.de

Lebensmittel mit **abführender** Wirkung:

Obst: frisches Obst; eingeweichtes Trockenobst (außer Rosinen); Pflaumen

Gemüse: frisches, rohes Gemüse (Zwiebeln, Kohlsorten, Bohnen, Spinat, Hülsenfrüchte, Sauerkraut)

Getreide: Vollkornbrot; Mais (gekochte Körner oder als Grieß); eingeweichtes Getreideschrot (grob zerkleinerte Körner); gekochte Getreidekörner; Weizenkleie



Milchprodukte: (Butter-) Milch; Milchsücker (Milch und Frischkäse enthalten mehr Milchsücker als Sauermilch und gereifter Käse); Joghurt

Getränke: alkohol- und koffeinhaltige Getränke wie Bier oder Kaffee; Sauerkrautsaft

Sonstiges: Zuckeraustauschstoffe; scharf gebratene und gewürzte Speisen; scharfe Gewürze wie Chili, schwarzer Pfeffer, Paprika

Nahrungsmittel mit **stopfender** Wirkung:

Obst: Bananen; geriebene Äpfel und Möhren; Rosinen (ungeschwefelt); Heidelbeeren

Gemüse: Mais; Sellerie; gekochte Möhren

Getreide: Weißbrot (alt); Trockengebäck; Knäckebrot; Zwieback; (Schmelz-) Haferflocken; geschälter Reis; Teigwaren; gekochte Kartoffeln

Milchprodukte: gekochte Milch; trockener Käse; Hartkäse

Getränke: Schwarztee (mindestens 4 Minuten gezogen); Rotwein; Rote-Bete-Saft; Kakao; Heidelbeersaft

Sonstiges: Kokosflocken; geriebene Nüsse; Schokolade; Kakaopulver

Nahrungsmittel mit **blähungshemmender** Wirkung:

Obst: Preiselbeeren; Heidelbeeren

Milchprodukte: Joghurt (nicht wärmebehandelt)

Getränke: Kümmel-, Fenchel-, Anistee; Preiselbeer- und Blaubeersaft

Gewürze: Kümmel (muss kurz aufgekocht werden)

Lebensmittel mit **blähender** Wirkung:

Obst: frisches Obst (Birnen, Rhabarber)

Gemüse: rohes Gemüse; Kohlsorten wie Grünkohl, Weißkohl, Rotkohl; Hülsenfrüchte (geschält versuchen); Pilze; Paprika; Spargel; Schwarzwurzeln; Rettich
Rosen- und Blumenkohl, Kohlrabi, Broccoli sind in kleinen Mengen verträglich

Getreide: frisches Brot; Vollkornbrot; Eiernudeln

Milchprodukte: Milchsücker

Getränke: kohlen säure- und koffeinhaltige Getränke wie Mineralwasser, Brausen, Bitter Lemon, Schweppes, Bier, Prosecco, Sekt

Sonstiges: Nüsse; Knoblauch; Zwiebeln; Zuckeraustauschstoffe; Eier; Lebensmittel mit Ei z. B. Mayonnaise

Nahrungsmittel mit **geruchshemmender** Wirkung:

Obst: Heidelbeeren; Preiselbeeren

Gemüse: grüner Salat; Spinat; Mangold

Milchprodukte: Joghurt (nicht wärmebehandelt)

Getränke: Preiselbeersaft; Heidelbeersaft

Kräuter: Petersilie

Lebensmittel mit **geruchserzeugender** Wirkung:

Gemüse: Spargel; Zwiebeln; Kohlsorten; Bohnen; Pilze

Milchprodukte: Hartkäse und sehr reife Käsesorten

Fleisch/Fisch: geräucherte Fleisch- und Fischwaren

Sonstiges: Knoblauch; Eier; Lebensmittel mit Ei (Pfannkuchen, Omelette); fettreiche Speisen; scharf gewürzte Lebensmittel; scharfe Gewürze wie Chili, schwarzer Pfeffer, Paprika; Kräuter z. B. Schnittlauch

Lebensmittel mit **reizender** Wirkung:

Obst: Fruchtsäuren aus Zitrusfrüchten

Gemüse: Säuren aus Tomaten und eingelegtem Gemüse wie Mixed Pickles

Testen Sie die individuelle Verträglichkeit und die entsprechenden Mengen aus.

Führen Sie ein Ernährungstagebuch, in dem Sie Art des Lebensmittels, Menge und evtl. auftretende Beschwerden notieren.

Die leichte Vollkost dient der Entlastung der Verdauungsorgane. Dadurch sollen mögliche Beschwerden, die im Verdauungstrakt auftreten können wie Durchfall, Völlegefühl, Schmerzen, Druck oder Übelkeit, vermieden werden.

Der Unterschied zur „normalen“ Vollkost liegt im Verzicht auf Lebensmittel, Getränke und Speisen, die erfahrungsgemäß häufig Beschwerden verursachen.

Prinzip:
Alles was vertragen wird, ist erlaubt!

Grundsätzlich sollten Sie folgende Empfehlungen berücksichtigen.

1. Essen Sie mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt.
2. Essen Sie langsam und kauen Sie gut.
3. Die Speisen sollten weder zu heiß noch zu kalt sein.

Eine Übersicht über geeignete und weniger geeignete bzw. ungeeignete Lebensmittel im Rahmen der leichten Vollkost erhalten Sie in der nachfolgenden Tabelle:

Lebensmittelgruppen	Geeignete Lebensmittel	Lebensmittel, die im allgemeinen schlecht vertragen werden
Milch und Milchprodukte	fettarme Milch (1,5 %), fettarme gesäuerte Milchprodukte (Joghurt, Dickmilch, Sauermilch), milde Käsesorten bis 45 % Fett i. Tr. (z. B. Frisch-, Weich-, Schmelz-, Schnittkäse)	Vollmilch und vollfette, auch gesäuerte, Milchprodukte, Sahne, Rahm, Sauerrahm über 20 % Fett, würzige und fetthaltige Käsesorten (über 45 % i. Tr.), Schimmelkäse z. B. Gorgonzola, Roquefort, Bergkäse, überreifer Camembert
Fleisch	mageres Rind-, Kalb-, Geflügelfleisch (Filet, Schnitzel), Hammelfilet, mageres Ziegenfleisch, Kaninchen, Wild und Wildgeflügel, Grillhähnchen, Taube; Wichtig: fettarm zubereitet (gekocht, gegrillt, in Folie gegart, im Römertopf, geschmort)	fettes, geräuchertes, gepökeltes, scharf angebratenes Fleisch, mit Speck gespickte Fleischteile, fettes Fleisch u. a. Ente, Gans, Geflügelhaut

Lebensmittelgruppen	Geeignete Lebensmittel	Lebensmittel, die im allgemeinen schlecht vertragen werden
Fleischwaren	milde magere Wurstsorten z. B. Bierschinken, gekochter Schinken ohne Fettrand, deutsches Corned Beef, Geflügelwurst, kalter Braten	fette und geräucherte Wurstwaren
Suppen/Soßen	fettarme Bouillon, Suppen und Soßen	fette Suppen und Soßen
Fisch und Fischwaren	magere Süß- und Salzwasserfische, fettarm zubereitet, Schalen- und Krustentiere	fette Fischarten wie Aal, Hering, Lachs, geräucherte Fische, eingelegte und/oder konservierte Fische oder Fischwaren
Eier	weichgekochte Eier, fettarme Eierspeisen	hartgekochte Eier, fettreiche süße oder pikante Eierspeisen, Mayonnaise
Fette und Öle	kleine Mengen natürlicher Pflanzenöle, Butter, ungehärtete reine Pflanzenmargarine	größere Mengen Öle, Butter, normale Margarine, Schmalz, Talg
Brot	altbackenes Brot, feine Vollkornbrote	frisches Brot, frische Backwaren, grobe Vollkornbrote
Backwaren	Backwaren aus einfachen Rühr- und Hefeteigen, Kuchen aus Quark-Öl-Teig, Obstkuchen ohne Sahne, Baiser, einfache Kekse	frisches Hefegebäck, fette Backwaren wie z. B. Sahne- und Cremetorten, Blätterteig, Fettgebackenes

Lebensmittelgruppen	Geeignete Lebensmittel	Lebensmittel, die im allgemeinen schlecht vertragen werden
Getreideprodukte	Reis, Nudeln, Grieß, Mehle, Stärkemehle, Getreideflo-cken	keinerlei Einschränkungen
Kartoffeln	fettlos bzw. fettarm zube-reitet, Pell-, Salzkartoffeln, Kartoffelpüree, Klöße	alle gebratenen und in Fett ausgebackenen Kartoffelge-richte, z. B. Pommes frites, Bratkartoffeln, Kroketten, Kartoffelsalat mit Speck, Mayonnaise oder viel Öl
Gemüse	leichtverträgliche Gemü-sesorten wie z. B. Karotten, Fenchel, junge Kohlrabi, Blumenkohl, feine grüne Erbsen und Bohnen, Toma-ten, Zucchini, grüner Salat	schwerverdauliche und blähende Sorten wie z. B. Kohlsorten, Lauch, Zwie-beln, Pilze, Paprika, Oliven, Gurken, Rettich, Hülsen-früchte, Gemüsesalate, die mit Mayonnaise oder fetten Soßen zubereitet wurden
Obst	reife, leichtverträgliche Sor-ten roh oder gekocht	unreifes Obst, rohes Steinobst, Nüsse, Mandeln, Pistazien, Avocados
Zucker	nur in kleinen Mengen	größere Mengen
Süßigkeiten	Konfitüre, Marmelade, Honig	Schokolade, Pralinen, Nou-gat, Marzipan, Sahnebon-bons etc.

Lebensmittelgruppen	Geeignete Lebensmittel	Lebensmittel, die im allgemeinen schlecht vertragen werden
Gewürze	frische und getrocknete Kräuter, milder Essig (z. B. Balsamico), Zitronensaft, mäßig Salz	größere Mengen Pfeffer, Salz, Curry, Paprikapulver, Senf, Meerrettich, Zwie-bel- und Knoblauchpulver, scharfe Gewürzmischungen
Getränke	alle Teesorten, milder Kaffee, Getreidekaffee, Mineral-wasser ohne Kohlensäure, Gemüsesäfte, verdünnte Obstsäfte	Alkohol in jeder Form, koh-lensäurehaltige Getränke z. B. Limonade, Cola, eisge-kühlte Getränke
Zubereitungsarten	Kochen, Dünsten, Dämpfen, Garen in Folie, im Tontopf, in der beschichteten Pfanne oder im beschichteten Topf, im Backofen, in der Mikro-welle, Grillen ohne Fett	starkes Anbraten, Rösten, Frittieren, Anbraten mit Speck und Zwiebeln

Quelle: DEBInet Deutsches Ernährungsberatungs- und –informationsnetz in Anlehnung an Kluthe R. „Ernährungsmedizin in der Praxis“

Durch eine Tumorerkrankung steigt der Energieverbrauch. Eine ausreichende Zufuhr von Kalorien und Eiweiß, Vitaminen und Mineralstoffen ist in der Behandlungsphase von zentraler Bedeutung. Ein Nährstoffmangel und/oder ein ungewollter Gewichtsverlust haben negative Auswirkungen auf den Therapieerfolg. Während der Behandlung können jedoch verschiedene Nebenwirkungen auftreten, die das Essverhalten beeinflussen.

