



# 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:

Dipl. oec. troph. Silke Mittmann,

Haushalts- und Ernährungswissenschaftlerin

### Fachliche Beratung:

Dr. med. Renate Bendel,

Fachärztin für Strahlentherapie

Dr. med. Jochen Wysk,

Facharzt für Innere Medizin, Hämatologie  
und Internistische Onkologie

Prof. Dr. med. Jörn Hilfrich, MPH,

Facharzt für Frauenheilkunde

Dr. Bärbel Burmester,

Geschäftsstellenleiterin der Niedersächsi-  
schen Krebsgesellschaft e. V.

### Gestaltung:

Broska & Brüggemann Werbeagentur GmbH

### Druck:

BenatzkyMünstermann Druck GmbH

Bildnachweis: Titel u. Porträt Vorwort, Michael Brüggemann; S.5, S.7, Carmen Steiner - Fotolia.com; S.10/11, LHPhoto - Fotolia.com; S.13, emeraldphoto - Fotolia.com; S.16, Brek ristoranti - Fotolia.com; S.20, davidphotos - Fotolia.com; S.27, wibaimages - Fotolia.com; S.29, wibaimages - Fotolia.com; S.31, ag visuell - Fotolia.com; S.32/33, Barbara Pheby - Fotolia.com; S.34, Václav Mach - Fotolia.com; S.35, Robert Kneschke - Fotolia.com; S.37, Brigitte Bohnhorst - Fotolia.com; S.39, gandolf - Fotolia.com; S.41, NiDerLander - Fotolia.com; S.43, Jari Aherma - Fotolia.com; S.45, Philipp Baer - Fotolia.com; S.50, Svenja98 - Fotolia.com; S.53, Andrey Armyagov - Fotolia.com; S.55, Franz Pfluegl - Fotolia.com; S.60, Stephan Koscheck - Fotolia.com;

### 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.

Liebe Leserin, lieber Leser,



allein in Niedersachsen erkranken jährlich über 40.000 Menschen neu an Krebs. Etwa 30 - 40 % dieser Erkrankungen sind auf eine ungesunde Ernährung, Übergewicht und Adipositas sowie

übermäßigen Alkoholkonsum 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 Begleiterscheinungen 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. 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. Renate Bendel

Vorsitzende der Niedersächsischen Krebsgesellschaft e.V.

1.	Einführung	5
2.	Allgemeine Ernährungsempfehlungen	6
3.	Die 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V.	7
4.	Der DGE-Ernährungskreis	8
5.	Nährstoffe	10
5.1	Kohlenhydrate	10
5.2	Eiweiß	11
5.3	Fett	12
5.4	Getränke	13
5.5	Vitamine	14
5.6	Sekundäre Pflanzenstoffe	17
6.	Wirkung von Lebensmitteln auf die Verdauung	20
7.	Leichte Vollkost	22
8.	Tumorbehandlung	26

9.	Tipps bei (gastrointestinalen) Beschwerden	27
9.1	Appetitlosigkeit	27
9.2	Übelkeit und Erbrechen	28
9.3	Geschmacksstörungen	30
9.4	Schleimhautentzündungen	30
9.5	Sodbrennen	32
9.6	Kau- und Schluckbeschwerden	32
9.7	Mundtrockenheit	34
9.8	Abwehrschwäche und Infektanfälligkeit	35
9.9	Blähungen	35
9.10	Durchfall	36
9.11	Völlegefühl	38
9.12	Verstopfung	39
9.13	Laktoseintoleranz	40
10.	Mangelernährung	42
11.	Ernährung bei Magenkrebs	44
12.	Ernährung bei Darmkrebs	47
13.	Ernährung bei Bauchspeicheldrüsenkrebs	54
14.	Ernährung nach einer Knochenmarktransplantation	56
15.	Literaturverzeichnis	59



## 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

Etwa 35 % aller Krebserkrankungen gehen auf Ernährungsdefizite bzw. Übergewicht und Bewegungsmangel zurück. Daran wird der enge Zusammenhang zwischen Krebs und Ernährung deutlich.

