



Christof Meinhold **Rund um die**  
**Ernährung**

Informationen für Menschen mit HIV und AIDS



# Inhalt

## 3 Vorwort

## 4 Ernährung und HIV-Infektion: Was gibt's Neues?

- 4 **Energie- und Nährstoffbedarf**
- 5 – Der Energiebedarf des Menschen
- 5 – Kohlenhydrate
- 5 – Fette
- 6 – Eiweiß
  - Biologische Eiweißwertigkeit
  - Aufbau aktiver Körperzellen
- 8 **Spezialwissen: „Freie Radikale“ und ihre Entgiftung**
- 9 – Mikronährstoffe
  - Mineralstoffe und Spurenelemente
  - Vitamine
  - Ergänzende Einnahme von Vitaminen und Mineralstoffen
- 15 **Spezialwissen: Neues zu Mikronährstoffen**
- 16 – Sekundäre Pflanzenstoffe
- 17 **Ernähre ich mich abwechslungsreich und ausgewogen?**
- 18 **Gesunde Ernährung: weder teuer noch zeitaufwändig**
- 19 **Der Darm – ein wichtiges Organ des Immunsystems**
- 20 **Der genussvolle Einstieg: Stärke dein Immunsystem**
- 21 **Die „Bioelektrische Impedanz-Analyse“**
- 22 **Vermeidbar: Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen**

## 23 Tipps bei Ernährungsproblemen

- 23 **Durchfall**
- 24 **Verstopfung**
- 25 **Appetitlosigkeit, vorzeitiges Sättigungsgefühl, Übelkeit und Erbrechen**
- 26 **Geschmacksveränderungen**
- 26 **Kau- und Schluckbeschwerden**
- 26 **Mundtrockenheit**
- 27 **Fieber und erhöhte Temperatur**
- 27 **Was dir das Körpergewicht sagt**
- 27 – Was tun bei schlechtem Ernährungszustand oder Gewichtsverlust?
- 29 – Untergewicht
  - Nährstoffkonzentrate
  - Zusatztrinknahrung
  - Enterale Sondenkost
  - Parenterale Ernährung

## 30 Bewegung und Sport

## 31 Das Lipodystrophie-Syndrom

- 32 *Spezialwissen: Hypothesen zu den Ursachen des Lipodystrophie-Syndroms*
- 32 Ernährungstherapeutische Maßnahmen

## 35 Ernährung bei der Kombinationstherapie

- 36 Kombination Epivir® + Zerit® + Crixivan®
- 38 Kombination Epivir® + Zerit® + Viracept®
- 40 Kombination Epivir® + Zerit® + Fortovase®
- 42 Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir®
- 44 Kombination Combivir® + Viracept® oder Epivir® + Retrovir® + Viracept®
- 46 Kombination Combivir® + Fortovase® oder Retrovir® + Epivir® + Fortovase®
- 48 Kombination Combivir® + Crixivan® oder Retrovir® + Epivir® + Crixivan®
- 50 Kombination Videx® + Zerit® + Crixivan®
- 52 Kombination Videx® + Zerit® + Viracept®
- 54 Kombination Videx® + Zerit® + Viramune®
- 56 Kombination Videx® + Zerit® + Fortovase®
- 58 Kombination Videx® + Zerit® + Ziagen®
- 60 Kombination Videx® + Zerit® + Sustiva®
- 62 Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir® + Fortovase®/Invirase®
- 64 Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir® + Viracept®
- 66 Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir® + Crixivan®

## 68 Adressen

## 70 Literatur



**Liebe Leserin, lieber Leser,**

welche Bedeutung Ernährung bei HIV-positiven Menschen hat, wird von Fachleuten unterschiedlich beurteilt. Zwar ist man sich einig, dass eine „gesunde Ernährung“ sehr wichtig ist. Was aber ist darunter genau zu verstehen? Auch die Ernährung ist ein Thema, das von Vorurteilen und Halbwissen geprägt ist. Euphorische Einzelfallberichte über die „heilende“ Wirkung bestimmter Ernährungsweisen, Werbung für Diäten, Nahrungszusätze und alle möglichen Produkte, die – angeblich – gesund sind, wie auch persönliche Empfehlungen aus dem Freundes- und Bekanntenkreis tun ein Übriges, um völlig zu verunsichern.

Der Hauswirtschafts- und Ernährungswissenschaftler Christof Meinhold hat im Auftrag der Deutschen AIDS-Hilfe e.V. eine Broschüre verfasst, die über die neuesten Erkenntnisse rund um die Ernährung bei HIV-Infektion und AIDS informiert. Sie führt ein in ernährungswissenschaftliche Grundlagen und gibt Tipps bei krankheits- oder medikamentenbedingten Ernährungsproblemen. Die Frage, wie bedarfsgerechte Ernährung bei einer antiretroviralen Therapie aussehen kann, beantwortet der Autor im dritten Teil mit detaillierten, individuell abstimmbaren Menüvorschlägen zu den einzelnen Medikamentenkombinationen. Dabei stellt die Broschüre klar: Eine abwechslungsreiche, ausgewogene Ernährung ist keine nur wenigen Menschen vorbehaltene „Kunst“.

Der Adressteil mit Bezugsquellen für weitere Infomaterialien und für Nährstoffergänzungen bezieht sich auf Deutschland. Eine entsprechende Adressliste für die Schweiz ist in Vorbereitung und kann bei der Aids-Hilfe Schweiz (Adresse siehe Impressum) bestellt werden.

Die Deutsche AIDS-Hilfe e.V. und die Aids-Hilfe Schweiz freuen sich, mit dieser Broschüre nützliche Informationen für den Alltag mit HIV an die Hand geben zu können.

Berlin und Zürich im November 2000

## Ernährung und HIV-Infektion: Was gibt's Neues?

Was die Ernährung anbetrifft, scheint es bei Menschen mit HIV immer mal wieder Verunsicherung zu geben. So hört man z.B. häufig:

- Was soll ich essen?
- Welche Vitamine oder sonstigen Nahrungsergänzungsmittel sollte ich einnehmen? Werde ich schneller krank, wenn ich diese Präparate nicht nehme?
- Wie viele Vitamine kann ich ohne Bedenken einnehmen, und ab welcher Menge ist Vorsicht geboten?
- Ist gesunde Ernährung nicht nur etwas für Reiche?
- Weiß mein Arzt/meine Ärztin nicht am besten, was ich essen sollte?
- Kann denn gesunde Ernährung etwas gegen das Virus ausrichten?
- Wie ernähre ich mich im Pillenalltag?
- Kriege ich einen dicken Bauch, wenn ich die Pillen schlucke?
- Stressen mich Sport und Bewegung oder stärken sie mein Immunsystem?
- Welche Hausmittel helfen bei Ernährungsproblemen?

Die Broschüre greift viele Fragen auf und beantwortet sie aus ernährungswissenschaftlicher Sicht. Zugleich gibt sie Tipps für eine gesunde Ernährung im Alltag. Berücksichtigt wird dabei besonders die veränderte gesundheitliche Situation aufgrund der neuen Medikamente gegen HIV. Denn diese haben uns nicht nur Segen, sondern auch einige unerwünschte Wirkungen beschert. Die Broschüre informiert dich darüber, wie die Nebenwirkungen einzuschätzen sind und was du gegen sie tun kannst.

Meist wissen wir recht gut über gesunde Ernährung Bescheid. Doch irgendetwas hält uns davon ab, dieses Wissen in Handeln umzusetzen. Die Broschüre will deshalb erste Anregungen für eine Ernährungsumstellung geben. Am besten ist es, wenn du dabei von einer Ernährungsberatungsfachkraft (Diätassistent/in, Diplom-Oecotrophologe/-Oecotrophologin, Ernährungsmediziner/in) begleitet und unterstützt wirst. Diese kann gerade in zähen Anfangs- und Durchhaltephasen hilfreich sein. Nutze in jedem Fall das Beratungsangebot der HIV-Schwerpunktpraxen und -ambulanzen. Aussagen der Werbung zum Thema Ernährung und zu Ergänzungspräparaten solltest du kritisch gegenüberstehen. Lass dich auch nicht durch spektakuläre Einzelfallberichte verunsichern. Wenn du Fragen zur Ernährung hast, solltest du eine Fachberatung aufsuchen und dann selbst entscheiden, was du für deine Gesundheit tun willst.