Chemotherapie

- Verändertes Geruchs- und Geschmacksempfinden
- Übelkeit und Erbrechen
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Abneigungen gegen bestimmte Lebensmittel (z. B. Fleisch, aber auch Lieblingsgerichte)
- Entzündungen der Schleimhäute
- Verdauungstrakt: Bauchschmerzen, Durchfall, Verstopfung
- Appetitlosigkeit

Bestrahlung

- Schluckbeschwerden
- Gestörtes Geruchs- und Geschmacksempfinden
- Mundtrockenheit
- Übelkeit und Erbrechen
- Bauchschmerzen
- Durchfall

Operationen

Durch operative Eingriffe im Mund-/Rachen-Bereich bzw. im Magen-Darm-Trakt kann es zu einer Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme und -verwertung kommen.

Mund/Rachen: Kau- und Schluckstörungen, Geschmacksveränderungen

Speiseröhre: Appetitlosigkeit, Empfindlichkeit gegen scharfe/saure Speisen, Völlegefühl, Sodbrennen

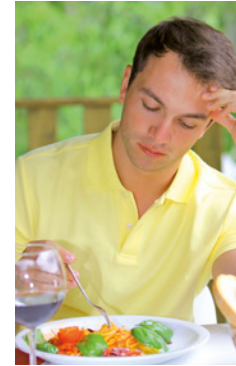
Magen: Sodbrennen, gestörtes Hunger-/Sättigungsgefühl, Abneigung gegenüber Lebensmitteln, Milchzuckerunverträglichkeit (Lactoseintoleranz), ungenügende Aufnahme von Nährstoffen (Mineralstoffe, Vitamine), Völle- und Druckgefühl, Übelkeit, Dumping-Syndrom (siehe Seite 44)

Bauchspeicheldrüse: Diabetes mellitus, eingeschränkte Fettverdauung, unzureichende Aufnahme fettlöslicher Vitamine

Dünndarm: eingeschränkte Nahrungsaufnahme und Nährstoffverwertung

Dickdarm: Lebensmittelunverträglichkeiten, Durchfall

8.1 Appetitlosigkeit – Tipps



- Essen Sie, was Ihnen schmeckt
- Verzichten Sie vorübergehend auf übliche Essgewohnheiten oder -empfehlungen und feste Zeiten (Sie dürfen auch nachts essen)
- Nehmen Sie Mahlzeiten in Ruhe ein und essen Sie langsam
- Essensgerüche vermindern oft den Appetit, deshalb gut lüften und Speisen erst kurz vor dem Verzehr abdecken
- Bereiten Sie die Gerichte optisch ansprechend zu
- Essen Sie mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt
- Lassen Sie sich bekochen und essen Sie in Gemeinschaft
- Essen Sie immer dann, wenn Sie Appetit verspüren
- Schaffen Sie Atmosphäre durch Kerzenlicht, Musik, festliche Kleidung
- Verwenden Sie frische Kräuter und Gewürze
- Essen Sie abwechslungsreich, variieren Sie die Zubereitungsformen
- Stellen Sie kleine Teller mit vorbereitetem Essen bereit (z. B. Fingerfood); durch lange Vorbereitungszeiten vergeht oft der Appetit
- Essen Sie – entgegen den üblichen Empfehlungen – während des Fernsehens oder Lesens; nebenbei essen Sie wahrscheinlich mehr; lassen Sie sich vom Essen ablenken
- Regen Sie den Appetit durch etwas Alkohol z. B. Sherry, Wermut, Sekt, Wein oder Bier an, vorausgesetzt es spricht aus medizinischer Sicht nichts dagegen
- Gehen Sie an der frischen Luft spazieren oder führen Sie leichte Bewegungsübungen aus
- Trinken Sie nur zwischen den Mahlzeiten, sonst ist der Magen bereits durch das Getränk gefüllt und der Appetit ist gemindert
- Bitterstoffhaltige Teesorten (Wermut, Beifuß, Salbei, Enzianwurzel, Tausendgüldenkräut) oder fertig zusammengestellte Magentees (nicht süßen) steigern den Appetit ebenso wie

- Obstsäfte, pikant gewürzte Gemüsesäfte oder Milchmixgetränke und Sauermilchprodukte
- Legen Sie genügend Vorräte an, z. B. tiefgefrorene fertige Gerichte, die sich bei Bedarf schnell zubereiten lassen
- Reichern Sie die Speisen mit zusätzlichen Kalorien an z. B. durch etwas Sahne, hochwertiges Pflanzenöl oder Crème fraîche
- Probieren Sie neue Rezepte und Gerichte aus
- Abgekühlte Gerichte sind geruchsärmer
- Lassen Sie andere Personen kochen; möglichst nicht selbst kochen
- Kleine Portionen werden als angenehmer empfunden als vollgehäufte Teller
- Greifen Sie bereits im Bett zu Knäckebrot, Zwieback, Keksen oder Reiswaffeln, um morgendliche Übelkeit zu lindern
- Verzichten Sie kurz vor oder während der Therapie auf Ihre Lieblings Speisen; so verhindern Sie, dass Sie eine Abneigung dagegen entwickeln

8.2 Übelkeit und Erbrechen – Tipps

- Nutzen Sie die Phasen, wenn die Übelkeit nachlässt und essen Sie wann immer Ihnen danach zumute ist
- Essen Sie langsam und kauen Sie gründlich
- Achten Sie darauf, dass die Speisen appetitlich aussehen
- Verzichten Sie auf fette bzw. besonders süße, blähende, heiße oder stark riechende Speisen, die das Unwohlsein verstärken
- Lüften Sie regelmäßig und vermeiden Sie Essensgerüche
- Bevorzugen Sie kaum gewürzte Speisen
- Der Wasserverlust bei häufigem Erbrechen ist – wie beim Durchfall – hoch, so dass Sie ausreichend trinken müssen (2,5 - 3 Liter am Tag), um den Flüssigkeitsverlust auszugleichen
- Fragen Sie bei anhaltendem Erbrechen Ihren behandelnden Arzt um Rat
- Trinken Sie möglichst zwischen den Mahlzeiten, da eine hohe Flüssigkeitszufuhr Völlegefühl und Übelkeit hervorruft
- Kalte Getränke wie z. B. Cola werden oftmals besser vertragen; trinken Sie in kleinen Schlucken

- Wenn Ihnen Getränke weniger Übelkeit bereiten als Speisen, kann spezielle Trinknahrung zusätzlich Kalorien liefern
- Kamillen-, Fenchel-, Salbei- oder Pfefferminztee wirken beruhigend auf den Magen
- Ingwertee hilft gegen Übelkeit
- Putzen Sie nach jeder Mahlzeit bzw. jedem Erbrechen die Zähne
- Kaltschalen, Sorbets (Wassereis) und trockenes Gebäck sind empfehlenswerte Zwischenmahlzeiten
- Stärkehaltige Lebensmittel wie Cracker, Toast, Brezeln, Salzstangen, Haferflocken sind geeignet
- Versuchen Sie nach dem Essen zu entspannen, aber legen Sie sich nicht (flach) hin
- Tragen Sie lockere, am Bauch nicht einengende Kleidung
- Steigern Sie bei starker Übelkeit und Erbrechen die Nahrungszufuhr langsam von flüssiger zu breiiger Kost bis hin zur Vollkost
- Nehmen Sie evtl. vom Arzt verordnete Medikamente gegen die Übelkeit ein



8.3 Geschmacksstörungen - Tipps

Häufig ist besonders die Wahrnehmung für die Geschmacksrichtungen „süß“ und „bitter“ gestört, das bedeutet Bitteres schmeckt noch bitterer und süßer Geschmack intensiviert sich, kann aber manchmal auch als weniger süß empfunden werden.

- Wählen Sie Lebensmittel und Speisen aus, die Sie mit Genuss essen können, denn es ist wichtig, dass Ihr Körper ausreichend mit Energie und Nährstoffen versorgt wird
- Bevorzugen Sie Nahrungsmittel mit wenig Eigengeschmack wie Brot, Kartoffeln, Teigwaren, Reis
- Tauschen Sie rotes Fleisch (Rind, Schwein), das oft als bitter empfunden wird, gegen weißes Fleisch (Geflügel, Fisch) aus
- Essen Sie kleine Fleischbällchen in Suppen oder Eintöpfen statt großer Steaks
- Milchprodukte (Joghurt, Kefir, Buttermilch etc.), Eier und Tofu sind eine gute Fleisch-Alternative und liefern notwendiges Eiweiß
- Marinieren Sie Fleisch (mit Wein, (Soja-) Soße oder Fruchtsaft), um den eventuell auftretenden Bittergeschmack zu reduzieren oder essen Sie Fleisch zusammen mit Süßem (z. B. Apfelkompott)

- Meiden Sie möglichst sehr süße oder bittere Zutaten
- Bonbons und Kaugummi lindern den schlechten Geschmack ebenso wie erfrischende Mundspülungen vor dem Essen
- Stimulieren Sie den Speichelfluss durch saure Nahrungsmittel oder Getränke mit Zitronenaroma
- Würzen Sie bei Tisch mit frischen Kräutern wie Basilikum, Petersilie, Rosmarin, Kräutersalz, Knoblauch, Zwiebelpulver oder milden Gewürzen wie Oregano, Curry, Ingwer bzw. Zitronensaft nach
- Verwenden Sie Plastikbesteck; Besteck kann den Metallgeschmack verstärken
- Geschmacksverlust kann durch unterschiedliche Bissserlebnisse (weich, knackig, körnig, flüssig) kompensiert werden

8.4 Schleimhautentzündungen (Mund, Speiseröhre, Magen, Darm) - Tipps

- Sehr saure, süße, salzige, scharfe oder bittere Speisen reizen die Schleimhäute; verzichten Sie deshalb vorübergehend auf Zitrusfrüchte und -säfte, Tomaten, Essig, Silberzwiebeln, Endiviansalat, Pfeffer, Curry, Kaffee

- Verdünnen Sie Obstsäfte mit Wasser und mischen Sie frisches Obst mit Joghurt bzw. Quark (Milchprodukten) oder Haferflocken, um die natürliche Fruchtsäurekonzentration zu mindern
- Bestimmte Lebensmittel regen die Magensäureproduktion stark an; zu diesen „Säurebildnern“ gehören: Kaffee, Wein, Bier, Milch, Süßigkeiten, Fleisch, Fisch, Fleischbrühe etc.; verzichten Sie bei Beschwerden zeitweise auf diese Getränke und Speisen
- Achten Sie auf die individuelle Verträglichkeit von Lebensmitteln, auch alkoholische Getränke und Tabak verstärken eine Schleimhautentzündung oft
- Flüssige bzw. pürierte Kost erleichtern die Nahrungsaufnahme: Milchsuppen, pürierte Gemüsesuppen mit Milch, Crème fraîche oder Schmand verfeinert, Kartoffel-/Gemüsepuree, weich

gekochte Eier und Nudeln, Quarkauflauf, Pudding, Joghurt, Kompott, (Vanille-) Eis, Kakao, Milchshakes, verdünnter Aprikosen-, Birnen-, Pfirsichsaft

- Vermeiden Sie zu heiße, zu kalte, harte oder knusprige Speisen
- Benutzen Sie für die regelmäßige Mundpflege eine weiche Zahnbürste
- Mundspülungen (Salbeitee, Kamille, Teebaumöl, Salzwasser) lindern die Entzündungen
- Versuchen Sie mit einem Strohhalm zu trinken
- Lutschen Sie Eiswürfel und glatte, zuckerfreie Bonbons
- Ist das Essen aufgrund der entzündeten Schleimhäute in Mund, Rachen oder Speiseröhre zu schmerzhaft, helfen betäubende Mundsprays



8.5 Sodbrennen - Tipps

Sodbrennen ist die Folge, wenn Magensäure in die Speiseröhre gelangt. Ursache ist ein defekter Verschluss zwischen Speiseröhre und Mageneingang.