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 Ernäh-

rungsempfehlungen 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.

## 2. Allgemeine Ernährungsempfehlungen

6

- Achten Sie auf eine ausgewogene und abwechslungsreiche Kost
- Decken Sie Ihren Flüssigkeitsbedarf (1,5 - 2 Liter täglich) mit Wasser, ungesüßten Früchte- oder Kräutertees sowie kalorienarmen Getränken
- Vollkorngetreideprodukte (Vollkornbrot, -nudeln, Naturreis, Getreideflocken), Kartoffeln, frisches Obst und Gemüse sowie Hülsenfrüchte sollten Hauptbestandteile der Ernährung sein
- Nehmen Sie wenig tierische Fette (Butter, rotes Fleisch wie Schwein, Rind, Lamm) zu sich, sondern bevorzugen Sie Geflügel und Fisch (1 - 2 Portionen pro Woche)
- Essen Sie wenig Fett und fettreiche Lebensmittel, vorteilhafter sind fettreduzierte Produkte
- Nutzen Sie zur Zubereitung hochwertige Pflanzenöle (Nussöle, Raps-/Olivenöl)
- Trinken Sie Alkohol nur selten und in Maßen und rauchen Sie nicht
- Vermeiden Sie Übergewicht und bewegen Sie sich viel
- Verwenden Sie nur hygienisch einwandfreie Lebensmittel
- Achten Sie auf eine (nährstoff-)schonende, schmackhafte Zubereitung
- Genießen Sie Ihr Essen in Ruhe und in schöner Atmosphäre





1. Vielseitig essen
2. Reichlich Getreideprodukte und Kartoffeln
3. Gemüse und Obst – Nimm „5 am Tag“
4. Täglich Milch und Milchprodukte; ein- bis zweimal in der Woche Fisch; Fleisch, Wurstwaren sowie Eier in Maßen
5. Wenig Fett und fettreiche Lebensmittel
6. Zucker und Salz in Maßen
7. Reichlich Flüssigkeit
8. Schmackhaft und schonend zubereiten
9. Nehmen Sie sich Zeit, genießen Sie Ihr Essen
10. Achten Sie auf Ihr Gewicht und bleiben Sie in Bewegung

# 4. Der DGE-Ernährungskreis

Der Ernährungskreis verdeutlicht das Mengenverhältnis der einzelnen Lebensmittelgruppen zueinander.

## Der DGE-Ernährungskreis



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

Nachfolgend erhalten Sie als Orientierungsmöglichkeit Mengenvorschläge für die jeweiligen Lebensmittelgruppen.

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 Teigwaren oder 150 - 180 g gegarter Reis

## 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

## 3. Gruppe:

Obst (pro Tag)

- 2 - 3 Portionen Obst, 250 g und mehr

## 4. Gruppe:

Milch und –produkte (pro Tag)

- 200 - 250 g Milch und Joghurt
- 50 - 60 g Käse

## 5. Gruppe:

Fleisch, Wurst, Fisch und Eier (pro Woche)

- 300 - 600 g Fleisch und Wurst, möglichst fettarm
- 80 - 150 g fettarmer Seefisch und 70 g fettreicher Seefisch
- bis zu 3 Eier (inklusive verarbeitete Eier)

## 6. Gruppe:

Fette und Öle (pro Tag)

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

## 7. Gruppe:

Getränke (pro Tag)

- mindestens 1,5 Liter, bevorzugt kalorienarme 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.

## 5.1 Kohlenhydrate

Kohlenhydrate stellen die wichtigste Energiequelle dar. Sie sichern die Bereitstellung von Energie während anhaltender Belastungen. Kohlenhydrate liefern pro Gramm 4,1 Kilokalorien (kcal). 50 - 55 % 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,  $\beta$ -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 krebserregenden 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.

## 5.2 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. Die Proteinzufuhr sollte

ungefähr 15 - 20 % der täglichen Energieaufnahme ausmachen. Erwachsene benötigen daher 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.