Essen ist nicht nur Nährstoffversorgung, sondern bedeutet ebenso Lust, Genuss und Kommunikation. Nutze die vielen Tipps in dieser Broschüre, dein ganz persönliches Ernährungskonzept zu finden. Um dein Immunsystem zu stärken, brauchst du also keine strengen Diätvorschriften einzuhalten, sondern kannst nach deinem Geschmack auswählen.

Unser Essverhalten ist sehr stark von Gewohnheiten und Gebräuchen bestimmt. Sie hin und wieder kritisch zu hinterfragen, ist durchaus angebracht. Außerdem sollten wir nicht die Lust verlieren, etwas Neues auszuprobieren. In diesem Sinne: Viel Spaß bei der Suche nach einer Ernährungsweise, die dein Immunsystem stärkt und dir rundum gut tut!

## Energie- und Nährstoffbedarf

Der Körper benötigt für den Stoffwechsel „Bausteine“ und Energie, die so genannten Makronährstoffe. Als Bausteine dienen Eiweiße und Mineralstoffe, Energielieferanten sind im Wesentlichen Kohlenhydrate und Fette. Der Körper braucht außerdem Mikronährstoffe – Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente –, damit der Stoffwechsel richtig funktionieren kann. Für den Aufbau, die ständige Erneuerung und den Erhalt aller Körpersubstanzen benötigt der Körper ausreichend Makro- und Mikronährstoffe.

### Nährstoffe aus Nahrungsmitteln

|                              |                           |   |
|------------------------------|---------------------------|---|
| <b>Brennstoffe</b>           | ▶ Kohlenhydrate, Fette    | ▶ liefern Energie für Bewegung und Wärme                            |
| <b>Baustoffe</b>             | ▶ Eiweiße, Mineralstoffe  | ▶ vorwiegend für Aufbau und Erhalt des Körpers                      |
| <b>Regel- und Wirkstoffe</b> | ▶ Vitamine, Mineralstoffe | ▶ wichtig für Hormone und Enzyme, regeln dadurch Vorgänge im Körper |

## Der Energiebedarf des Menschen

Der Energiebedarf eines Menschen wird im Allgemeinen wie folgt errechnet:

**Körpergewicht (kg) x Kalorienfaktor (kcal/kg)**

**+ Zusatzbedarf für Freizeitaktivitäten (kcal)**

**= Energiebedarf (kcal)**

| Der Kalorienfaktor beträgt bei | <b>Frauen</b> (kcal/kg) | <b>Männer</b> (kcal/kg) |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Bettruhe</b>                | 25-28                   | 25-29                   |
| <b>leichter Arbeit</b>         | 32-33                   | 32-35                   |
| <b>mittelschwerer Arbeit</b>   | 35-41                   | 35-41                   |
| <b>schwerer Arbeit</b>         | 48-51                   | 48-54                   |

Ein 70 kg schwerer Büroangestellter, der täglich 1/4 Stunde Gymnastik (100 kcal) betreibt, benötigt daher:

**Körpergewicht (kg) x Kalorienfaktor (kcal/kg)**                    **70 x 32 bis 70 x 35**

**+ Zusatzbedarf für Freizeitaktivitäten (kcal)**                    **+ 100**

**= Energiebedarf (kcal)**    **2340 bis 2450**

**Nur wenn dem Körper genau die Menge an Makro- und Mikronährstoffen zugeführt wird, die er verbraucht, bleibt der Ernährungszustand erhalten. Ein guter Ernährungszustand unterstützt das Immunsystem.**

## Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind wichtige Energielieferanten. Das Gehirn, das Nierenmark und die roten Blutkörperchen versorgen sich sogar ausschließlich aus ihnen mit Energie. 55-65% des täglichen Energiebedarfs sollten durch Kohlenhydrate gedeckt werden.

Allgemein gilt, dass bei normaler Verdauung stärke- und zugleich ballaststoffhaltige Kohlenhydratträger im Vordergrund stehen sollten, wie z.B. Kartoffeln, Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen) und Vollkornprodukte (Vollkornbrot, -toast, -knäckebrot, -zwieback, -gebäck, -müsli, -getreideflocken, -reis und -nudeln). Das Verhältnis von Vollkornprodukten zu Getreideprodukten aus Auszugsmehl (Weizenmehl Typ 405 + Roggenmehl Typ 1150) sollte etwa 50:50 sein.

**Tipp:** Versuche, verstärkt Vollkornprodukte in den Speiseplan aufzunehmen und mehr Brot, Kartoffeln, Nudeln oder Reis statt Fleisch und Fisch zu essen! Bei eingeschränkter Verdauung und erhöhtem Energiebedarf sollte man dagegen leicht verdauliche Kohlenhydrate bevorzugen. Mahlzeiten und Getränke können zudem mit einem Kohlenhydratkonzentrat (Maltodextrin 19®) angereichert werden (siehe Kapitel „Untergewicht“, S. 29).

## Fette

Fett ist der wichtigste Energiespeicher des Körpers, der Lieferant essenzieller (=lebensnotwendiger) Fettsäuren, ein wichtiger Bestandteil von Zellstrukturen, z.B. der Zellmembranen<sup>1</sup>, sowie Transportmittel für die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K. Fett liefert etwa doppelt so viel Energie wie Kohlenhydrate oder Eiweiße und hat daher für die Energieversorgung des Körpers besondere Bedeutung.

Die tägliche Fettzufuhr sollte normalerweise ca. 1 g pro kg Körpergewicht bzw. 25-30% der Gesamtenergiezufuhr betragen. Im Durchschnitt essen die Bundesbürger/innen zu fett und legen zu viele Fettdepots an. Ein Zuviel an tierischen Fetten kann die Immunabwehr schwächen. Die Fettversorgung muss also grundsätzlich an den Ernährungszustand und die Resorptionsfähigkeit<sup>2</sup> angepasst werden. Das kann bei einer HIV-Infektion bedeuten, dass mitunter die Fettzufuhr zu korrigieren ist:

1 Oberflächenhäutchen der Zelle

2 Resorption: das Aufnehmen flüssiger oder gelöster Stoffe durch die Darmschleimhaut in die Blut- und Lymphbahn

- Bei ungewolltem Gewichtsverlust sollte man die Fettzufuhr steigern, um den massiv erhöhten Kalorienbedarf zu decken. Hier haben sich Milchfette (Sahne, Butter, Crème fraîche) und Margarine bewährt: Da sie einen niedrigen Schmelzpunkt haben, werden sie schneller verdaut als Fette von Schwein, Rind und Hammel. Aber auch die hochwertigen Pflanzenöle (z.B. Distelöl, Olivenöl, Sonnenblumenöl) sollten wegen ihres Gehaltes an essenziellen Fettsäuren nicht vergessen werden.
- Bei ungewollter Gewichtszunahme ist häufig eine zu üppige Fettzufuhr die Ursache. Hier hilft nur das Meiden fettreicher Lebensmittel und mehr Bewegung.
- Bei einer Fettverteilungsstörung (Lipodystrophie) oder Fettstoffwechselstörung (erhöhter Gesamt-Cholesterinwert, erhöhte Triglyceridwerte) kann es ebenso sinnvoll sein, die Fettzufuhr zu begrenzen (siehe Kapitel „Das Lipodystrophie-Syndrom“, S. 31).
- Bei Fettunverträglichkeit, die sich in Fettstühlen oder Durchfällen äußern kann, ist die Fähigkeit des Darms, „normale“ (langkettige) Fettsäuren aufzunehmen, eingeschränkt. Diese müssen dann durch mittelkettige Fettsäuren (MCT-fett-haltige Lebensmittel) ersetzt werden (siehe Kapitel „Durchfall“, S. 23).

- Tipps:**
- Wenn du wieder zunehmen willst, solltest du energie- und fettreiche Speisen bevorzugen.
  - Wenn du nicht zunehmen möchtest, solltest du auf deinen Fettkonsum achten. Meide Frittiertes, Paniertes, Schokolade, Torten, Kartoffelchips und versuche, mit fetten Brotaufstrichen und Ölen sparsam zu sein.
  - Geh bei Fettstoffwechselstörungen oder Fettunverträglichkeit mit Speisefetten sparsam um und wechsle eventuell auf Produkte mit mittelkettigen Fettsäuren.

## Eiweiß

Eiweiße (Proteine) haben wichtige Funktionen im menschlichen Körper. Alle lebenden Zellen - z.B. in Muskeln, Organen und Herz sowie Blut- und Nervenzellen - benötigen Eiweiß. Eiweiße sind Bestandteil der Zellmembran oder erfüllen als Enzyme, Hormone, Transport- und Speicherproteine wichtige Stoffwechselfunktionen.