- Nehmen Sie kleine Portionen über den Tag verteilt zu sich
- Essen Sie langsam und kauen Sie gründlich
- Kamillentee wirkt lindernd
- Reduzieren Sie Lebensmittel und Getränke, die Sodbrennen hervorrufen z. B. Kaffee, Alkohol und Süßigkeiten
- Essen Sie vor dem Schlafengehen nichts mehr
- Gehen Sie nach dem Essen spazieren, legen Sie sich nicht hin
- Schlafen Sie mit leicht erhöhtem Oberkörper
- Nehmen Sie vom Arzt verordnete Medikamente ein (neutralisieren die Magensäure, schützen die Schleimhaut, Säureblocker)



8.6 Kau- und Schluckbeschwerden - Tipps

- Bevorzugen Sie eine weiche, breiige bzw. feinpürierte Kost mit homogener Konsistenz, die ausreichend Energie und Eiweiß liefert
- Geeignet sind Suppen und Breie aus Kartoffeln, Gemüse, Obst oder Getreide (feines Schrot oder Flocken)
- Wählen Sie feinmehlige Brotsorten ohne Kruste z. B. Toastbrot, Weißbrot, (Milch-) Brötchen statt körniger, krümeliger Backwaren
- Kühle oder gekühlte Speisen wirken schmerzlindernd und werden daher oft als angenehmer empfunden als warme und heiße Gerichte
- Verzichten Sie möglichst auf trockene, krümelige bzw. bröselnde Lebensmittel oder weichen Sie diese ggf. ein
- Meiden Sie Säfte, die viel Fruchtsäure enthalten

- Problematisch sind dünnflüssige Suppen mit Einlagen, faserige Nahrungsmittel wie Porree, Spargel, Ananas, grobfaseriges Fleisch sowie panierte Speisen
- Essen Sie vermehrt glattgerührte Milchprodukte wie Joghurt, Pudding, Eiscreme, Milchshakes, Mixgetränke mit Sahne sowie Götterspeise, Gelee aus Obstsaft, weiche, milde Käse und Babynahrung
- Achten Sie auf kleine Portionen bzw. Bissen und kauen Sie gut
- Saure, bittere oder stark gewürzte Nahrungsmittel sowie kohlen säurehaltige Getränke können die Beschwerden verschlimmern
- Reichern Sie Nahrungsmittel mit Butter, Sahne, Crème fraîche, Milch oder hochwertigem Raps- oder Olivenöl an, damit diese besser geschluckt werden können

- Dicken Sie Flüssigkeiten und pürierte Gerichte mit Maisstärke oder speziellen Instantpulvern (Resource Thicken up, Thick&Easy etc.) an, um eine homogene, glatte Konsistenz zu erhalten
- Kauen und schlucken Sie möglichst in aufrechter Sitzhaltung und neigen Sie Ihren Kopf beim Schluckvorgang ggf. nach vorne oder hinten
- Greifen Sie bei vermehrter Schleimbildung bzw. Verschleimung zu Sauermilchprodukten, Kefir und Sojadrinks statt Frischmilch
- Versuchen Sie es bei nachlassenden Beschwerden mit weich gegartem Gemüse und Obst ohne Schale, Hackfleisch, feinfaseriges Fleisch und Fisch ohne Gräten
- Bei Schmerzen oder starken Schluckbeschwerden, nehmen Sie vor dem Essen die vom Arzt verordneten Medikamente ein

8.7 Mundtrockenheit - Tipps

Bestrahlungen im Kopfbereich können zu einem verminderten Speichelfluss und einem trockenen Mund führen.

- Essen Sie weiche, wasserhaltige Nahrungsmittel wie Obst, Kompott, Gemüse, Kartoffelpüree, Breie, Joghurt sowie Gerichte, die viel Soße enthalten (Ragouts, Suppen, Eintöpfe)
- Trinken Sie viel, gerade zu den Mahlzeiten; häufige kleine Schlucke Wasser halten den Mund feucht
- Zitrusfrüchte (z. B. Orangen, Mandarinen), Tee oder Wasser mit Zitrone, Bitterlemon sowie Pfefferminz- und Salbeitee regen den Speichelfluss an
- Bei Schleimhautentzündungen sollten Sie jedoch Lebensmittel, die die Schleimhaut reizen (säurehaltige Nahrungsmittel wie Zitrusfrüchte, stark Gewürztes oder Gesalzenes) meiden
- Durch häufige Mahlzeiten, kleine Bissen und langes Kauen lässt sich der Speichelfluss verbessern
- Hilfreich ist das Kauen und Lutschen von Kaugummis, sauren Bonbons oder Eisstückchen
- Zur Schleimhautpflege spülen Sie den Mund (Lösungen mit etwas Pfeffer-

minz- oder Nelkenöl oder Mundwasser, Kochsalzlösung)

- Zur Pflege der Mundschleimhaut können Sie Speisen mit etwas Butter, Sahne, hochwertigen Ölen oder Mayonnaise anreichern
- Alkohol, scharfe Gewürze und Kamillentee trocknen den Mund aus
- Tunken Sie Backwaren in etwas Flüssigkeit ein



8.8 Abwehrschwäche und Infektanfälligkeit - Tipps

Mangelernährung, aber auch eine medikamentöse Therapie schwächen die körpereigene Abwehr und erhöhen so das Infektionsrisiko. In einer solchen Situation sollte auf bestimmte Lebensmittel verzichtet und auf eine sachgemäße Lagerung und Verarbeitung geachtet werden. Durch ausreichendes Erhitzen können Keime unschädlich gemacht werden.

Bezüglich der Lebensmittelhygiene sollten folgende Maßnahmen eingehalten werden:

- Essen Sie frisch zubereitete Speisen und vermeiden Sie warm gehaltene Gerichte
- Nehmen Sie nur einwandfreies Obst und Gemüse zu sich, das Sie vor dem Verzehr gründlich waschen bzw. schälen
- Verzicht auf rohes Fleisch (Carpaccio, „englisch gebraten“, rohen Schinken, Mett) und rohen Fisch (Sushi)
- Verzicht auf Roheiprodukte wie Remoulade oder Tiramisu und essen Sie nur gut durchgehitze Eier
- Meiden Sie vorübergehend Schimmelkäse und Rohmilchprodukte
- Seien Sie vorsichtig mit Nüssen und Samen, diese können von Schimmelpilzen (Aflatoxine) befallen sein

- Achten Sie auf das Mindesthaltbarkeitsdatum
- Der Inhalt aus geöffneten Flaschen, Tüten, Gläsern oder Packungen sollte so schnell wie möglich verbraucht werden

Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel 14 „Ernährung nach einer Knochenmarktransplantation“.

8.9 Blähungen - Tipps

Blähungen entstehen bei unzureichender Verdauung und können verschiedene Ursachen haben. Sie treten nach dem Verzehr ballaststoffreicher Lebensmittel auf, aber auch infolge einer Chemo- oder Strahlentherapie. Weitere Ursachen sind eine vorhergehende lange Nahrungskarenz, schnelles Essen mit unzureichendem Kauen sowie der Gebrauch von Abführmitteln. Häufig liegt als Ursache



auch eine Milchzuckerunverträglichkeit (Lactoseintoleranz) vor. Möglicherweise müssen Sie in dem Fall nicht auf alle Milchprodukte verzichten. Sauermilchprodukte wie Joghurt, Kefir oder Buttermilch und Quark in kleinen

Mengen sowie bestimmte Käsesorten (z. B. Gouda, Edamer) sind meist verträglich.

- Essen Sie langsam und in Ruhe und kauen Sie gründlich
- Trinken Sie nur zwischen den Mahlzeiten und bevorzugen Sie kohlenstoffarme Getränke
- Frischobst, Rohkost und Kohlsorten wie Weiß-, Grün- und Rotkohl verursachen Blähungen, während Broccoli, Blumenkohl, Rosenkohl und Kohlrabi in kleinen Portionen besser verträglich sind
- Auch der Verzehr von frischem (Vollkorn-) Brot, Nüssen, Hülsenfrüchten, Zwiebeln, Knoblauch, Pilzen und Zuckeraustauschstoffen sowie frittierten Speisen und Nahrungsmitteln mit einem hohen Fettgehalt (Ölsardinen, Eisbein, Mayonnaise, Sahne) geht oft mit Blähungen einher
- Leichter verdaulich sind mageres Fleisch, Fisch, Kartoffeln, Nudeln, Reis, fettarm zubereitete Speisen (Dämpfen, Dünsten)
- Probiotischer Naturjoghurt verbessert die Verdauungsleistung und wirkt blähungshemmend, ebenso auch Heidel-/ Preiselbeeren
- Kümmel-, Fenchel-, Pfefferminz-, Kamillen- und Anistee helfen bei Blähungen; lindernd sind auch Kräuter (Basilikum,

Dill, Bohnenkraut, Koriander, Thymian) und Gewürze (Anis, Zimt)

Beobachten Sie individuelle Verträglichkeiten einzelner Lebensmittel mit Hilfe eines Ernährungstagebuches, auch im Fall einer Lactoseintoleranz.

8.10 Durchfall - Tipps

Als Durchfall wird ein mehrmals täglich (mindestens dreimal) auftretender, dünnflüssiger Stuhlgang bezeichnet.

- Wichtig ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr, um den Verlust auszugleichen (2,5 - 3 Liter am Tag)
- Bevorzugen Sie stilles Wasser, schwach gesüßte Tees oder schwarzen Tee, Tomatensaft, verdünnte Fruchtsäfte; (Gemüse-) Brühe und Sportlergetränke gleichen die Elektrolytverluste aus
- Empfehlenswert ist folgendes Rezept: ½ Liter Tee bzw. Wasser, ½ TL Salz, 2 ½ EL Traubenzucker, 100 ml Apfel- oder Orangensaft
- Durch Würzen mit Muskatnuss lässt sich die Transportgeschwindigkeit des Nahrungsbreies im Darm herabsetzen
- Lösliche Ballaststoffe, so genannte Pektine, aus zerdrückten Bananen, fein geriebenen Äpfeln und Möhren



binden Wasser im Darm; Apfelpektin ist im Reformhaus und in Apotheken erhältlich

- Reduzieren Sie die Zufuhr von kohlenstoff- und koffeinhaltigen Getränken, Alkohol, Frischmilch und Säften (Ausnahme: Heidelbeersaft hat eine stopfende Wirkung)
- Wählen Sie leicht bekömmliche Speisen aus, z. B. Getreidebreie aus Hafer, Reis oder Weizen; Weißmehlprodukte wie Knäckebrötchen; leicht verdauliches Gemüse wie Möhren, Spargel, Schwarzwurzeln und Kopfsalat; Kartoffel(-brei); mageres Fleisch und Fisch; Sauermilchprodukte (Joghurt, Kefir, Buttermilch, Dickmilch, Hartkäse, Magerquark unterstützen den Aufbau der Darmflora)

- Gleichen Sie den Kaliumverlust durch kaliumreiche Lebensmittel aus, z. B. mit Kartoffeln, Gemüse, Bananen, Äpfeln, Avocados, Aprikosen, Honigmelonen
- Ingwer wirkt beruhigend auf die Schleimhäute des Magen-Darmtraktes
- Knäcke- und Waffelbrot, Zwieback, Salzstangen und Cracker binden Wasser und wirken sich so positiv auf den Stuhlgang aus
- Vollkornprodukte, Rohkost und blähendes Gemüse, Frischobst sowie scharfe und fette Gerichte belasten das Magen-Darm-System
- Nüsse, Hülsenfrüchte, Trockenobst, Frischkornbrei, Kaffee, Alkohol und Tabak, Milchsüßholz und Zuckeraustauschstoffe wirken verdauungsfördernd
- Essen Sie häufige, kleine Portionen
- Ziehen Sie bei chronischem Durchfall bzw. in schweren, lang anhaltenden Fällen Ihren Arzt zu Rate

Durchfälle können auch durch eine gestörte Fettverwertung entstehen (so genannte Fettstühle = Steatorrhöe). Nicht verwertete Fette aus Butter, Margarine, Schmalz oder Öl, gelangen in tiefere Darmabschnitte, was zu einer vermehrten Reizung des Darms führt und so Durchfälle verursacht.