## 5.3 Fett

Fett ist nicht nur ein wichtiger Energiespender, sondern ist auch an vielen Stoffwechselfvorgängen 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 25 - 30 % der täglichen Energiezufuhr betragen. 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( $\omega$ )-3-FS** in Kaltwasserfischen, grünem Blattgemüse

**Omega( $\omega$ )-6-FS** in Getreidekeimölen

$\omega$ -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 „vergine“) 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.

## 5.4 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.

## 5.5 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)	5 µg	5 µg	5 µg	10 µg	5 µg	5 µg	5 µg	10 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

1 µg = 0,001 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 B<sub>1</sub>**.

Milch und -produkte, Eier, Nüsse, Samen, Pilze und Trockenhefe liefern **Vitamin B<sub>2</sub>**.

**Vitamin B<sub>3</sub>** kommt in Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten, Pilzen, Kartoffeln, Fleisch sowie Fisch vor.

Hefe, Eigelb, Vollkorngetreide, Brokkoli, Pilze, Hering und Leber enthalten **Vitamin B<sub>5</sub>**.

**Vitamin B<sub>6</sub>** ist in Hefe, Leber, Weizenkeimen, Soja, Vollkorngetreide, Hafer, Nüssen, Bohnen, Bananen, Kohl und Lauch.

**Vitamin B<sub>7</sub>** 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 B<sub>9</sub>**.

**Vitamin B<sub>12</sub>** findet sich in Milch, Eiern, Käse, milchsauerm Gemüse und Fleisch.

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



## 5.6 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 übermäßigen Aufnahme isolierter Nahrungsbestandteile (Vitamine, Mineralstoffe, Enzyme) in Form von hochdosierten Nahrungs-

ergänzungsmitteln (Supplementen) abgeraten werden. Diese können statt der erwünschten positiven Wirkungen zum Teil unerwünschte Wirkungen bis hin zu ernsthaften Schäden hervorrufen. Ob ein Mangel an Vitaminen oder Mineralstoffen vorliegt, sollte zunächst unter ärztlicher Aufsicht abgeklärt werden.

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 <http://www.komplementaermethoden.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; Milchzucker (Milch und Frischkäse enthalten mehr Milchzucker 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; Knäckebrötchen; 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:** Milchzucker

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

Lebensmittelgruppen	Geeignete Lebensmittel	Lebensmittel, die im allgemeinen schlecht vertragen werden
<b>Getreideprodukte</b>	Reis, Nudeln, Grieß, Mehle, Stärkemehle, Getreideflocken	keinerlei Einschränkungen
<b>Kartoffeln</b>	fettlos bzw. fettarm zubereitet, Pell-, Salzkartoffeln, Kartoffelpüree, Klöße	alle gebratenen und in Fett ausgebackenen Kartoffelgerichte, z. B. Pommes frites, Bratkartoffeln, Kroketten, Kartoffelsalat mit Speck, Mayonnaise oder viel Öl
<b>Gemüse</b>	leichtverträgliche Gemüsesorten wie z. B. Karotten, Fenchel, junge Kohlrabi, Blumenkohl, feine grüne Erbsen und Bohnen, Tomaten, Zucchini, grüner Salat	schwerverdauliche und blähende Sorten wie z. B. Kohlsorten, Lauch, Zwiebeln, Pilze, Paprika, Oliven, Gurken, Rettich, Hülsenfrüchte, Gemüsesalate, die mit Mayonnaise oder fetten Soßen zubereitet wurden
<b>Obst</b>	reife, leichtverträgliche Sorten roh oder gekocht	unreifes Obst, rohes Steinobst, Nüsse, Mandeln, Pistazien, Avocados
<b>Zucker</b>	nur in kleinen Mengen	größere Mengen
<b>Süßigkeiten</b>	Konfitüre, Marmelade, Honig	Schokolade, Pralinen, Nougat, Marzipan, Sahnebonbons etc.