Damit der Körper diese vielen Funktionen aufrechterhalten kann, ist er auf die Zufuhr von 20 verschiedenen Eiweißbausteinen, den Aminosäuren, angewiesen. Besonders wichtig sind die acht essenziellen Aminosäuren Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan und Valin.

Stell dir die 20 Aminosäuren als „das Alphabet der Stoffwechselsprache“ vor: Fehlen einzelne Buchstaben (Aminosäuren), kann das Wort oder der Satz an der entsprechenden Stelle nicht weitergeschrieben werden, auch wenn von anderen Buchstaben noch genügend vorhanden sind. Fehlen einzelne Aminosäuren, so sind Aufbau und Erhalt der stoffwechselaktiven Körperzellen vermindert. Dies führt zu einem schlechten Ernährungszustand, was wiederum das Immunsystem beeinträchtigt. Daher muss die ausreichende Zufuhr aller Aminosäuren sichergestellt werden.

- Tipps:** Wichtige Proteinlieferanten sind Fleisch, Fisch, Eier, Milch und alle Milchprodukte sowie Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen, Erdnüsse), Getreide und Kartoffeln.

### Biologische Eiweißwertigkeit

Die Qualität eines Eiweißlieferanten wird durch die „biologische Eiweißwertigkeit“ beschrieben. Sie gibt an, wie viel Prozent körpereigenes Eiweiß aus 100 g Nahrungseiweiß aufgebaut werden können.

Tierische Eiweißquellen haben, weil ihre Aminosäuren ähnlich zusammengesetzt sind wie die des Menschen, eine höhere biologische Eiweißwertigkeit als pflanzliches Eiweiß. Trotzdem lassen sich auch ohne Fleisch, Geflügel und Fisch eiweißreiche Gerichte zubereiten, wenn folgende Lebensmittel miteinander kombiniert werden:

- *Getreideprodukte mit Milch(-produkten):* Vollkornbrot mit Käse, Brot mit Quark und Marmelade, Haferflocken oder Müsli mit Milch, Nudeln mit Sahnesoße oder Käse
- *Getreideprodukte mit Hülsenfrüchten:* Erbsen-, Bohnen- oder Linsensuppe mit Brot oder Brötchen, Linsen mit Spätzle

- *Hülsenfrüchte mit Milch(-produkten)*: Erbsen-, Bohnen- oder Linseneintopf und als Dessert Joghurt, Quark oder Pudding
- *Kartoffeln mit Milch(-produkten)*: gekochte Kartoffeln mit Kräuterquark, Kartoffelpüree mit Milch

So kannst du deine Eiweißversorgung verbessern:

- Besteht dein Frühstück z.B. aus 1 Tasse Kaffee mit Zucker, 1/2 Brötchen mit Butter und Marmelade sowie 1/2 Brötchen mit Butter und Honig? Dann kannst du die Butter durch Quark und den Kaffee durch Milchkaffee ersetzen oder zusätzlich einen Joghurt essen.
- Liebst du Pasta mit vegetarischer Tomatensoße? Dann ergänze die Tomatensoße z.B. mit Erbsen oder Bohnen oder gib geriebenen Käse über die Tomatensoße.
- Wenn du gerne deftigen Erbsen-, Bohnen- oder Linseneintopf isst, dann denke an die „klassische“ Scheibe Brot dazu.
- Bist du eine Gemüse-Kartoffel-Heldin oder ein Gemüse-Reis-Fan? Dann füge Sahnesoßen oder Holländische Soße ohne Ei hinzu. Oder du überbackst alles mit Käse und einer Eier-Joghurt oder Eier-Sahne-Soße. Das fehlende Eiweiß kannst du auch durch einen Quark, Joghurt oder Pudding zum Nachtisch ergänzen.

Vor allem wenn du wenig oder keinen Appetit auf Fleisch und Fisch hast oder dich vegetarisch ernährst, solltest du auf die biologische Eiweißwertigkeit achten. Um deinen Ernährungszustand zu erhalten, den Aufbau aktiver Zellen zu fördern und das Immunsystem zu unterstützen, solltest du auf jeden Fall ausreichend Eiweiß aufnehmen.

Der tägliche Eiweißbedarf von Menschen mit HIV liegt – wie bei anderen Menschen auch – bei 0,8-0,9 g pro kg Körpergewicht bzw. bei 10-15 % der empfohlenen Energiezufuhr. Auch für die Eiweißzufuhr gilt, dass sie grundsätzlich an den Ernährungszustand des/der Einzelnen angepasst werden muss. Für HIV-Infizierte bedeutet dies, dass z.B. bei verminderter Nährstoffzufuhr, erhöhtem Nährstoffbedarf, verminderter Nährstoffaufnahme oder sehr hoher Viruslast der tägliche Eiweißbedarf höher liegen kann, das heißt zwischen 0,9-1,8 g pro kg Körpergewicht und manchmal noch höher.

#### Aufbau aktiver Körperzellen

Um Lebensmitteleiweiß in die vielfältigen körpereigenen Eiweißstrukturen umzuwandeln, benötigt der Körper Energie aus Kohlenhydraten und Fetten. Das Verhältnis zwischen Eiweiß und den Energielieferanten muss optimal sein, sonst wird das Eiweiß „verbrannt“. Um dieses optimale Verhältnis zu errechnen, wird als Recheneinheit für das Eiweiß der in den Aminosäuren enthaltene Stickstoff herangezogen:

$$\text{...g Stickstoff aus Protein} = \frac{\text{...g Protein}}{6,25}$$

Für jedes Gramm Eiweiß-Stickstoff benötigt der Körper mindestens 100 kcal Energie aus Kohlenhydraten und Fetten.

#### *Beispiel Frühstücksei:*

Esse ich nur ein Ei (6,7 g Protein), muss ich zusätzlich 52,8 kcal zu mir nehmen, damit das Eiweiß aus dem Ei nicht verbrannt wird.

Für Mathematik-Asse zum Nachrechnen:  $\frac{6,7 \text{ g Protein (1 Ei, 58 g)}}{6,25} = 1,1 \text{ g Stickstoff (N) aus Eiweiß}$

1,1 x 100 kcal/g N = 110 kcal aus Kohlenhydraten und Fett

$$\begin{aligned} & 110,0 \text{ kcal erforderlich aus Kohlenhydraten und Fett} \\ & -57,2 \text{ kcal aus Kohlenhydraten und Fett vom Ei} \\ = & 52,8 \text{ kcal aus anderen Lebensmittel zu decken} \end{aligned}$$

Die notwendigen 110 kcal aus Kohlenhydraten und Fett werden zum Teil aus dem Ei selbst (57,2 kcal) gedeckt. Es fehlen also noch 52,8 kcal. Die bekommt man z.B. mit

- 1 Scheibe Toast (30 g) + 1 Teelöffel Butter (5 g) = 67 + 40 = 107 kcal oder
- 1 Scheibe Weizenmischbrot (45 g) + 2 Teelöffel Butter (10 g) = 88 + 80 = 168 kcal



### Beispiel Fitness-Eiweißdrink:

Trinke ich einen Eiweißdrink aus 25 g Eiweißkonzentrat und 250 ml Magermilch, muss ich zusätzlich 434,2 kcal aus Kohlenhydraten und Fetten zu mir nehmen, damit das Eiweiß aus dem Konzentrat nicht verbrannt wird.

Für Mathematik-Asse zum Nachrechnen:  $\frac{30,8 \text{ g Protein}}{6,25} = 4,9 \text{ g Stickstoff (N) aus Eiweiß}$

$4,9 \times 100 \text{ kcal/g N} = 490 \text{ kcal aus Kohlenhydraten und Fett}$

490,0 kcal erforderlich aus Kohlenhydraten und Fett  
– 55,8 kcal aus Kohlenhydraten und Fett vom Eiweißdrink  
= 434,2 kcal aus anderen Lebensmitteln zu decken

Der Eiweißdrink liefert aus Fett und Kohlenhydraten 55,8 kcal. Es fehlen also noch 434,2 kcal, die z.B. wie folgt gedeckt werden können:

- 1 Banane (120 g) + 1 Portion Bratkartoffeln (200 g) + 1 Rührei = 665 kcal
- 1 Portion Milchreis (300 g) + Obstkompott (200 g) = 610 kcal
- Nudeln (100 g) + Pilzrahmsauce (120 ml) + Tomatensuppe (250 ml) + Obstsalat (125 g) = 760 kcal
- Käse-Reis (80 g) + Tiefkühl-Buttergemüse (150 g) + Schokoladenpudding (125 g) = 635 kcal

Fitness-Sportler/innen sollten den Eiweißdrink erst *nach* einer Mahlzeit trinken, damit er nicht zum Auffüllen der Energiereserven (Glykogenspeicher in den Muskeln) genutzt wird. Hierfür sind erst einmal Kohlenhydrate und Fette notwendig.