- Wenden Sie sich bei Verdacht auf eine vorliegende Fettverdauungsstörung an Ihren behandelnden Arzt
- Streich- und Zubereitungsfette können durch so genannte „MCT-Fette“ (mittelkettige Fettsäuren) aus dem Reformhaus ausgetauscht werden; die Umstellung muss schrittweise erfolgen, da sonst Nebenwirkungen wie Kopf- und Bauchschmerzen oder Erbrechen auftreten können
- Alkohol sollte nur in Maßen getrunken werden
- Hafer-/Reisschleimsuppen, geriebene Äpfel und zerdrückte Bananen sowie Weißmehlprodukte lindern die Beschwerden ebenso wie Fenchel- und Schwarztee
- Braten Sie Lebensmittel nicht zu stark an (helle-mittlere Bräunung)
- Reduzieren Sie Süßigkeiten

8.11 Völlegefühl - Tipps

Unter Völlegefühl versteht man einen aufgeblähten und vorgewölbten Bauch, hervorgerufen durch Blähungen oder eine Durchfallerkrankung. Verbunden sind diese Beschwerden oft mit vermehrtem Aufstoßen bzw. Luftabgang und u. U. krampfartigen Bauchschmerzen.

- Mehrere kleine Mahlzeiten entlasten die Verdauungsorgane
 - Essen Sie langsam und kauen Sie gründlich
 - Die Kost sollte abwechslungsreich zusammengesetzt und fettreduziert sein
 - Streichen Sie blähende und schwer verdauliche Lebensmittel vom Speiseplan
 - Dokumentieren Sie individuelle Unverträglichkeiten mit Hilfe eines Ernährungstagebuches
- Folgende Lebensmittel und Speisen verstärken die Beschwerden und sollten deshalb gemieden werden:
- Fette und geräucherte Fleisch-, Wurst- und Fischwaren sowie fettreiche Brühen, Suppen und Soßen
 - Große Mengen an Streich- und Zubereitungsfett
 - Fette und frittierte Kartoffelprodukte sowie stark angebratene bzw. mit Speck angebratene Nahrungsmittel
 - Frische Brote und frische, fettreiche Backwaren, grobschrotige Vollkornbrote
 - Blähende und schwer verdauliche Gemüsesorten wie Kohl, Sauerkraut, Wirsing, Zwiebeln, Porree, Paprika, Pilze, Gurken- und Rettichsalat, Oliven sowie Hülsenfrüchte

- Unreifes Obst ebenso wie Steinobst und Nüsse, Mandeln, Pistazien
- Vollfette Milchprodukte z. B. Sahneprodukte und fettreicher Käse
- Alkohol, kohlenensäurehaltiges Mineralwasser bzw. Limonaden, eisgekühlte Getränke
- Hart gekochte Eier, fette Eierspeisen, Mayonnaise
- Fettreiche Süßigkeiten
- Hülsenfrüchte) um, unter Beachtung der individuellen Verträglichkeit
- Verdauungsfördernd sind Sauermilchprodukte (Joghurt, Kefir, Buttermilch), milchsaures Gemüse z. B. Sauerkraut sowie Gemüsesäfte
- Meiden Sie Lebensmittel mit stopfender Wirkung wie geriebene Äpfel, Bananen, Weißmehlprodukte (Zwieback, Knäckebrot), Kartoffeln, schwarzer Tee, Schokolade
- Bewegen Sie sich häufig

8.12 Verstopfung - Tipps

Häufige Ursachen sind: zu wenig Flüssigkeit, ballaststoffarme Ernährung, Bewegungsmangel sowie bestimmte Medikamente. Ballaststoffe binden Wasser im Darm (Voraussetzung: genügend Flüssigkeitszufuhr), vergrößern das Stuhlvolumen und regen die Darmtätigkeit an.

- Trinken Sie genügend (mindestens 1,5 - 2 Liter am Tag); geeignet sind sulfatreiches Mineralwasser mit Kohlensäure, Säfte, Kräuter-/Fruchtetees
- Milchzucker, Kaffee und Wein haben eine abführende Wirkung
- Stellen Sie Ihre Ernährung nach und nach auf eine ballaststoffreiche Kost (Vollkornprodukte wie Vollkornbrot, -nudeln und Naturreis, Gemüse, Obst,



- Bauchmassagen fördern die Verdauung
- Verzögern Sie die Darmentleerung nicht (Stuhl wird durch vermehrten Wasserentzug noch fester), sondern achten Sie auf Ihren Stuhldrang

Ballaststoffreiche Nahrungsmittel:

- Vollkornmehl aus Hafer, Weizen oder Roggen und daraus hergestellte Brote; Hirse und Mais
- Vollkornnudeln, Kartoffeln und Naturreis
- Gemüse und Hülsenfrüchte: Bohnen, Brokkoli, Erbsen, Fenchel, Karotten, Linsen, Wirsing, Grünkohl, Zuckerschoten, Rosenkohl, Lauch, Sellerie
- Obst: Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Johannisbeeren, Birnen, (eingeweichtes) Trockenobst z. B. Pflaumen, Feigen; Nüsse, Kerne und Samen

8.13 Lactoseintoleranz - Tipps

Milchzuckerunverträglichkeit ist eine häufige Störung der Verdauungsfunktion, die oftmals auch bei Krebspatienten mit Magen-/Darmtumoren auftritt. Damit Lactose (= Milchzucker) über den Dünndarm aufgenommen werden kann, muss diese zuvor durch das Enzym Lactase gespalten werden. Bei einer Lactoseintoleranz wird das Enzym entweder zu wenig oder gar nicht produziert, so dass der Zweifachzucker nicht mehr in seine Bestandteile Glucose und Galactose gespalten werden kann. Die Lactose gelangt in tiefere Darmabschnitte und wird dort durch Darmbakterien abgebaut. Hierbei entstehen Darmgase und somit Blähungen. Darüber hinaus können infolge eines verstärkten Wassereinstroms in den Darm Durchfälle auftreten. Bei Verdacht auf eine Unverträglichkeit, führt der Arzt einen Lactosetoleranztest durch.

Wichtig: Die individuelle Lactoseverträglichkeit/-toleranz kann durch ein sorgfältig geführtes Ernährungstagebuch ermittelt werden, am besten in Begleitung einer Ernährungsfachkraft.

Lactosehaltige Lebensmittel

Milch und -produkte: Milch, Milchpulver, Joghurt, Pudding, Dickmilch, Buttermilch, Crème fraîche, süße und saure Sahne, Schmand, Quark, Molke, Kondensmilch, Käsezubereitungen (Koch-, Schmelz-, Frischkäse)

Backwaren: Knäckebrot, Milchbrötchen, Gebäck, Kuchen, Kekse

Fertigprodukte: Kartoffelbrei, Instantsuppen/-soßen, Fertiggerichte, Gemüsezubereitungen, Müsli, Cremespeisen

Süßwaren: Schokolade, Bonbons, Eiscreme

Fleischprodukte: Brühwurst, Leberwurst,

Konserven

Butter/Margarine

Süßstoffe

Calciumbrausetabletten

- Achten Sie beim Einkauf stets auf die Zutatenliste bzw. die Deklaration
- Hart-/Schnitt-/Weich- und Sauermilchkäse sowie Joghurt enthalten wenig Laktose und werden bei leichter Intoleranz gut vertragen
- Achten Sie auf eine ausreichende Calcium-Zufuhr: Milch lässt sich durch lactosefreie Milch und -produkte sowie Sojamilch und Sojaprodukte ersetzen; calciumreiche Mineralwässer tragen ebenfalls zur Versorgung bei



Eine Mangelernährung entsteht durch eine unzureichende Aufnahme bzw. gestörte Verwertung von Energie und/oder Nährstoffen oder durch eine Beeinträchtigung des Stoffwechsels. Eine ungewollte Gewichtsabnahme ist ein deutlicher Hinweis auf eine Mangelernährung. Bei einer drastischen Gewichtsabnahme im Zusammenhang mit einer Tumorerkrankung spricht man von einer Tumorkachexie (Auszehrung).

Ursachen können sein:

1. Unzureichende Energie- und Nährstoffaufnahme durch mit der Diagnose einhergehende emotionale Reaktionen (Angst und Niedergeschlagenheit), psychische Probleme während der Therapie und Appetitlosigkeit. Weitere Ursachen für die mangelnde Nahrungszufuhr sind körperliche Beeinträchtigungen wie Schmerzen, Kau- und Schluckbeschwerden, Veränderungen des Geschmacksempfindens, Übelkeit und Erbrechen, Schleimhautentzündungen, Durchfall oder Abneigung gegen bestimmte Lebensmittel und Speisen.
2. Eine Krebserkrankung und die damit verbundene Therapie stellt eine große Belastung für den Körper dar, was sich durch einen deutlich erhöhten Bedarf an Energie und Nährstoffen äußert. Auch für das Tumorwachstum werden Energie und Nährstoffe benötigt, die aus der Körpersubstanz bzw. der Nahrungsaufnahme abgezogen werden.

3. Ein Tumor beeinflusst den Stoffwechsel, so dass vermehrt Eiweiß und Fette abgebaut und die Fett- und Eiweißreserven (Muskulatur) verbraucht werden.