Lebensmittelgruppen	Geeignete Lebensmittel	Lebensmittel, die im allgemeinen schlecht vertragen werden
<b>Gewürze</b>	frische und getrocknete Kräuter, milder Essig (z. B. Balsamico), Zitronensaft, mäßig Salz	größere Mengen Pfeffer, Salz, Curry, Paprikapulver, Senf, Meerrettich, Zwiebel- und Knoblauchpulver, scharfe Gewürzmischungen
<b>Getränke</b>	alle Teesorten, milder Kaffee, Getreidekaffee, Mineralwasser ohne Kohlensäure, Gemüsesäfte, verdünnte Obstsaften	Alkohol in jeder Form, kohlenstoffhaltige Getränke z. B. Limonade, Cola, eiskühle Getränke
<b>Zubereitungsarten</b>	Kochen, Dünsten, Dämpfen, Garen in Folie, im Tontopf, in der beschichteten Pfanne oder im beschichteten Topf, im Backofen, in der Mikrowelle, 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 Geschmackempfinden
- 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 Geschmackempfinden
- Mundtrockenheit
- Übelkeit und Erbrechen
- Bauchschmerzen
- Durchfall

## Operationen

Durch operative Eingriffe im Mund-/Rachenbereich 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

## 9.1 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, Tausendgüldenkraut) oder fertig zusammengestellte Magentees (nicht süßen) steigern den Appetit ebenso wie

- Obstsaft, 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 vollgehäuften 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

### 9.2 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



## 9.3 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 Bisserelebnisse (weich, knackig, körnig, flüssig) kompensiert werden

## 9.4 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 Obstsaft 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



## 9.5 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)



## 9.6 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 Babyahrung
- Achten Sie auf kleine Portionen bzw. Bissen und kauen Sie gut
- Saure, bittere oder stark gewürzte Nahrungsmittel sowie kohlenstoffhaltige 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

## 9.7 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



## 9.8 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
- Verzichten Sie auf rohes Fleisch (Carpaccio, „englisch gebraten“, rohen Schinken, Mett) und rohen Fisch (Sushi)
- Verzichten Sie auf Roheiprodukte wie Remoulade oder Tiramisu und essen Sie nur gut durcherhitzte 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“.

## 9.9 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.

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

- 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,

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

## 9.10 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 kohlen säure- 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 Knäckebrot; 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, Milchzucker 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

## 9.11 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, kohlenstoffhaltiges Mineralwasser bzw. Limonaden, eiskühlte 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

## 9.12 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-/Früchtetees
- 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

## 9.13 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 B<sub>12</sub> 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 B<sub>12</sub>-Mangel

Für die Aufnahme von Vitamin B<sub>12</sub> im Darm wird der von der Magenschleimhaut gebildete Intrinsic Factor benötigt. Vitamin B<sub>12</sub> 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 B<sub>12</sub> 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 kohlenensäurearme 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 Vollkornerzeugnissen 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 vorübergehend 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

## 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 grob gemahlenem 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 B<sub>12</sub> 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 B<sub>12</sub>, 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 B<sub>12</sub> erforderlich ist. Darüber hinaus ist auch der Zuckerstoffwechsel betroffen. Nach Entfernung der Bauchspeicheldrüse tritt Diabetes mellitus auf.

- Achten Sie auf eine regelmäßige Nahrungsaufnahme, um Stoffwechsellage (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 Knochenmarkstransplantation eine hochdosierte Chemotherapie, wodurch das körpereigene Abwehrsystem außer Kraft gesetzt wird, so dass sie besonders anfällig für Infektionen sind. Aus diesem Grund muss auch die Ernährung keimreduziert sein. Folgende hygienische Maßnahmen und Regeln sollten eingehalten werden:

## **Bedenkliche Nahrungsmittel:**

- Von Roh- und Frischmilch ist abzuraten, pasteurisierte Milch und –produkte sind erlaubt, sollten aber rasch verbraucht werden
- Essen Sie keine Schimmelpilzkäse wie Roquefort, Camembert, Brie
- Kaufen Sie Fleisch, Geflügel, Wild und Fisch frisch oder tiefgekühlt; das Fleisch muss immer gut durchgegart werden
- Verzichten Sie auf rohes Fleisch wie Tatar, Mett, Carpaccio und auch auf rohen Fisch (Sushi) sowie Krusten- und Schalentiere
- Bewahren Sie portioniertes Streichfett (Butter, Margarine) im Kühlschrank auf
- Frisch- bzw. TK-Gemüse sollte zunächst nur in gekochter Form verzehrt werden; bei Konserven ist Erhitzen ausreichend
- Nach ärztlicher Erlaubnis ist schälbares Gemüse gestattet; waschen Sie Gemüse und Hände vor dem Schälen unter fließendem Wasser gründlich ab; essen Sie Rohkost zügig auf
- Obst ist zunächst nur gekocht oder als Kompott bzw. Mus zugelassen; nach Erlaubnis des behandelnden Arztes darf Frischobst gegessen werden, wenn es vor dem Verzehr geschält wurde und frei von Faul- oder Druckstellen ist
- Essen Sie keine Nüsse, Mandeln, Pistazien und Feigen; auch unerhitztes Getreide (z. B. Frischkornbrei), Keimlinge und Sprossen sind oft mit Pilzen belastet und sollten daher nicht verzehrt werden
- Honig, Konfitüre und Gelee sowie Süßwaren sind nur als Einzelportionen erlaubt, ebenso wie Senf und Ketchup
- Bereiten Sie Kaffee und Tee frisch mit kochendem Wasser zu
- Obst- und Gemüsesäfte, Limonaden, Mineralwasser usw. müssen nach dem Öffnen zügig verbraucht oder verschlossen im Kühlschrank aufbewahrt werden (max. 24 Stunden); alkoholische Getränke sind nur mit ärztlicher Erlaubnis gestattet

### **Verpackung und Haltbarkeitsdatum:**

- Achten Sie auf das Mindesthaltbarkeitsdatum
- Verwenden Sie keinen losen/offenen Brotbelag, sondern vakuumverpackten; am besten Einzelportionen
- Kaufen Sie Getreide und -produkte vakuumverpackt und bewahren Sie sie anschließend in verschlossenen Behältnissen auf
- Kaufen Sie Brot und Backwaren entweder täglich frisch vom Bäcker oder frieren Sie diese portionsweise ein; Kuchen sollte ebenfalls nach dem Backen und Auskühlen stückweise eingefroren werden, oder kaufen Sie industriell abgepackte Gebäckteile
- Nehmen Sie nur frisch zubereitete Speisen bzw. frisch aufbereitete Tiefkühlkost zu sich
- Warmgehaltene Speisen oder kaum erwärmte Speisen und Getränke bergen ein Risiko für Infektionen (bei Temperaturen von 40 - 60°C vermehren sich viele Mikroorganismen)
- Essen Sie nur einwandfreie, unversehrte Nahrungsmittel, die noch eine lange Haltbarkeit aufweisen
- Angebrochene oder geöffnete (Ver-) Packungen, Flaschen, Gläser, Tüten oder Dosen am Tag des Öffnens verbrauchen
- Faule, schimmelige, übel riechende sowie farblich veränderte Lebensmittel sind grundsätzlich wegzuwerfen; auch Reste sollten im Zweifelsfall entsorgt werden

### **Lebensmittelhygiene und -aufbewahrung:**

- Meiden Sie Nahrungsmittel, die andere Menschen angefasst haben
- 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
- Tauschen Sie Schwämme, Bürsten und Tücher, die zum Geschirrspülen benutzt werden, regelmäßig aus (hohe Keimbelastung)

### **Zubereitung:**

- 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 auftauen und das Auftauwasser nicht verwenden (hohe Keimbelastung)
- 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
- Meiden Sie rohe und halbgare Lebensmittel; vor allem Fleisch, Fisch und Eier müssen ausreichend erhitzt sein
- Obst und Gemüse muss 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 Salatsmischungen (hohe Keimbelastung)
- Gewürze und Kräuter müssen erhitzt werden