**Tipp:** Es genügt also nicht, sich einseitig eiweißreich von Fleisch, Fisch, Eiern oder Eiweißdrinks zu ernähren oder gar nur bestimmte Aminosäuren zu sich zu nehmen, um einen guten Ernährungszustand zu erhalten bzw. aktive Körperzellen aufzubauen. Sinnvoll ist ein ausgewogenes Verhältnis von Eiweiß zu Kohlenhydraten und Fetten.

## Spezialwissen

### „Freie Radikale“ und ihre Entgiftung

Freie Radikale sind kurzlebige aggressive Teilchen, die andere Stoffe und Strukturen im Körper schädigen (oxidieren) können.

„Gewollt“ entstehen freie Radikale beim normalen Stoffwechsel, z.B. bei der Energiegewinnung in den „Kraftwerken“ der Zellen (Mitochondrien) oder in den Fresszellen des Immunsystems zur Abtötung von Bakterien und Viren. Nach getaner Arbeit werden sie innerhalb der entsprechenden Zellbereiche wieder unschädlich gemacht.

Freie Radikale entstehen aber auch „ungewollt“, z.B. bei erhöhtem Alkoholkonsum, Zigarettenrauch, UV-Licht, Ozon, Sonnenbaden, Medikamenten, Umweltgiften, psychischer Belastung und Angst. Da diese freien Radikale nicht in den dafür vorgesehenen Zellbereichen entstehen, können sie z.B. die Fettsäuren in den Zellmembranen oder die Erbsubstanz im Zellkern schädigen. Die Folge ist, dass die Zelle zerstört wird oder sich anormal entwickelt. Dies kann zu einer Schwächung des Immunsystems oder zur Entstehung von Krebs beitragen.

Der Körper nutzt verschiedene antioxidative<sup>3</sup> Enzymsysteme und Einzelstoffe, um freie Radikale zu entgiften und auf diese Weise Schäden zu verhindern. Gelingt es dem Körper nicht, die freien Radikale schnell zu entgiften, spricht man von „oxidativem Stress“<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> antioxidativ = hier: entgiftend

<sup>4</sup> oxidativer Stress = Im Körper gibt es einen Überschuss an freien Radikalen gegenüber den Stoffen, durch die sie entgiftet werden können.



Das wichtigste Enzymsystem ist die Gluthathionperoxidase, die das Spurenelement Selen enthält. Daneben gibt es noch eine Reihe anderer Enzymsysteme, die auf Kupfer, Mangan, Eisen und Zink angewiesen sind.

Zu den antioxidativ wirkenden Einzelstoffen aus Nahrungsmitteln zählen die Vitamine E und C sowie die sekundären Pflanzenstoffe (siehe S. 16) Flavonoide und Karotinoide (vor allem  $\beta^5$ -Karotin). Auch körpereigene Substanzen wie Harnstoff, Albumin und Billirubin wirken entgiftend.

- Vitamin E schützt Fettsäuren und Aminosäuren in den Zellmembranen sowie LDL-Cholesterin vor den Angriffen der freien Radikale. Daher enthalten Pflanzenöle (z.B. Sonnenblumenöl, Walnussöl, Maiskeimöl, Sojaöl, Distelöl, Erdnussöl, Sesamöl) mit hohem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren zum eigenen Schutz viel Vitamin E.
- Vitamin C fängt freie Radikale ab und entgiftet sie. Außerdem kann es die antioxidative Wirkung von Vitamin E wiederherstellen. Der Vitamin C-Gehalt ist z.B. in den Fresszellen des Immunsystems 50-mal so hoch wie in anderen Zellen.
- Flavonoide sind neben dem Vitamin E die häufigsten und wirksamsten antioxidativen Inhaltsstoffe pflanzlicher Lebensmittel. Sie können sowohl fettlösliche als auch wasserlösliche Radikale entgiften. Vermutet wird, dass sie die Aktivität von Viren unterdrücken und bei der HIV-Infektion den durch oxidativen Stress ausgelösten Zelltod von Immunzellen verhindern können.
- $\beta$ -Karotin, das bedeutendste Karotinoid und die Vorstufe von Vitamin A, kann ebenfalls verschiedene freie Radikale entgiften.
- Harnsäure, ein körpereigenes Abbauprodukt des Purin-Stoffwechsels, entgiftet wasserlösliche Radikale. Im Blutplasma ist die Harnsäure höher konzentriert als das Vitamin C. Daher wird ihr eine mindestens gleichwertige antioxidative Wirkung zugeschrieben.
- Billirubin, ein Abbauprodukt des roten Blutfarbstoffs, hemmt die Fettsäure-Oxidation der freien Radikale. Dabei ist es so wirksam wie das Vitamin E.

*Freie Radikale werden durch körpereigene Stoffe und durch antioxidative Nahrungsbestandteile entgiftet. Für den Körper ist es besonders wichtig, über die Nahrung ausreichend antioxidative Substanzen aufzunehmen: zum einen Flavonoide und Karotinoide sowie Vitamin E und C, zum anderen die Spurenelemente Selen, Kupfer, Mangan, Eisen und Zink.*

## Mikronährstoffe

Die ernährungswissenschaftlichen Fachgesellschaften Deutschlands, Österreichs und der Schweiz haben im März 2000 erstmalig gemeinsame Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr herausgegeben, die so genannten D-A-CH-Referenzwerte. Diese gelten aber nicht für chronisch Kranke oder Menschen mit Verdauungs- und Stoffwechselstörungen. Für diesen Personenkreis, und damit auch für Menschen mit HIV, wird eine individuelle ernährungsmedizinische Beratung und Betreuung empfohlen.

Die ernährungswissenschaftlichen und HIV-spezifischen Fachgesellschaften haben es bisher nicht geschafft, für Menschen mit HIV einheitliche Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr herauszugeben, obwohl man bereits viel über die Bedeutung von Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen bei einer HIV-Infektion weiß. Zu wünschen ist, dass dies nun auf der Grundlage der neuen D-A-CH-Referenzwerte nachgeholt wird.

## Mineralstoffe und Spurenelemente

Mineralstoffe und Spurenelemente zählen zu den Mikronährstoffen. Sie sind wichtig für den Aufbau von Körpersubstanzen und die Steuerung von Stoffwechselvorgängen. Sie sollten dem Körper täglich durch eine ausgewogene und abwechslungsreiche Kost zugeführt werden, um Mangelerscheinungen zu vermeiden.

5  $\beta$  = der griechische Buchstabe Beta

### D-A-CH-Referenzwerte für die Zufuhr von Mineralstoffen und Spurenelementen

| Mineralstoffe und Spurenelemente | D-A-CH-Referenzwerte für gesunde Menschen |              | notwendig für  | Vorkommen in Lebensmitteln   |
|----------------------------------|---|--------------|--|--|
|                                  | Frauen                                    | Männer       |  |  |
| <b>Kalzium (Ca)</b>              | 1000–1200 mg                              | 1000–1200 mg | Knochen und Zähne, Blutgerinnung                               | Milch und Milchprodukte, Grünkohl, Fenchel, Brokkoli, Lauch  |
| <b>Magnesium (Mg)</b>            | 300–350 mg                                | 350–400 mg   | Erregungsübertragung von Nerven und Muskeln, Muskelkontraktion | Getreideprodukte, Hülsenfrüchte (Erbsen, weiße Bohnen, Erdnüsse), Milch und Milchprodukte, Fleisch |
| <b>Eisen (Fe)</b>                | 10–15 mg                                  | 10–12 mg     | Sauerstoffbindung, Bestandteil vieler Enzyme                   | Fleisch, Spinat, Linsen, Fenchel, Roggen-(Vollkorn-)Brot   |
| <b>Jod (J)</b>                   | 180–200 µg                                | 180–200 µg   | Schilddrüse, Wachstum und Reifung der Knochen                  | Seefisch, Milch, Eier, jodiertes Speisesalz  |
| <b>Zink (Zn)</b>                 | 7 mg                                      | 10 mg        | Bestandteil vieler Enzyme, Stabilisator im Immunsystem         | Fleisch, Milch und Milchprodukte, Vollkornprodukte   |
| <b>Selen (Se)</b>                | 30–70 µg                                  | 30–70 µg     | Abwehr freier Radikale   | Getreide, Sojabohnen, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Sonnenblumenkerne, Fleisch, Fisch und Eier        |