Untergewicht - Tipps

- Achten Sie auf eine ausreichende Energiezufuhr (30 - 40 kcal pro Kilogramm Körpergewicht am Tag) und Nährstoffzufuhr, insbesondere Eiweiß
- Für eine Gewichtszunahme von einem Kilogramm werden 7.000 kcal benötigt
- Essen Sie mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt
- Wählen Sie Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte; dazu gehören Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Milch und Milchprodukte sowie Fleisch, Fisch und Eier
- Essen Sie mindestens zweimal pro Woche Fettfische wie Hering, Makrele, Thunfisch oder Lachs
- Lebensmittelvorräte stellen sicher, dass Sie eine große Auswahl an Speisen greifbar haben, wenn Sie Appetit bekommen
- Probieren Sie Gerichte, die wenig Arbeit machen und schnell zuzubereiten sind



- Verteilen Sie überall Teller mit Fingerfood, die zum Zugreifen verführen
- Gestalten Sie eine schöne Tischatmosphäre
- Bei Untergewicht dürfen Sie ruhig zu fett- und kalorienreichen Lebensmitteln greifen
- Reichern Sie Ihre Mahlzeiten mit etwas Sahne, Crème fraîche, kaltgepressten Pflanzenölen, fettreichem Käse oder Butter/Margarine an; auch Nüsse und Ölsamen (Sesam, Sonnenblumenkerne etc.) liefern zusätzlich Energie
- Trinken Sie möglichst nicht vor oder während des Essens
- Wählen Sie kalorienhaltige Getränke wie Obst- und Gemüsesäfte, Milchshakes, Kakao
- Auch energiereiche Trinknahrungen aus der Apotheke sind alternativ als Zwischenmahlzeit geeignet

Künstliche Ernährung

Treten größere Gewichtsverluste auf, die über die normale Ernährung (oral) nicht kompensiert werden können, ist eine flüssige, nährstoffreiche Zusatznahrung erforderlich. Zeigt diese Maßnahme ebenfalls nicht den gewünschten Erfolg, ist die künstliche Ernährung z. B. über Magen-Darm-Sonden (enterale Ernährung) notwendig. Bei Operationen im Kopf-Hals-Bereich oder bei Magen-/Darmoperationen wird auch die parenterale oder intravenöse Ernährung durch Infusionen in den Venenkatheter eingesetzt. Grundsätzlich ist die normale Ernährung so lange wie möglich der künstlichen Ernährung vorzuziehen.

Ein guter Ernährungszustand ist eng verknüpft mit dem Erfolg einer Chemo- oder Strahlentherapie und verbessert die Lebensqualität des Patienten!

Funktionen des Magens

1. Produktion von Salzsäure und eiweißspaltenden Enzymen
2. Bildung des „Intrinsic Factor“, der für die Aufnahme von Vitamin B₁₂ erforderlich ist
3. Speicherfunktion (bis zu 8 Stunden, Fassungsvermögen beim Erwachsenen beträgt 1,6 - 2,4 Liter); portionsweise Abgabe der Nahrung an den Dünndarm
4. Steuerung des Hunger-Sättigungsgefühls durch Hormone
5. Zusammenarbeit mit Dünndarm, Bauchspeicheldrüse und Gallenblase

Eine teilweise oder vollständige Entfernung des Magens führt zu Veränderungen der Verdauungsvorgänge. Der Füllungszustand wird beim Essen schneller erreicht, daher können Beschwerden wie **Völle- oder Druckgefühl, Übelkeit und Erbrechen** auftreten. Aufgrund des gestörten Hunger-Sättigungsgefühls tritt oft **Appetitlosigkeit** auf. Dies geht häufig mit einem Gewichtsverlust einher. Zudem wird die Nahrung nicht mehr vollständig verwertet. Der Kalorienbedarf ist um ca. 20 - 30 % erhöht. Auch **Sodbrennen** und **Brechreiz** treten auf, bedingt dadurch, dass Magensäure in die Speiseröhre fließt bzw. sich der Magensaft und der Speisebrei im Restmagen stauen. Bei einer vollständigen Magenentfernung können Dünndarmsäfte und Galle in die Speiseröhre gelangen.

Evtl. auftretende **Durchfälle** haben verschiedene Ursachen. Häufig liegt eine Lactoseintoleranz (= Milchzuckerunverträglichkeit) zugrunde. Zur Verdauung des Milchzuckers wird das Enzym Lactase, das im Dünndarm produziert wird, benötigt. Bei eingeschränkter oder fehlender Magenfunktion wird der Dünndarm stark mit Speisebrei belastet, so dass häufig die Lactasebildung gestört ist. Eine weitere Ursache der Durchfälle ist die verminderte Magensäureproduktion. Dadurch geht die keimhemmende Funktion der Magensäure größtenteils verloren, so dass es zu Infektionen kommen kann, die mit Durchfällen einhergehen. Risikobehaftete Speisen wie rohes oder unzureichend gegartes Fleisch, rohe Eier sowie Rohmilchprodukte sollten daher nicht verzehrt werden. Durchfälle können auch Begleiterscheinungen einer gestörten Fettverdauung oder des so genannten Dumping-Syndroms sein. Unter dem Dumping-Syndrom (englisch to dump = ausschütten) versteht man, dass die Nahrung nach einer verkürzten Magenpassage direkt in den Dünndarm „fällt“. Man unterscheidet zwei Varianten:

Das **Frühsyndrom** zeigt in den ersten 15 Minuten nach der Nahrungszufuhr folgende Beschwerden: Übelkeit, Erbrechen, Druckgefühl bzw. Schmerzen im Oberbauch, Schwäche- und Schwindelgefühl, Blässe, Schweißausbrüche, Herzklopfen bis hin zum Kreislaufzusammenbruch. Ursache ist das „Hineinstürzen“ der Nahrung in den Dünndarm und die damit verbundene plötzliche sehr starke Überdehnung. Um

den Speisebrei zu verdünnen, wird Wasser aus der Blutbahn zugeführt, wodurch die Dehnung des Darms noch verstärkt wird. Diese Vorgänge führen zu einem deutlichen Blutdruckabfall, der die Beschwerden hervorruft.

Das **Spätsyndrom** äußert sich durch ähnliche Beschwerden, die aber erst ein bis vier Stunden nach dem Essen eintreten. Ursache: Die Nahrung gelangt in einer Portion in den Dünndarm, wo der enthaltene Zucker äußerst rasch aufgenommen wird, mit der Folge, dass der Blutzuckerspiegel ansteigt. Daraufhin wird das Hormon Insulin ausgeschüttet, um den Blutzuckerspiegel wieder zu senken. Da keine weitere Nahrung und somit auch kein Zucker mehr nachfolgt, entsteht eine Unterzuckerung, die sich durch Schweißausbrüche, Konzentrationsstörungen, Müdigkeit und Heißhungergefühl äußert.

Vitamin B₁₂-Mangel

Für die Aufnahme von Vitamin B₁₂ im Darm wird der von der Magenschleimhaut gebildete Intrinsic Factor benötigt. Vitamin B₁₂ ist an der Blutbildung im Knochenmark sowie am Aufbau des Nervensystems beteiligt. Ein Mangel macht sich durch eine Blutarmut (perniziöse Anämie) bemerkbar. Die roten Blutkörperchen sind vergrößert und unreif, so dass sie ihre Aufgabe des Sauerstofftransportes im Blut nicht mehr richtig ausüben. Müdigkeit und Schwächegefühl sind die Folge; später treten eine vermehrte Blu-

tungsneigung und Störungen des Nervensystems auf. Nach einer Magenentfernung muss daher Vitamin B₁₂ in regelmäßigen Abständen gespritzt werden.

Osteoporose

Besteht eine Beeinträchtigung der Fettverdauung, führt dies zu einer unzureichenden Versorgung mit dem fettlöslichen Vitamin D. Dadurch verschlechtert sich auch die Calciumaufnahme. Leidet der Patient zudem noch unter einer Lactoseintoleranz und nimmt auf Grund dessen keine Milch und -produkte zu sich, verstärkt sich der Calciummangel. Als Folge kann Osteoporose auftreten. Fragen Sie Ihren Arzt, ob eine regelmäßige Vitamin D-Injektion bei Ihnen notwendig ist.



Allgemeine Tipps

- Nehmen Sie mindestens 6 - 8 kleine Mahlzeiten zu sich
- Wählen Sie leicht verdauliche Gemüsesorten wie Möhren, Spargel, Kohlrabi, Rote Bete, Zucchini oder Spinat aus; Dünsten, Säuern oder Saftform erhöhen die Bekömmlichkeit

- Essen Sie langsam, kauen Sie gründlich und nutzen Sie so eine optimale Vorverdauung im Mund
- Aufgrund des fehlenden Temperaturausgleichs durch den Magen werden lauwarme Speisen besser vertragen als heiße oder kalte Gerichte
- Essen Sie reifes Obst; geeignet sind Bananen, geschälte Äpfel und Birnen, Pfirsiche, Nektarinen, Aprikosen, Mangos und Melonen, Erdbeeren, Heidelbeeren sowie Himbeeren; auch als Tiefkühlprodukte
- Feinmehlige Brotsorten sind besser verträglich
- Trinken Sie reichlich kohlen säurearme Getränke (stilles Mineralwasser, Kräutertee), jedoch nicht zu den Mahlzeiten
- Bei vorliegender Milchzuckerunverträglichkeit sollten Sie auf Milch und –produkte verzichten bzw. die Verträglichkeit individuell austesten
- Verwenden Sie MCT-Fette (mittelkettige Fettsäuren), wenn Sie Streich- und Zubereitungsfette nicht gut vertragen
- Bewegen Sie sich viel im Freien, um die körpereigene Vitamin D-Bildung über die Haut anzuregen

Bei vorliegendem Dumping-Syndrom:

- Meiden Sie Zucker, Fruchtzucker, Traubenzucker und Honig sowie zuckerhaltige Speisen und Getränke (Limonaden, Fruchtsäfte, Süßwaren wie Gebäck, Pralinen, Schokolade, Marzipan) und wählen stattdessen ballaststoffreiche, stärkehaltige Kohlenhydrate aus Vollkornzeugnissen und Kartoffeln
- Verwenden Sie – wenn nötig – zum Süßen Süßstoffe
- Legen Sie sich nach dem Essen flach hin oder essen Sie im Liegen; bei vollständiger Magenentfernung oder Sodbrennen müssen Sie jedoch auf diese Maßnahme verzichten, da sonst der Nahrungsbrei in die Speiseröhre zurückfließen kann
- Es kann helfen, 15 Minuten vor dem Essen eine Scheibe Brot zu sich zu nehmen
- Testen Sie die Verträglichkeit einzelner Lebensmittel mit Hilfe eines Ernährungstagebuches
- Salzen Sie nicht zu stark, dadurch wird der Wassereinstrom in den Darm verstärkt

Der Erhalt des Körpergewichts ist von besonders wichtiger Bedeutung bei der Therapie von Darmkrebs. Je nach Therapiestadium ist der Energiebedarf von Darmkrebspatienten deutlich höher als bei gesunden Menschen.

Bauchschmerzen, unregelmäßiger Stuhlgang, Durchfall und Blähungen treten häufig in Folge von Darmoperationen auf. Aufgrund dieser Beschwerden neigen Darmkrebspatienten zu einer einseitigen Lebensmittelauswahl.

Ursachen des Gewichtsverlustes

(durch Erkrankung, Chemo-/Strahlentherapie oder Folgen einer Operation)

- Bildung von körpereigenen Substanzen, die zu Appetitlosigkeit führen
- Erhöhter Grundumsatz (= Energiebedarf im Ruhezustand)
- Höherer Energieverbrauch in einigen Therapiephasen
- Verminderte Nahrungszufuhr aufgrund von tumorbedingten körperlichen Beeinträchtigungen und Nebenwirkungen der Krebstherapie
- Veränderte Energie- und Nährstoffaufnahme durch Entfernung bestimmter Darmabschnitte
- Angst der Patienten vor Begleiterscheinungen (Durchfälle, Schmerzen) beim Essen und Trinken

Stoma-Patienten

Als Stoma (auch Anus praeter) wird ein vorrübergehend oder dauerhaft angelegter künstlicher Darmausgang bezeichnet. Unterschieden wird zwischen einem Dünndarm-Stoma (Ileostomie) und einem Dickdarm-Stoma (Kolostomie).