## BEISPIEL ERNÄHRUNGSTAGEBUCH

Uhrzeit	Lebensmittel	Menge	Art der Beschwerde
15.30 Uhr	Obstsalat aus Apfel, Banane und Weintrauben	(130 g) (90 g) (60 g)	Völlegefühl und Blähungen



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

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

## 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>



**Bei folgenden Einrichtungen erhalten Sie  
weitere Informationen**

**Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.**

Godesberger Allee 18  
53175 Bonn  
Telefon: 0228 3776600  
Telefax: 0228 3776800  
E-Mail: [webmaster@dge.de](mailto:webmaster@dge.de)  
Internet: [www.dge.de](http://www.dge.de)

**Deutsche Gesellschaft für  
Ernährungsmedizin e. V.**

Info- und Geschäftsstelle  
Olivaer Platz 7  
10707 Berlin  
Telefon: 030 3198315007  
Telefax: 030 3198315008  
E-Mail: [infostelle@dgem.de](mailto:infostelle@dgem.de)  
Internet: [www.dgem.de](http://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](mailto:service@krebsgesellschaft.de)  
Internet: [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

**Deutsche Krebshilfe e. V.**

Buschstraße 32  
53113 Bonn  
Telefon: 0228 72990-0  
Telefax: 0228 72990-11  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

**KID – Krebsinformationsdienst des  
Deutschen Krebsforschungszentrums**

Im Neuenheimer Feld 280  
69120 Heidelberg  
Telefon: 0800 4203040  
E-Mail: [krebsinformationsdienst@dkfz.de](mailto:krebsinformationsdienst@dkfz.de)  
Internet: [www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

## Die Niedersächsische Krebsgesellschaft

Der Verein wurde 1950 von niedersächsischen Landespolitikern, Ärzten, Vertretern von Krankenkassen und Rentenversicherungsträgern gegründet. Rund 400 Mitglieder sind heute Träger der Niedersächsischen Krebsgesellschaft, darunter Einzelpersonen, Kommunen und Institutionen wie die Ärztekammer und die Kasenärztliche Vereinigung Niedersachsen. Die Niedersächsische Krebsgesellschaft ist Mitglied der Deutschen Krebsgesellschaft e.V., der größten wissenschaftlich-onkologischen Fachgesellschaft in Deutschland, die ihren Sitz in Berlin hat.

### **Die Ziele und Aufgaben der Niedersächsischen Krebsgesellschaft:**

- Förderung der Krebsfrüherkennung
- Informationen über Präventionsmöglichkeiten
- Hilfestellung, Beratung und Unterstützung von Krebskranken und ihren Angehörigen
- Unterstützung von Krebselbsthilfegruppen und Krebsberatungsstellen in Niedersachsen
- Förderung von niedersächsischen Forschungsvorhaben

In Niedersachsen erkranken jährlich rund 43.000 Menschen neu an Krebs.

(Quelle: Registerstelle des EKN, 2012)

# Was **NOT**wendig ist ...

*informieren  
beraten  
forschen  
fördern*

*Aktiv gegen Krebs  
– seit über 60 Jahren*

***Helfen Sie mit!***

**SPENDENKONTO**

**101 027 407**

Bankleitzahl 250 500 00

Norddeutsche Landesbank Hannover

**NIEDERSÄCHSISCHE  
KREBSGESELLSCHAFT E.V.**

Königstraße 27  
30175 Hannover  
Tel. 0511 3885262



[www.nds-krebsgesellschaft.de](http://www.nds-krebsgesellschaft.de)

*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](mailto:service@nds-krebsgesellschaft.de)

[www.nds-krebsgesellschaft.de](http://www.nds-krebsgesellschaft.de)

**Spendenkonto: 101 027 407**

Bankleitzahl: 250 500 00

Norddeutsche Landesbank Hannover