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt/Main: Umschau-Braus-Verlag 2000

### Welche Dosierungen gelten bei Mineralstoffen und Spurenelementen als unbedenklich und welche als schädlich?

| Spurenelemente       | schädliche (toxische) Dosis | unbedenkliche tägliche Dosis |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Chrom                | -                           | bis 200 µg**                 |
| Eisen                | 27 mg*                      | -                            |
| Fluorid              | 1 mg/kg Körpergewicht*      | -                            |
| Iod                  | > 1000 µg*                  | bis 500 µg**                 |
| Kupfer               | 10–30 mg*                   | -                            |
| Mangan               | 10 mg*                      | -                            |
| Molybdän             | 10000 µg*                   | -                            |
| Selen                | 800 µg*                     | 200–400 µg**                 |
| Zink                 | > 30 mg**                   | 30 mg**                      |
| <b>Mineralstoffe</b> |                             |                              |
| Kalzium              | > 2500 mg*                  | bis 2000 mg**                |
| Magnesium            | > 3000–5000 mg*             | bis 350 mg**                 |
| Phosphor             | > 4000 mg*                  | bis 3500 mg**                |

Quellen: Angaben mit \*: Müller, M.J.: Ernährungsmedizinische Praxis. Berlin: Springer-Verlag 1998, 367

Angaben mit \*\*: Gesellschaft für Ernährung (DGE): D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt/Main: Umschau-Braus-Verlag 2000

In der Tabelle verwendete Zeichen: - = keine Angabe, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, > = mehr als

## Vitamine

Auch die Vitamine zählen zu den Mikronährstoffen. Sie schützen den Körper und sind notwendig für den Stoffwechsel. Der Körper sollte daher täglich über die Nahrung mit Vitaminen versorgt werden.

Der Bedarf an Vitaminen ist sehr gering. Von den meisten benötigen wir pro Tag nur wenige Milligramm (1 mg = 1/1000 Gramm), von einigen sogar nur wenige Mikrogramm (1 µg = 1/1000 Milligramm). Dies sind kaum vorstellbare Kleinstmengen, auf die der Stoffwechsel und besonders das Immunsystem trotzdem angewiesen sind, um optimal arbeiten zu können.

In einzelnen Studien konnte gezeigt werden, dass es einen Zusammenhang gibt zwischen der Konzentration der Vitamine E und B<sub>12</sub> sowie des Spurenelements Selen im Blut und dem Fortschreiten der HIV-Infektion (siehe auch „Spezialwissen: Neues zu Mikronährstoffen“, S. 15).

Tatsache ist, dass bei einem Mangel an bestimmten Vitaminen (A, β-Karotin, C, E, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Folsäure) und Mineralstoffen (Zink, Selen) das Immunsystem nicht optimal arbeiten kann. Wenn aber die Vitamine A, D, E, B<sub>1</sub>, Niacin, B<sub>6</sub> und C über längere Zeit in zu hoher Dosis eingenommen werden, können sie der Gesundheit schaden.

Mittlerweile gibt es viele einzelne Erkenntnisse zum – mitunter erhöhten – Vitaminbedarf bei einer HIV-Infektion. Die komplexen Wechselwirkungen zwischen Krankheitsstadium, Infektionsverlauf, Medikamenten und Vitaminbedarf sind aber bis heute nicht umfassend in Studien untersucht worden. Auch zu den Ernährungsgewohnheiten in den verschiedenen Regionen Europas gibt es noch keine Untersuchungen, um auf ihrer Grundlage Empfehlungen zur Nahrungsergänzung erarbeiten zu können.

### ***D-A-CH-Referenzwerte für die Zufuhr fettlöslicher Vitamine***

| fettlösliche Vitamine  | D-A-CH-Referenzwerte<br>für gesunde Menschen                      |   | notwendig für   | Vorkommen in<br>Lebensmitteln  |
|------------------------|---|---|---|--|
|                        | Frauen  | Männer  |   |  |
| Vitamin A (Retinol)    | 0,8–0,9 mg<br>Retinol-Äquivalent<br>als β-Karotin<br>(4,8–5,4 mg) | 1,0–1,1 mg<br>Retinol-Äquivalent<br>als β-Karotin<br>(6,0–6,6 mg) | Sehvermögen, Haut<br>und Schleimhäute,<br>Abwehr von Infektionen,<br>Regulation von<br>Zellwachstum<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>1–2 Jahre | Leber, Butter,<br>Margarine, Milch   |
| β-Karotin              |   |   | Vorstufe von Vitamin A,<br>Abwehr freier Radikale<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>keine   | Möhren, Grünkohl,<br>Fenchel, Spinat,<br>Chicorée, Aprikosen,<br>Paprika, Brokkoli,<br>Tomaten |
| Vitamin D (Calciferol) | 5–10 µg   | 5–10 µg   | Erhalt der Knochen-<br>substanz, Kalzium-<br>und Phosphorhaushalt<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>2–6 Wochen                                  | Heilbutt, Hering,<br>Makrele, Rotbarsch,<br>Milch und<br>Milchprodukte,<br>Ei, Margarine       |

|                          |                                 |                                 |  |   |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|
| Vitamin E (Tocopherol)   | 12-15 mg Tocopherol-Äquivalente | 11-12 mg Tocopherol-Äquivalente | Abwehr freier Radikale<br><u>körper eigene Reserven:</u><br>2-6 Wochen | Keimöle (Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Walnussöl, Sojaöl, Distelöl, Sesamöl, Erdnussöl), Pflanzensamen (Mandeln, Sonnenblumenkerne, Haselnüsse, Leinsamen), Margarine |
| Vitamin K (Phyllochinon) | 60-65 µg                        | 70-80 µg                        | Blutgerinnung<br><u>körper eigene Reserven:</u><br>2-6 Wochen          | Eigensynthese, Kohlgemüse (Grünkohl, Rosenkohl, Brokkoli, Blumenkohl), Grüngemüse (Spinat), Speisequark (20% Fett i.Tr.)  |

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Ort: Umschau-Bräus-Verlag 2000

| <b>D-A-CH-Referenzwerte für die Zufuhr wasserlöslicher Vitamine</b> |  |               |  |   |
|---|--|---------------|--|---|
| <b>wasserlösliche Vitamine</b>                                      | <b>D-A-CH-Referenzwerte für gesunde Menschen</b> |               | <b>notwendig für</b>   | <b>Vorkommen in Lebensmitteln</b>   |
|   | <b>Frauen</b>                                    | <b>Männer</b> |  |   |
| Vitamin B <sub>1</sub> (Thiamin)                                    | 1,0 mg   | 1,0-1,3 mg    | Kohlenhydratstoffwechsel<br><u>körper eigene Reserven:</u><br>4-10 Tage                                  | Schweinefleisch, Vollkornprodukte, Vollkornreis, Erbsen, Linsen, Kartoffeln                                     |
| Vitamin B <sub>2</sub> (Riboflavin)                                 | 1,2 mg   | 1,2-1,5 mg    | Fett-, Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsel, Blutbildung<br><u>körper eigene Reserven:</u><br>2-6 Wochen | Seelachs, Grünkohl, Vollmilch, Rindfleisch, Brokkoli, Schweinefleisch, Speisequark, Camembert, Vollkornprodukte |
| Vitamin B <sub>6</sub> (Pyridoxin)                                  | 1,2 mg   | 1,4-1,6 mg    | Eiweißstoffwechsel, Blutbildung<br><u>körper eigene Reserven:</u><br>2-6 Wochen                          | Lachs, Avocado, Makrele, Hähnchenbrust, Kartoffeln, Paprika, grüne Bohnen, Bananen, Vollkornprodukte            |