Handelt es sich um ein Dickdarm-Stoma, ist die Aufnahme von Wasser und Elektrolyten über den Darm in der Regel möglich. Liegt der künstliche Darmausgang im Dünndarm, gehen diese Funktionen verloren. Folge sind wässrig-dünne Stühle, die diätetisch kaum zu beeinflussen sind.

Kolostomie

Die Funktion des Dickdarms ist die Eindickung des Stuhls. Eine Nährstoffaufnahme oder –verwertung findet in diesem Darmabschnitt nicht statt. Durch einen operativen Eingriff ist die Nährstoffverwertung meistens nicht betroffen. Möglicherweise ist die Stuhlkonsistenz durch geringeres Eindicken vermindert.

Tipp

- Essen Sie regelmäßig und oft, dadurch bleibt der Entleerungsrhythmus gleichbleibend und die Energiezufuhr stabil
- Nehmen Sie möglichst frühzeitig ernährungstherapeutische Unterstützung durch eine qualifizierte Ernährungsfachkraft in Anspruch. Es hilft Ihnen, eine Mangelernährung zu vermeiden. Sprechen Sie Ihren Arzt darauf an.

Ileostomie

Bei einem Dünndarm-Stoma kann kein Einfluss auf die Stuhlentleerung genommen werden. Durch die Ernährung können Sie den Wasser- und Mineralstoffverlust und die chemische Reizung in Maßen beeinflussen.

- Essen und Trinken Sie sehr langsam
- Achten Sie auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr (etwa 3 Liter am Tag) sowie Kochsalzzufuhr (6 - 9 g pro Tag)
- Gesalzene Fleisch- und Gemüsebrühen liefern gleichzeitig Flüssigkeit und Kochsalz
- Verdünnen Sie Säfte und dicken Sie diese dann mit Schmelzhaferflocken, Hafer- oder Reisschleim an, das erhöht die Verträglichkeit
- In der Anpassungsphase nach einer Operation sind stopfende, quellende Lebensmittel wie Kartoffeln, Reis, Haferflocken und Bananen positiv
- Verringern Sie die Ballaststoffzufuhr; Ballaststoffe entfalten ihre Wirkung überwiegend im Dickdarm und können zu Reizungen des Ileostomas führen; Risiko: Stoma-Blockade

Vorsicht bei zu starker Gewichtszunahme. Sofern ein künstlicher Darmausgang vorhanden ist, kann sich durch eine Gewichtszunahme die Lage des Stomas verändern.

Allgemeine Tipps

- Dokumentieren Sie in einem Ernährungstagebuch, welche Lebensmittel Sie gut vertragen; notieren Sie zu welchem Zeitpunkt Sie was gegessen haben und welche Symptome im Anschluss auftraten
- Seien Sie zunächst vorsichtig mit stark faser- und säurehaltigen Lebensmitteln
- Essen Sie mehrmals täglich kleine kalorienreiche, leicht verdauliche Mahlzeiten, die Ihren höheren Bedarf an Kohlenhydraten decken
- Reichern Sie Suppen, Getränke oder Soßen mit Maltodextrin (leicht verwertbare Kohlenhydrate in Form eines geschmacksneutralen, leicht löslichen Pulvers) an
- Bei dünnflüssigen Stuhlgängen müssen Sie die verloren gegangene Flüssigkeit ersetzen; trinken Sie daher täglich 2 - 3 Liter, am besten stilles Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetees, Schwarztee und Gemüsesäfte

- Trinken Sie möglichst zwischen den Mahlzeiten
- Ballaststoffe haben Einfluss auf die Stuhlkonsistenz; Weizenkleie bindet Wasser und dickt den Stuhl ein während Ballaststoffe aus Obst, Gemüse sowie grobgemahlenem Getreide abführend wirken
- Verzichten Sie bei Durchfällen weitestgehend auf frisches Obst, blähende Gemüsesorten und Salate und essen Sie stattdessen zerdrückte Bananen, geriebene Äpfel und Möhren
- Empfehlenswert sind Getreidebreie aus Hafer, Weizen und Reis, Knäckebrot, Reiswaffeln, Vollkornzwieback, Magerquark, trockene Käsesorten sowie pürierte Mittagsmahlzeiten
- Durch bestimmte Lebensmittel lassen sich Stuhlbeschaffenheit sowie der Geruch günstig beeinflussen, z. B. wirken getrocknete Heidelbeeren stopfend
- Joghurt hemmt die Entstehung von Blähungen, Milch wirkt hingegen blähend und abführend

Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel 6 „Wirkung von Lebensmitteln auf die Verdauung“.

Nährstoffzufuhr

Fett ist ein bedeutender Energielieferant. Nach einer Darmoperation ist die Fettverwertung häufig gestört, so dass u. a. Durchfälle auftreten. Daraus resultiert oft auch eine nicht ausreichende Energie- und Nährstoffausnutzung und eine Gewichtsabnahme. Bei Krebserkrankten, die gegebenenfalls schon unter Gewichtsverlust leiden, ist der Einsatz von fettreichen Produkten wie Sahne, hochwertigen Pflanzenölen, Crème fraîche oder fettreichen Käsesorten zu empfehlen. Wichtig ist es, auf die Art der Streich- und Zubereitungsfette zu achten.

Tipp

- Greifen Sie auf so genannte „MCT-Fette“ (mittelkettige Fettsäuren) aus dem Reformhaus zurück. Diese werden im oberen Dünndarm schnell und ohne Probleme aufgenommen. Ersetzen Sie normale Streich- und Zubereitungsfette langsam durch MCT-Fette, da es ansonsten zu Bauchschmerzen, Erbrechen und Kopfschmerzen kommen kann. Beginnen Sie mit etwa 10 g MCT-Fetten am ersten Tag. Das entspricht einem Esslöffel Öl bzw. der Streichfettmenge für eine Scheibe Brot. Tag für Tag können Sie dann ungefähr 10 g Fett mehr ersetzen. Die Tageshöchstzufuhr sollte 50 - 70 g nicht überschreiten.

Kohlenhydrate liefern Energie in schnell verfügbarer Form. Ist der Vorrat an Kohlenhydraten aufgebraucht, werden bei gesunden Personen Fettreserven zur Energiegewinnung herangezogen. Bei Krebspatienten werden hingegen zunächst die Eiweißvorräte aus der Muskulatur verwendet. Folge ist, dass wichtige Körpersubstanz abgebaut wird und sich die Patienten zunehmend kraftloser fühlen.



Generell ist auch bei Darmkrebs eine hohe Zufuhr von ballaststoff- und stärkehaltigen Lebensmitteln empfehlenswert. Beim Abbau bestimmter Ballaststoffe im Darm entstehen kurzkettige Fettsäuren, die der Darmschleimhaut als Energielieferant dienen und deren Schutzfunktion (Darm-Barriere) verstärken. Demzufolge werden schädliche Substanzen nicht aufgenommen, sondern mit dem Stuhl ausgeschieden. Folgendes ist jedoch zu beachten: Ist die Verdauungsfunktion bzw. die Darmschleimhaut durch eine Che-

mo- und/oder Strahlentherapie bzw. eine Operation beeinträchtigt, sollte der Darm nicht zusätzlich durch schwer verdauliche Kohlenhydrate und Ballaststoffe gereizt werden. Es besteht sonst die Gefahr von Durchfällen. Möglich ist auch, dass die Verdauung der Ballaststoffe durch Darmbakterien zu einer vermehrten Gasbildung im Darm sowie zu Völlegefühl und Blähungen führt. In diesem Fall sind leichtverdauliche Kohlenhydrate aus Weiß- und Graubrot, Kartoffeln, Reis, Nudeln und Getreideprodukten (Grieß, Stärke) sowie wenig faserreiches Gemüse (Kopfsalat, Möhren, Zucchini, Sellerie, Rote Bete) zu empfehlen.

Eiweiß dient dem Aufbau und Erhalt von Muskulatur, Organen, Blut, Haut, Hormonen und Enzymen. Von großer Relevanz ist Eiweiß auch für die Immunabwehr. Gesunde haben einen Bedarf von 0,8 g Protein pro Kilogramm Körpergewicht, (Darm-) Krebspatienten benötigen etwa 1 - 1,5 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht. Tierische Produkte wie Fleisch, Fisch, Eier und Milch, aber auch pflanzliche Lebensmittel (Getreide wie Brot, Reis, Nudeln sowie Kartoffeln und Hülsenfrüchte) sind gute Lieferanten.

Vitamine

Besonders Vitamin B₁₂ und Folsäure sind für Darmkrebspatienten von Bedeutung. Sie werden fast vollständig über den Dünndarm aufgenommen. Ein Mangel entsteht, wenn der betreffende Darmabschnitt entfernt wurde bzw. wenn chronische Veränderungen an der Dünndarmschleimhaut auftreten.

Beschwerden

Unverträglichkeiten

Insbesondere nach Darmoperationen kann es zum Auftreten von individuellen Unverträglichkeiten kommen. In diesem Fall erfolgt noch im Krankenhaus mit Hilfe der „leichten Vollkost“ ein langsamer Kostaufbau. Leichte Vollkost bedeutet eine prophylaktische Vermeidung der Lebensmittel, die erfahrungsgemäß Unverträglichkeiten (Durchfälle, Blähungen, Übelkeit, Völlegefühl, Schmerzen) hervorrufen. Es gibt jedoch keine „erlaubten“ oder „verbotenen“ Nahrungsmittel. Die individuelle Verträglichkeit muss im Selbstversuch ausprobiert werden. Hilfreich ist hierbei ein Ernährungstagebuch, in dem die verzehrten Lebensmittel und ggf. auftretende Beschwerden dokumentiert werden.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in Kapitel 7 „Leichte Vollkost“.

Durchfall

- Lösliche Ballaststoffe wie z. B. Pektine binden im Darm Wasser: Äpfel enthalten Pektine; essen Sie vor jeder Mahlzeit ein bis zwei fein geriebene Äpfel (mit Schale)
- Dicken Sie Fruchtsaftschorlen, Tee oder Kakao (mit Wasser zubereitet) mit Johannisbrotkernmehl an, das Sie im Reformhaus erhalten; achten Sie auf die Mengenangaben auf der Verpackung
- Gleichen Sie den Flüssigkeitsverlust aus, indem Sie täglich mindestens 2,5 – 3 Liter trinken; die Aufnahme von Wasser über die Darmwände wird durch ein günstiges Natrium (Kochsalz) - Glucose (Zucker) -Verhältnis positiv beeinflusst
- Rezept: ½ Liter Tee bzw. Wasser, ½ TL Salz, 2 ½ EL Traubenzucker, 100 ml Apfel- oder Orangensaft
- Da Kalium an der Regulierung des Wasserhaushaltes beteiligt ist, ist eine ausreichende Zufuhr wichtig; Kalium ist teilweise wasserlöslich; garen Sie Kartoffeln und Gemüse nur in wenig Wasser und verwenden Sie das Gemüsewasser weiter für Suppen und Saucen

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über Lebensmittel, die viel Kalium enthalten und die Sie öfters in Ihren Speiseplan einbauen sollten.

Kaliumreiche Lebensmittel in üblicher Portionsgröße	Kaliumgehalt in mg
240 g Kartoffeln (3 Stück), gegart bzw. als Pellkartoffel	799
125 g Avocado (1/2 Stück)	629
200 g Broccoli, gegart	596
150 g Spinat, gegart	590
200 g Blumenkohl, gegart	522
120 g Banane (1 Stück)	472
150 g Honigmelone	464
150 g Möhren	435
300 ml Gemüsebrühe	285
125 g Nektarine (ohne Haut verträglicher)	242
200 g Spargel, gegart	228
130 g Pfirsich (ohne Haut verträglicher)	211
150 g Möhren, gegart	210
150 g Apfel	198
125 g Birne	145
125 g Aprikosen, gegart	124
50 g Tomate (1 Stück, ohne Haut verträglicher)	104



Verstopfung

- Ernähren Sie sich ballaststoffreich mit viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukten, aber steigern Sie die Menge langsam
- Ballaststoffe können ihre verdauungsregulierende Wirkung nur entfalten, wenn Sie zudem ausreichend Flüssigkeit zu sich nehmen (bei täglicher Zufuhr von 30 g Ballaststoffen wird etwa 1,5 Liter Flüssigkeit zum Aufquellen benötigt); bei unzureichender Flüssigkeitszufuhr kommt es zu Beschwerden wie Blähungen, Völlegefühl, Verstopfung oder Darmkoliken
- Ballaststoffe aus Hafer-, Weizen-, Gersten- oder Sojakeie können die Darmpassage ebenfalls positiv beeinflussen, sollten jedoch nur in kleinen Mengen mit ausreichend Flüssigkeit zugeführt werden
- Folgende säurehaltige Lebensmittel haben eine leicht abführende Wirkung:
 - Sauermilchprodukte (Joghurt, Buttermilch, Kefir)
 - milchsaures Gemüse (z. B. Sauerkraut)
 - Traubensaft und -most, Apfelsaft
 - Kern- und Steinobst, Zitrusfrüchte
 - Trockenobst (ungeschwefelt)
 - Kohlensäurehaltige Getränke (z. B. Mineralwasser)

Funktionen der Bauchspeicheldrüse

1. Exokriner Teil:
Er produziert ungefähr 1,5 Liter Verdauungssaft am Tag, der Enzyme enthält, die für die Spaltung und Aufnahme der mit der Nahrung zugeführten Nährstoffe und deren Bestandteile benötigt werden: Amylasen für die Spaltung von Kohlenhydraten, Lipasen für die Zerlegung von Fett und Proteasen für die Eiweißspaltung.
2. Endokriner Teil:
Er produziert die Hormone Insulin und Glukagon, die an der Regulation des Blutzuckerspiegels beteiligt sind. Glukagon führt zu einem Anstieg, während Insulin eine senkende Wirkung auf den Blutzuckerspiegel hat. Diese blutzuckersenkende Wirkung beruht auf einer gesteigerten Aufnahme von Zucker aus dem Blut in die Körperzellen.

Bedingt durch einen Tumor bzw. durch eine teilweise oder vollständige Entfernung der Bauchspeicheldrüse kommt es zum Verlust beider Funktionen. Infolge dessen treten eine Verdauungsinsuffizienz und die Zuckerkrankheit Diabetes mellitus auf. Durch eine spezielle und individuell abgestimmte Diät und eine entsprechende Medikamentengabe kann der Funktionsverlust kompensiert werden.

Allgemeine Tipps

- Um das Verdauungssystem zu entlasten, sollten Sie mehrere kleine Mahlzeiten (5 - 7) zu sich nehmen
- Halten Sie eine leichtverdauliche, fettarme Kost mit höherem Eiweißanteil ein
- Nahrungsmittel, die versteckte Fette enthalten wie Wurst, Käse, Gebäck und Milchprodukte sollten möglichst gemieden werden
- Achten Sie auf eine regelmäßige Medikamenteneinnahme
- Enzympräparate sollten kurz vor bzw. spätestens zu Beginn einer Mahlzeit mit etwas Flüssigkeit eingenommen werden
- Besprechen Sie mit Ihrem Arzt bzw. einer Ernährungsfachkraft wie hoch der Fettanteil in der Nahrung sein sollte

Häufig treten trotz medikamentöser Unterstützung in Form von Enzymtabletten Durchfälle bzw. sogenannte Fettstühle (= Steatorrhoe) auf. Hierbei handelt es sich um einen graugefärbten, geruchsintensiven Stuhl, der die unvollständig verdauten Fettbestandteile enthält. Durch die Verwendung von MCT-Fetten (Fette mit mittelkettigen Fettsäuren) lassen sich derartige Durchfälle vermeiden. Da sie direkt ins Blut aufgenommen werden und nicht erst durch das

Enzym Lipase gespalten werden müssen, erfolgt die Verdauung und Resorption rascher. Sie liefern im Vergleich zu „normalen“ Fetten jedoch etwas weniger Energie. Die Umstellung auf MCT-Fette sollte schrittweise erfolgen (steigern Sie die Menge von zunächst 10 - 20 g langsam auf 50 - 70 g täglich), da sonst Nebenwirkungen wie Magenbeschwerden, Kopfschmerzen oder Erbrechen auftreten können. Auch eine zu hohe Tagesdosis kann zu diesen Nebenwirkungen führen.



MCT-Fette eignen sich nicht zum Braten, Schmoren oder Grillen. Sie sollten nicht erhitzt werden, sondern erst nach der Zubereitung dem Essen hinzugefügt werden. Halten Sie Speisen, denen MCT-Fette zugegeben wurden nicht warm bzw. wärmen Sie diese nicht wieder auf, da ansonsten ein bitterer Nachgeschmack auftritt.

Die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K ist aufgrund der gestörten Fettverdauung beeinträchtigt. Mitunter ist auch

die Aufnahme des wasserlöslichen Vitamins B₁₂, bedingt durch den Funktionsverlust der Bauchspeicheldrüse, unzureichend. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob regelmäßig eine Injektion der Vitamine A, D, E und K sowie des Vitamins B₁₂ erforderlich ist. Darüber hinaus ist auch der Zuckerstoffwechsel betroffen. Nach Entfernung der Bauchspeicheldrüse tritt Diabetes mellitus auf.

- Achten Sie auf eine regelmäßige Nahrungsaufnahme, um Stoffwechselentgleisungen (Über- oder Unterzuckerungen) zu vermeiden
- Wirken Sie Unterzuckerungen mit einem Stück Traubenzucker entgegen; Anzeichen einer Unterzuckerung sind Heißhunger, Konzentrationsschwäche, Schwitzen, Zittern, Unruhe, Gereiztheit
- Wenn Sie Insulin spritzen müssen, halten Sie sich an die Vorgaben Ihres Arztes
- Wenden Sie sich an eine spezialisierte Ernährungsfachkraft

Patienten erhalten vor einer Knochenmarktransplantation eine hochdosierte Chemotherapie, wodurch das körpereigene Abwehrsystem außer Kraft gesetzt wird, so dass sie besonders anfällig für Infektionen sind. Daher wurde Patienten mit intensiven Chemotherapien und/oder einer hämatologischen Stammzelltransplantation seit vielen Jahrzehnten eine sogenannte keimarme Ernährung verordnet. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen jedoch, dass diese keimarme Ernährung keinen Vorteil, aber erhebliche Risiken mit sich bringt. Eine spezielle keimarme Ernährung wird deshalb nicht mehr empfohlen. Es ist aber weiterhin ratsam auf Basishygienemaßnahmen bei Einkauf, Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln zu achten. Nahrungsmittel mit einem hohen Risiko für eine Kontamination durch Krankheitserreger sollten weiterhin vermieden werden.

Das sollten Sie bei der Verwendung von Lebensmitteln beachten:

- Pasteurisierte Milch und -produkte sollten rasch verbraucht werden. Von Roh- und Frischmilch ist abzuraten.
- Essen Sie keinen Rohmilchkäse, vor allem keine Weichkäsesorten.
- Fleisch, Geflügel, Wild und Fisch sollten immer gut durchgegart und ausreichend erhitzt verzehrt werden.
- Verzichten Sie auf rohes oder „medium“ gebratenes Fleisch wie Lamm- und

Rindersteaks, Tatar, Mett, Carpaccio und geräucherte Wurstwaren wie Zwiebelmettwurst. Meiden Sie auch rohen oder geräucherten/eingelegten Fisch (Sushi, Räucherfisch, Matjes) sowie rohe Krusten- und Schalentiere.

- Meiden Sie Produkte mit rohem Ei (Kuchenteig, selbstgemachte Mayonnaise, Tiramisu), weichen Sie ggf. auf pasteurisiertes Flüssigei aus.
- Essen Sie Obst und Gemüse direkt nachdem Sie es gründlich gewaschen und gegebenenfalls geschält haben.
- Verzichten Sie auf rohe Gemüsesprossen und Keimlinge. Sprossen sind oft mit Pilzen belastet.
- Verzehren Sie nur erhitzte und vakuumierte Nüsse, Mandeln und Pistazien. Nüsse und Co. sind gute Eiweiß- und Energielieferanten, die einer Mangelernährung vorbeugen können.
- Bereiten Sie Kaffee und Tee mit frisch abgekochtem Wasser zu.

Basishygiene bei der Lebensmittelzubereitung:

- Rohes Fleisch oder Fisch dürfen nicht mit anderen Lebensmitteln in Kontakt kommen, insbesondere wenn diese anschließend nicht mehr erhitzt werden.

- Tiefgekühltes Fleisch oder Fisch im Kühlschrank mit Abstand zum Tauwasser abgedeckt auftauen und das Auftauwasser nicht verwenden (hohe Keimbelastung). Nutzen Sie zum Beispiel ein Sieb oder eine Abtropfschale.
- Geflügelfleisch und Eier können Salmonellen enthalten. Speisen müssen mindestens für 10 Minuten eine Kerntemperatur von 70 °C erreichen, um Salmonellen und andere Keime sicher abzutöten. Benutzte Geräte wie Messer, Brett usw. in der Spülmaschine reinigen.
- Obst und Gemüse müssen vor der Weiterverarbeitung sorgfältig gewaschen werden.
- TK-Gemüse ohne vorheriges Auftauen zubereiten, damit die Keimbelastung niedrig und die Nährstoffe erhalten bleiben.
- Verzichten Sie auf abgepackte Salatmischungen (hohe Keimbelastung) und Dressings aus öffentlich zugänglichen Spendern (Ketchup, Mayonnaise, Senf usw.). Verwenden Sie einzeln verpackte Produkte.
- Nehmen Sie nur frisch zubereitete Speisen bzw. frisch aufbereitete Tiefkühlkost zu sich.
- Gewürze und Kräuter müssen erhitzt werden.

- Warmgehaltene Speisen oder kaum erwärmte Speisen und Getränke bergen ein Risiko für Infektionen (bei Temperaturen von 40 - 60°C vermehren sich viele Mikroorganismen).
- Faule, schimmelige, übel riechende sowie farblich veränderte Lebensmittel sind grundsätzlich wegzuwerfen, auch Reste sollten im Zweifelsfall entsorgt werden.