|   |                                |                                |  |   |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--|---|
| Vitamin B <sub>12</sub><br>(Cobalamin)  | 3 µg                           | 3 µg                           | Blutbildung,<br>Eiweißstoffwechsel<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>3-5 Jahre   | Schweineleber,<br>Hering, Rindfleisch,<br>Seelachs, Kalb- oder<br>Schweinefleisch,<br>Joghurt, Milch, Käse,<br>Eier                   |
| Vitamin C<br>(Ascorbinsäure)  | 100 mg                         | 100 mg                         | Immunsystem,<br>Entgiftung,<br>Abwehr freier Radikale<br><u>körpereigene Reserven:</u><br>2-6 Wochen                               | Paprika, Brokkoli,<br>schwarze Johannis-<br>beeren, Fenchel,<br>Blumenkohl,<br>Orangensaft,<br>Tomaten, Kiwi,<br>Kartoffeln           |
| Folsäure  | 400 µg Folsäure-<br>Äquivalent | 400 µg Folsäure-<br>Äquivalent | Zellteilung<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>3-4 Monate   | Grünkohl, Rosenkohl,<br>Spinat, Brokkoli,<br>Spargel, Lauch,<br>Fenchel, Wirsing,<br>Chinakohl,<br>Blumenkohl,<br>Feldsalat, Chicorée |
| Vitamin H (Biotin)  | 30-60 µg                       | 30-60 µg                       | Haut und Haare, Fett-,<br>Kohlenhydrat- und<br>Eiweißstoffwechsel<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>4-10 Tage                | Leber, Sojabohnen,<br>Nüsse, Champignons,<br>Linsen, Blumenkohl   |
| Niacin  | 13 mg Niacin-<br>Äquivalent    | 13-17 mg Niacin-<br>Äquivalent | Energiegewinnung,<br>Fett-, Kohlenhydrat-<br>und Eiweißstoffwechsel<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>wenige Tage bis Wochen | Fleisch, Erdnüsse   |
| Pantothensäure  | 6 mg                           | 6 mg                           | Fett-, Kohlenhydrat-<br>und Eiweißstoffwechsel<br><br><u>körpereigene Reserven:</u><br>4-10 Tage                                   | Leber, Ei, Milch<br>und Milchprodukte   |
| Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt/Main: Umschau-Bras-Verlag 2000 |                                |                                |  |   |

**Tipp:** Das natürliche Vorkommen von Vitaminen in verschiedenen Nahrungsmitteln zeigt, dass eine ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung für eine gute Grundversorgung mit Vitaminen unverzichtbar ist. Vitaminpräparate können zusätzlich eingenommen werden, wobei auf die Dosierung zu achten ist.

## Welche Vitamindosierungen gelten als unbedenklich und welche als schädlich?

| Vitamine                | giftiger (toxischer) Bereich | unbedenkliche tägliche Dosis |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Vitamin A               | 2–15 mg*                     | bis 3 mg**                   |
| Vitamin D               | 95**–1250 µg*                | bis 50 µg**                  |
| Vitamin E               | > 700 mg*                    | bis 200 mg**                 |
| Vitamin K               | –                            | –                            |
| Vitamin B <sub>1</sub>  | > 400 mg*                    | 50–200 mg**                  |
| Vitamin B <sub>2</sub>  | –                            | bis 400 mg**                 |
| Vitamin B <sub>6</sub>  | 50–500 mg*                   | bis 100 mg**                 |
| Vitamin B <sub>12</sub> | 200–1000 µg*                 | bis 100 µg**                 |
| Vitamin C               | 1000–6000 mg*                | bis 1000 mg**                |
| Folsäure                | 5000–20000 µg*               | bis 1000 µg**                |
| Biotin                  | > 10000 µg*                  | –                            |
| Pantothensäure          | > 10000 mg*                  | –                            |
| Niacin                  | 500–900 mg*                  | bis 35 mg**                  |
| β-Karotin               | –                            | bis 10 mg**                  |

### Quellen:

Angaben mit \*: Müller, M. J.: Ernährungsmedizinische Praxis. Berlin: Springer-Verlag 1998, 367

Angaben mit \*\*: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt/Main: Umschau-Braus-Verlag 2000

In der Tabelle verwendete Zeichen: – = keine Angabe, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, > = mehr als

## Ergänzende Einnahme von Vitaminen und Mineralstoffen

Da es für Menschen mit HIV noch keine Dosierungsempfehlungen gibt, können Fehlinformationen der Werbung oder spektakuläre Einzelfallberichte sehr leicht verunsichern und dazu führen, dass manche Vitamine überdosiert und andere gar nicht berücksichtigt werden. Eine ergänzende Vitamin- und Mineralstoffaufnahme durch entsprechende Präparate oder angereicherte Nahrungsmittel sollte daher unbedingt in Absprache mit dem Arzt/der Ärztin oder dem/der Ernährungsberater/in erfolgen.

Eine zusätzliche Vitamin- und Mineralstoffaufnahme ist sinnvoll und notwendig bei

- ungünstigem Ernährungsverhalten (z.B. wenig Obst, Gemüse und Kartoffeln, viel fettes Fast Food oder streng vegetarische/vegane Kost: selten oder nie Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Eier),
- geringer Nährstoffzufuhr (z.B. aufgrund von Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen, einer Abneigung gegenüber bestimmten Lebensmitteln, wegen Schmerzen während der Nahrungsaufnahme, Geschmacksstörungen, Müdigkeit/Schwäche, psychischem Stress, falscher Auswahl und Lagerung von Lebensmitteln),
- erhöhtem Nährstoffverlust (z.B. wegen verminderter Aufnahmezeit und -fläche bei Durchfall, bei Funktionsstörungen der Bauchspeicheldrüse, Darmparasiten) oder
- erhöhtem Nährstoffbedarf (in bestimmten Krankheitsstadien, bei opportunistischen Infektionen, Fieber, bestimmten Medikamenten, hoher Viruslast von mehr als 10.000 Viruskopien pro Milliliter Blut, oxidativem Stress).

**Die regelmäßige und angemessene Zufuhr sämtlicher Vitamine und Mineralstoffe ist für den Stoffwechsel und für einen guten Ernährungszustand unverzichtbar. Sowohl ein Zuviel als auch ein Zuwenig wirken sich negativ auf das Immunsystem aus.**



**Tipp:** Ein gutes Multivitaminpräparat reicht aus, um den HIV-bedingten Mehrbedarf an Vitaminen zu decken. Bei der Auswahl des Präparats solltest du darauf achten, dass es sämtliche Vitamine enthält. Besonders geeignet sind Multivitamin-tabletten, bei denen die Vitamine langsam über den Tag verteilt freigesetzt werden (Retard-Tabletten). Aber auch andere Präparate, z.B. Multivitaminbrausetabletten oder Multivitamin-drinks, tragen zu einer verbesserten Vitaminversorgung bei, wenn sie alle Vitamine enthalten. Bei der Suche nach einem entsprechenden Präparat ist der/die Apotheker/in gerne behilflich. Ein Preisvergleich lohnt sich allemal. Der Preis für eine Tagesdosis liegt zwischen 20 Pfennig und 4,00 DM.

## Spezialwissen

### Neues zu Mikronährstoffen

Kurzmeldungen von der 3. Internationalen Ernährungs- und HIV-Konferenz (ICNH), Cannes 1999:

■ In einer Studie wurde gezeigt, dass der Plasmaspiegel der Vitamine E, C und  $\beta$ -Karotin bei HIV-Positiven niedriger und die Lipidoxidation<sup>6</sup> höher war als bei HIV-Negativen. Die Studienteilnehmer erhielten täglich 800 I.E.<sup>7</sup> Vitamin E und 1000 mg Vitamin C. Nach 12 Wochen hatte sich die antioxidative Fähigkeit des Körpers (Lipidperoxidation) deutlich gebessert; die Viruslast war nur leicht gesunken. Daher wird empfohlen, zusätzlich zur antiretroviralen Therapie antioxidative Vitamine einzusetzen. Es ist besser, die Vitaminszufuhr durch eine günstige Nahrungsmittelauswahl zu erhöhen statt durch Vitaminkapseln. (Allard, ICNH Cannes 1999, 8-17)

■ Bei HIV-Positiven zeigt sich ein erhöhter oxidativer Stress, weshalb der Blutplasmaspiegel der Vitamine A und E erniedrigt ist. Der Vitaminmangel ist größer bei Menschen mit einer Viruslast von mehr als 10.000. Eine stärkere Virusvermehrung geht folglich mit einem niedrigeren Vitamin-Plasmaspiegel einher. (Jones, ICNH Cannes 1999, P-44)

■ Bei einer antiretroviralen Kombinationstherapie können Selen und Zink im Blutplasma zurückgehen, während andere Mikronährstoffe wie Kupfer und Eisen dadurch nicht beeinflusst werden. (Rousseau, ICNH Cannes 1999, P-37)