Basishygiene in der Küche:

- Waschen Sie Ihre Hände vor jeder Zubereitung und jeder Mahlzeit.
- Halten Sie Küche, Kochgeräte, Geschirr und Besteck stets sauber.
- Benutzen Sie leicht zu reinigende Schneidebretter aus Resopal, Glas, Marmor.
- Reinigen Sie das Geschirr, wenn möglich, in der Spülmaschine bei mind. 65 °C und nicht von Hand.
- Reinigen Sie Ihren Kühlschrank einmal pro Woche gründlich mit Wasser und Seife.
- Nutzen Sie statt Spülschwämmen besser Spülbürsten, die nach Gebrauch mit in die Spülmaschine gegeben werden.
- Wechseln Sie Küchenhandtücher täglich und waschen Sie diese bei 65°C mit einem Vollwaschmittel.

Psychoonkologische Beratung und onkologische Reha- und Sozialberatung

Wir beraten Sie und Ihre Angehörigen mit geschultem Fachpersonal telefonisch, schriftlich, digital oder auch ganz persönlich in unserer Beratungsstelle.

Bei unserer psychoonkologischen Beratung (psychosozial und psychologisch) stehen folgende Themen im Mittelpunkt:

- Krankheitsverarbeitung
- Umgang mit Angst und depressiven Verstimmungen
- Begleitung von Entscheidungsprozessen
- Bewältigung der Krankheitsfolgen
- Unterstützung in akuten Krisen
- Klärung der eigenen Situation

Im Rahmen unserer onkologischen Reha- und Sozialberatung geht es um folgende Themen:

- Unterstützung bei der Beantragung einer Reha
- Auswahl geeigneter Rehakliniken und Umstellung bewilligter Rehakliniken
- Klärung finanzieller Unterstützungsmöglichkeiten
- Hilfe bei Widersprüchen nach einem ablehnenden Bescheid
- Hilfestellung bei der Klärung beruflicher Fragen (z. B. Krankengeld, Wiedereingliederung, Erwerbsminderungsrente)
- Unterstützung bei der Beantragung eines Schwerbehindertenausweises
- Zuzahlungsregelungen



Seminare und Projekte

In unseren Kursen, Projekten und Seminaren erhalten Krebserkrankte Hilfe und Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung. Gleichzeitig können die Teilnehmer Kontakte zu anderen Betroffenen aufnehmen. Einen Überblick über alle Angebote mit den jeweiligen Terminen und Veranstaltungsorten gibt das Jahresprogramm der Niedersächsischen Krebsgesellschaft.

Infomaterial

Unsere Broschüren und weitere Informationsmaterialien können Sie auf unserer Homepage www.nds-krebsgesellschaft.de als PDF herunterladen oder kostenlos bestellen.





Zur Erstellung der Broschüre wurden folgende Informationsquellen herangezogen:

Arbeitsgemeinschaft für Krebsbekämpfung der Träger der gesetzlichen Kranken- und Rentenversicherung im Lande Nordrhein-Westfalen: Ernährung – nicht nur bei Krebs, Bochum

Arbeitsgemeinschaft für Krebsbekämpfung der Träger der gesetzlichen Kranken- und Rentenversicherung im Lande Nordrhein-Westfalen: Essen und Trinken, was bekommt während und nach einer Krebsbehandlung, Bochum

Biesalski, H. K. et al.: Ernährungsmedizin, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 2. Auflage 1999

Brockhaus, F. A. (Hrsg.): Der Brockhaus Ernährung, F. A. Brockhaus, Leipzig, Mannheim

D-A-CH: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, Umschau/Braus, Frankfurt am Main, 2. Auflage, 5. aktualisierte Ausgabe 2019

Deutsche Krebshilfe: Ernährung bei Krebs, Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Interessierte, Bonn, 2007

Deutsche Krebshilfe e. V.: Präventionsratgeber 2. Ernährung. Gesunden Appetit!, Bonn, 2007

5 am Tag e. V. c/o Deutsche Krebsgesellschaft e. V.: 5 am Tag Obst & Gemüse, Frankfurt/Main

Krebsliga Schweiz: Ernährungsprobleme bei Krebs. Ein Ratgeber der Krebsliga für Betroffene und Angehörige, Bern, 6. Auflage 2007

Leitzmann, C./Weiger, M./Kurz, M.: Ernährung bei Krebs, Gräfe und Unzer Verlag GmbH München, 7. Auflage 2000

Ortho Biotech: Patienteninformation. Ernährung bei Krebserkrankungen, Neuss, 2006

Roche Pharma AG: Ernährungsleitfaden. Für Patienten mit Darmkrebs. Mit vielen Tipps und Rezepten, Grenzach-Wyhlen, 1. Auflage 2006

Scharpf, H. C./Watzl, B.: Die Revolution in der gesundheitlichen Bewertung von Gemüse, Hrsg. Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V., Mainz, 9. Auflage 2002

Verbraucherzentrale NRW e. V.: Wie ernähre ich mich bei Krebs? Was nützt, was nicht - praktische Hilfen für den Alltag, Düsseldorf, erste Auflage 2012

Waladkhani, A.-R., Clemens, M. R., Maßem, B.: Ernährung bei der Entstehung und während der Therapie von Tumorerkrankungen, Shaker Verlag, Aachen 2000

Schmidt L, Erickson NT, Reudelsterz C, von Grundherr J, Rubin D, Lambeck A, Köpcke U, Arends J, Hübner J for the German Cancer Society, Working Group Prevention and Integrative Oncology (PRIO); German Society for Hematology and Medical Oncology, Working Group Nutrition, Metabolism, Exercise; German Association of Dietitians; and the Professional Association of Oncotrophologists: Neutropenic diet during highdose therapy: a risk for patients. Ernährungs Umschau 2022; 69(3): 24–9.

Internetquellen:

DEBInet Deutsches Ernährungs-
beratungs- und -informationsnetz
<http://www.ernaehrung.de>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
<http://www.dge.de>

Deutsches Grünes Kreuz für Gesundheit e. V.
<http://www.dgk.de>

Deutsches Krebsforschungszentrum,
Krebsinformationsdienst
<http://www.krebsinformationsdienst.de>

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.
<http://www.krebsgesellschaft.de>

Institut zur wissenschaftlichen Evaluation
naturheilkundlicher Verfahren und Krebsge-
sellschaft Nordrhein-Westfalen e. V.
<http://www.komplementaermethoden.de>

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
<https://www.bfr.bund.de>

Stiftung Perspektiven
<https://www.stiftung-perspektiven.de>

**Bei folgenden Einrichtungen erhalten Sie
weitere Informationen**

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Godesberger Allee 136
53175 Bonn
Telefon: 0228 3776600
Telefax: 0228 3776800
E-Mail: webmaster@dge.de
Internet: www.dge.de

Deutsche Gesellschaft für
Ernährungsmedizin e. V.
Geschäftsstelle
Karl-Marx-Allee 77
10243 Berlin
Telefon: 030 311719340
E-Mail: infostelle@dgem.de
Internet: www.dgem.de

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.
Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin
Telefon: 030 3229329-0
Telefax: 030 3229329-66
E-Mail: service@krebsgesellschaft.de
Internet: www.krebsgesellschaft.de

Stiftung Deutsche Krebshilfe
Buschstraße 32
53113 Bonn
Telefon: 0228 72990-0
Telefax: 0228 72990-11
E-Mail: deutsche@krebshilfe.de
Internet: www.krebshilfe.de

KID – Krebsinformationsdienst des
Deutschen Krebsforschungszentrums
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg
Telefon: 0800 4203040
E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de
Internet: www.krebsinformationsdienst.de

Die Niedersächsische Krebsgesellschaft

Die Niedersächsische Krebsgesellschaft ist seit über 75 Jahren aktiv gegen Krebs. Unter dem Leitmotiv „Wir sind da – für Menschen in Niedersachsen“ haben sich im Laufe der Zeit vier Arbeitsschwerpunkte als besonders wichtig herauskristallisiert:

INFORMIEREN

Wir informieren Menschen jeden Alters in Niedersachsen über Krebserkrankungen sowie über Präventions- und Früherkennungsmaßnahmen durch Broschüren, Ausstellungen, Aktionen und Veranstaltungen.

BERATEN

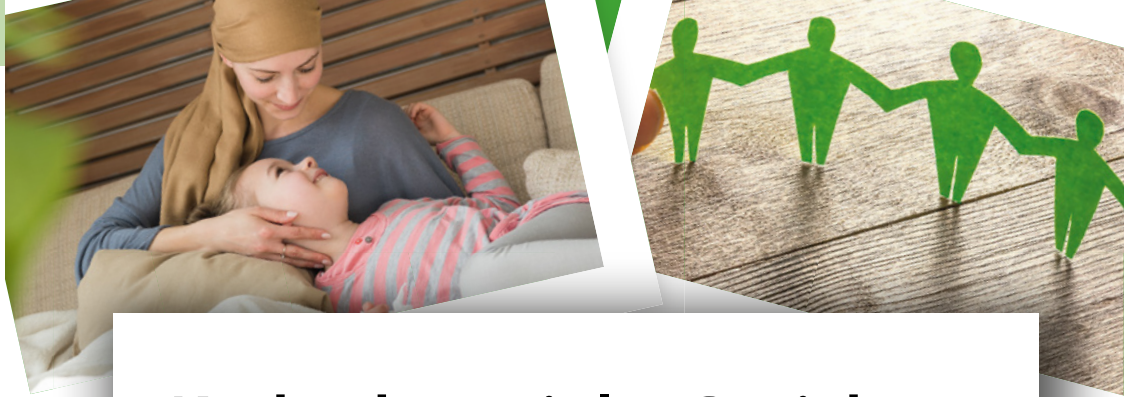
Wir beraten Krebsbetroffene und ihre Angehörigen mit geschultem Fachpersonal im Rahmen einer psychoonkologischen Beratung und Begleitung sowie einer onkologischen Reha- und Sozialberatung. Darüber hinaus bieten wir für Betroffene verschiedene Seminare und Projekte zur Krankheitsbewältigung an. Wir unterstützen Krebsbetroffene in besonderen finanziellen Notlagen mit Mitteln aus einem Härtefonds.

FORSCHEN

Wir unterstützen seit vielen Jahren die Krebsforschung in Niedersachsen in Kooperation mit Fachwissenschaftlern und forschenden Institutionen.

FÖRDERN

Mit einem eigenen Förderpreis zeichnen wir jährlich Projekte aus, die einen Beitrag zur besseren Beratung, Betreuung und Versorgung von Krebspatienten leisten. Zudem fördern wir Krebselbsthilfegruppen und Krebsberatungsstellen in Niedersachsen durch fachliche Unterstützung, Austausch und Fortbildung sowie finanzielle Zuschüsse für ihre Arbeit.



**Krebs hat viele Gesichter.
Krebs hat viele Geschichten.**



**Unterstützen Sie uns – Gemeinsam
können wir viel bewirken!**

Werden Sie Mitglied!

informieren • beraten • forschen • fördern

www.nds-krebsgesellschaft.de
service@nds-krebsgesellschaft.de
Telefon: 0511 - 388 52 62



NIEDERSÄCHSISCHE
KREBSGESELLSCHAFT E.V.

*Wir sind da – für Menschen
in Niedersachsen*





Niedersächsische Krebsgesellschaft e. V.

Königstraße 27

30175 Hannover

Telefon: 0511 3885262

Telefax: 0511 3885343

service@nds-krebsgesellschaft.de

www.nds-krebsgesellschaft.de

Spendenkonto:

Norddeutsche Landesbank Hannover

IBAN DE34 2505 0000 0101 0274 07



Zur Online-Spende