■ Durch täglich einen Liter flavonoidreichen Fruchtsaft (Apfel, schwarze Johannisbeere, roter Traubensaft, Birne, Grüntee-Apfel) über 16 Wochen konnte die antioxidative Kapazität des Körpers verbessert werden. Dies zeigte sich vor allem bei Patient(inn)en, bei denen diese Kapazität gering ist, was auch bei HIV-Positiven häufig der Fall ist. (Arendt, ICNH Cannes 1999, P-42)

■ Eine Untersuchung des Vitaminhaushalts bei HIV-Positiven zeigte folgendes Ergebnis:

| Vitaminmangel           | bei Patienten (%) |
|-------------------------|-------------------|
| Vitamin D               | 26,6 %            |
| Vitamin A               | 11,4 %            |
| Folat                   | 8 %               |
| Vitamin B <sub>12</sub> | 6 %               |
| Vitamin E               | 3 %               |

Der höchste Vitaminmangel wurde bei intravenös Drogen Gebrauchenden beobachtet, der niedrigste bei homosexuellen Patienten. (Hernández, ICNH Cannes 1999, P-38)

■ Eine Untersuchung bei 516 HIV-Positiven zur Versorgung mit Nährstoffen und Mikronährstoffen zeigte, dass bei 25-35 % der Frauen die Aufnahme von Vitamin A, C, E und B<sub>6</sub> sowie von Eisen und Zink über Nahrungsmittel zu gering ist; sie erreichte nur 75 % der allgemeinen RDA-Nährstoffempfehlungen (gültig für die USA). Ein Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangel wurde bei 25 % der Männer in einer frühen Phase der HIV-Infektion (mehr als 500 Helferzellen) festgestellt. 48 % aller Studienteilnehmer/Innen nahmen ein Multivitaminpräparat ein. (Woods, ICNH Cannes 1999, P-58)

■ Eine Untersuchung zum Einfluss von Marihuana auf den Ernährungszustand ergab, dass bei Marihuana-Nutzerinnen und -Nutzern die Plasmaspiegel von Vitamin E und C deutlich niedriger sind (SHOR-Posner, ICNH Cannes 1999, P-36)

6 Lipidoxidation = Oxidation von Fetten im Körper. Die Lipidoxidation dient als Maß für die eingeschränkte Fähigkeit des Körpers zur Entgiftung.

7 I.E. = Internationale Einheiten; Maßeinheiten für biochemisch wirksame Substanzen

## Sekundäre Pflanzenstoffe

Diese Stoffe werden wegen ihres geringen Vorkommens in Pflanzen als „sekundär“ bezeichnet. Man unterscheidet sie von den Makronährstoffen (Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette) und den Mikronährstoffen (Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente).

Unter dem Begriff „sekundäre Pflanzenstoffe“ werden zahlreiche, sehr verschiedenartige chemische Verbindungen zusammengefasst, die ausschließlich von pflanzlichen Organismen hergestellt werden. In den Pflanzen haben diese Stoffe unterschiedliche Funktionen. Sie dienen unter anderem als Abwehrstoffe gegen Pflanzenkrankheiten und Schädlinge, als Farbstoffe, als Lockstoffe mit jeweils typischem Geruch und Geschmack oder als Begleitstoffe der Photosynthese<sup>8</sup>. Insgesamt gibt es ca. 30.000 verschiedene sekundäre Pflanzenstoffe.

Auch für den Menschen sind die sekundären Pflanzenstoffe wichtig:

- Die **Flavonoide** verhindern schädliche Oxidationen, indem sie freie Radikale entgiften. Sie beugen Krebs vor, unterdrücken Bakterien, Pilze und Viren, hemmen Entzündungen und regulieren den Blutdruck und den Blutzuckerspiegel. Sie kommen in gelbem oder rot-violetter Gemüse und Obst vor, z.B. in gelben Zwiebeln, Grünkohl, Äpfeln, Beeren, Rotkohl und blauen Weintrauben.
- Auch die **Karotinoide** wirken antioxidativ, beugen Krebs vor und stärken das Immunsystem (Fresszellen und natürliche Killerzellen). Sie kommen in allen rot-gelben Gemüse- und Obstsorten vor, z.B. in Möhren, Tomaten, Aprikosen, Honigmelonen, Spinat, Grünkohl, Fenchel und Chicorée.
- Die **Glucosinolate** beugen Krebs vor, unterdrücken Bakterien, Pilze und Viren und senken den Cholesterinspiegel. Sie sind in allen Kohlarten zu finden – in Weißkohl, Kohlrabi, Wirsing, Blumenkohl, Rosenkohl und Brokkoli – sowie in Teltower Rübchen, Steckrüben, Rettich, Radieschen, Kresse und Senf.
- **Sulfide** wirken keimtötend, antioxidativ und stärken das Immunsystem. Sie kommen in Zwiebelgewächsen – Knoblauch, Zwiebeln, Lauch, Schalotten, Schnittlauch – vor.
- Die **Phytosterine** ähneln dem Cholesterin. Sie hemmen daher die Aufnahme von Cholesterin aus der Nahrung und tragen zur Senkung des Cholesterinspiegels bei. Sie kommen vor in Sonnenblumenkernen, Sesamsaat, Nüssen und kaltgepressten, nicht-raffinierten Pflanzenölen.
- Die **Saponine** aus Hülsenfrüchten und Kräutern (Salbei, Rosmarin) bilden im Magen-Darm-Trakt unlösliche Komplexe mit Cholesterin und Gallensäuren und verhindern so deren Aufnahme. Dadurch können auch sie den Cholesterinspiegel senken.

### Gesundheitsfördernde Wirkung der sekundären Pflanzenstoffe

| Wirkung                           | sekundäre Pflanzenstoffe   |
|-----------------------------------|--|
| Schutz gegen freie Radikale       | • Flavonoide aus gelbem oder rot-violetter Gemüse und Obst<br>• Karotinoide aus rot-gelbem Obst und Gemüse |
| Beeinflussung von Immunreaktionen | • Karotinoide aus rot-gelbem Obst und Gemüse   |
| Schutz gegen Krebs                | • Glucosinolate aus Kohlgewächsen<br>• Flavonoide aus gelbem oder rot-violetter Gemüse und Obst            |
| Schutz gegen Krankheitserreger    | • Sulfide aus Zwiebelgewächsen   |
| Senkung des Cholesterinspiegels   | • Phytosterine aus Pflanzensamen<br>• Saponine aus Hülsenfrüchten  |

verändert nach: Leitzmann/Groeneveld: Gesundheit kann man essen. München: dtv 1997, 27

<sup>8</sup> Photosynthese = Aufbau organischer Stoffe aus anorganischen in grünen Pflanzen durch die Einwirkung von Licht

Die durchschnittliche Zufuhr sekundärer Pflanzenstoffe liegt bei ca. 1,5 g pro Tag. Einzelne sekundäre Pflanzenstoffe werden daher oft in höherer Menge aufgenommen als manche antioxidativen Vitamine.

Die antioxidative Wirkung von Nahrungsmitteln beruht vermutlich zu einem großen Teil auf deren Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen. Vitamin C z.B. trägt nur zu rund 15 % zur antioxidativen Wirkung der meisten Obstsorten bei. Ein Vergleich verschiedener Getränke ergab, dass Apfelsaft und Rotwein aufgrund ihres Gehalts an Flavonoiden viel stärker antioxidativ wirkten als Orangensaft, der den höchsten Vitamin-C-Gehalt aufwies.

Geschätzt wird, dass die tägliche Nahrung insgesamt etwa 1000 mg sekundäre Pflanzenstoffe mit antioxidativer Wirkung enthält. Die tägliche Zufuhr antioxidativer Nährstoffe (vor allem Vitamin C und E) beträgt dagegen nur ca. 100 bis 200 mg. Dies zeigt: Durch Vitaminpräparate können zwar Vitamine ergänzt werden; trotzdem ist eine abwechslungsreiche Ernährung unverzichtbar, weil durch sie der Körper mit vielen sekundären Pflanzenstoffen versorgt wird.

- Tipps:**
- Decke deinen Bedarf an sekundären Pflanzenstoffen durch verschiedene Gemüse- und Obstsorten je nach Saison
  - Iss täglich zweimal Obst, z.B. als Zwischenmahlzeit oder zum Frühstück. Ein Stück Obst (z.B. ein Apfel, eine Birne oder eine Banane) kann durch ein Glas Fruchtsaft ersetzt werden.
  - Iss täglich drei Portionen Gemüse und Salat:
    - 1 Portion Blattsalat vor der warmen Mahlzeit
    - 1 Portion gegartes Gemüse
    - 1 Portion rohes Gemüse (Tomaten, Möhren, Radieschen, Gurken usw.) als Zwischenmahlzeit oder zum Abendbrot

## Ernähre ich mich abwechslungsreich und ausgewogen?

Durch eine abwechslungsreiche, ausgewogene Ernährung kannst du dich mit allen wichtigen Nährstoffen in ausreichender Menge versorgen. Ob dies bei dir der Fall ist, kannst du anhand der folgenden Tabelle überprüfen.

*Anleitung:*

*Vergleiche die angegebenen Lebensmittelportionen mit dem, was du gestern oder letzte Woche gegessen hast. Wo du die angegebene Menge nicht erreicht hast, kreuzt du das entsprechende Kästchen an.*

### Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln

- täglich 5-7 Scheiben Brot (250-350 g)
- täglich 1 Portion Reis, Nudeln oder Kartoffeln (gekocht ca. 220-300 g)

### Gemüse und Hülsenfrüchte

- täglich mindestens 1 Portion gegartes Gemüse (200 g)
- täglich mindestens 1 Portion rohes Gemüse (100 g), z.B. Tomaten, Möhren, Gurken
- täglich mindestens 1 Portion Blattsalate (75 g)

### Obst

- täglich mindestens 1-2 Stück/Portionen Obst (200-250 g)

### Getränke

- täglich mindestens 2-2,5 l Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetee, verdünnter Obstsaft, Gemüsesaft, in Maßen Kaffee, schwarzer Tee, alkoholische Getränke)

### Milch und Milchprodukte

- täglich 1/4 l Sauermilchprodukte (Joghurt, Dickmilch, Kefir, saure Sahne, Schmand, Crème fraîche) oder Milch
- täglich 3 Scheiben Käse (90 g)

### Fisch, Fleisch und Eier

- wöchentlich 2 Portionen Seefisch (à 150 g)
- wöchentlich 2- bis 3-mal Fleisch (à 150 g)
- wöchentlich 2- bis 3-mal Wurst (höchstens 50 g)
- wöchentlich bis zu 3 Eier

### Fette und Öle

- täglich 40 g hochwertiges Streich- und Kochfett (2 Esslöffel Butter/Margarine und 1 Esslöffel hochwertiges Pflanzenöl)

### Süßigkeiten, Knabberereien, Alkohol

- in Maßen

#### Auswertung:

Schau dir die angekreuzten Lebensmittelgruppen an. Wo du die empfohlene Menge nicht erreicht hast, solltest du schrittweise „aufstocken“.

Ob du dich ausreichend mit Kohlenhydraten, Fetten, Eiweißen, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen versorgst, kannst du mit Hilfe eines Ernährungsprotokolls herausbekommen, das du von einem/einer Ernährungsberater/in auswerten lässt.

#### Hinweis

Auch wenn du bestimmte Lebensmittel wegen Ernährungsproblemen (z.B. Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen), Medikamenten, einer Allergie oder Lebensmittelunverträglichkeit meiden musst oder wenn du Vegetarier bist und deshalb auf Fleisch, Fisch oder Eier verzichtest, solltest du eine Ernährungsberatung aufsuchen. Dort kannst du dich danach erkundigen, wie du dich optimal mit Nährstoffen versorgen kannst.

## Gesunde Ernährung: weder teuer noch zeitaufwändig

Häufig hört man, gesunde Ernährung sei teuer. Auf frisches saisonales Gemüse und Obst, auf Kartoffeln, Nudeln oder Reis trifft das jedenfalls nicht zu. Schnellgerichte – auch „Fast Food“ genannt – und Fertigprodukte, die nur noch kurz in Mikrowelle, Backofen oder Wasser heiß gemacht werden müssen, sind meist teurer als selbst gekochte Speisen. Die Lebensmittelindustrie möchte ja schließlich daran verdienen, dass sie es uns so leicht macht. Andererseits bieten viele Supermärkte mittlerweile auch gute und preiswerte Tiefkühlgerichte, die mit selbst gekochten Kartoffeln, Nudeln oder Reis und ein paar Tomaten, Radieschen oder Möhren vorweg eine komplette Mahlzeit bilden.

- überschlage mal, was du unlängst bezahlt hast, als du in einem Fast-Food-Restaurant oder einem Schnellimbiss warst. Und was hat die ins Haus gelieferte Pizza gekostet, der Döner oder die Currywurst zwischendurch? Fünf bis acht Mark kommen da am Tag leicht zusammen. Gerechnet für zwei Tage macht das zehn bis 16 Mark, für die du, wenn du selbst einkaufst und kochst, schon recht gute Gerichte auf den Tisch bekommst.
- Kaufe möglichst wenig Fertigprodukte oder Mikrowellengerichte. Mit ihnen tust du dem Hersteller mehr Gutes als dir.
- Kaufe hauptsächlich Obst und Gemüse der Saison. Es ist preiswerter und aromatischer als beispielsweise „Wasserdurcheinbeeren zu Weihnachten“ und enthält mehr Vitamine und Mineralstoffe.
- Kombiniere die Gerichte möglichst so, dass du dir am nächsten Tag Arbeit sparst: Koche mehr Nudeln oder Kartoffeln, als du heute verbrauchst, und verwende morgen den Überschuss für einen Auflauf. Salatsoße kannst du für zwei Tage vorbereiten und im Kühlschrank aufbewahren.

- Koche Eintopf in größerer Menge und friere ihn portionsweise ein.
- Such dir Leute, die in einer ähnlichen Situation sind wie du, und kocht gemeinsam oder abwechselnd.
- Besuche einen Kochkurs für „Schnelle Küche“, „Kochen für Singles“ oder „Preiswerte Küche“ in der Volkshochschule oder Familienbildungsstätte.
- Stöbere in der Buchhandlung oder Stadtbibliothek nach Büchern mit leckeren Rezepten für schnelle Gerichte.

#### Beispiele für preisgünstige Gerichte:

- Pellkartoffeln mit Heringsdip oder grüner Soße und Ei
- Sauerkraut mit Kassler und Kartoffelpüree
- Kartoffelauflauf mit Gemüse und Käsekruste
- Nudelauflauf mit Hackfleischsoße
- Gnocchi mit Gorgonzola-Sahnesoße
- Kartoffelsuppe mit Würstchen
- Erbsensuppe mit Einlage
- Bohnensuppe mit 1 Scheibe Brot
- Bratkartoffeln mit Rührei

#### Beispiele für schnelle Gerichte:

- Tiefkühl-Hühnerfrikassee mit Reis
- Linseneintopf aus der Dose mit Brötchen
- Apfel- oder Kirschpannkuchen
- Iss „schnelle Rohkost“, während du kochst, z.B. Möhren, Rettich, Tomaten, Radieschen, Kohlrabi, Paprika, Stangensellerie, Avocado.

## Der Darm – ein wichtiges Organ des Immunsystems

Der Darm ist das größte „immunkompetente“ Organ im Körper, das heißt, hier werden viele wichtige Zellen für das Immunsystem gebildet. Und er ist für die Aufnahme (Resorption) der vielen Nährstoffe zuständig, die der Körper braucht. Damit das dem Darm auch gut gelingt, ist es wichtig, dass z.B. nach der Einnahme von Antibiotika, bei Durchfall oder in den Zwischenphasen einer Chemotherapie die so genannten guten Darmbakterien (Darmflora) und die Darmschleimhaut wieder aufgebaut werden.

Zum Erhalt und Aufbau der Darmflora ist es wichtig, ausreichend Makro- und Mikronährstoffe aufzunehmen sowie regelmäßig Sauermilchprodukte (Joghurt, Dickmilch, saure Sahne) und milchsauer vergorenes Gemüse (z.B. Sauerkraut, saure Bohnen) zu essen. Auch Probiotika und Prebiotika können hier helfen:

*Probiotika* sind lebende Mikroorganismen, die in Milchprodukten vorkommen. Die neuartigen probiotischen Milchprodukte (Actimel®, BI'AC®, Nestlé LC<sub>1</sub>®, Onken®-Fitness, ProCult®, Yakult® usw.) enthalten speziell ausgesuchte Mikroorganismen, die sich im Dünn- und Dickdarm vermehren können, weil ihnen die Magen- und Gallensäure nichts anhaben kann. Sie sind in der Zutatenliste der Milchprodukte zu finden und heißen z.B. Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei oder Bifidobakterien.

Bei Magen-Darm-Problemen sollten probiotische Milchprodukte zunächst täglich gegessen werden, und zwar etwa 14 Tage lang, damit sich die Mikroorganismen im Darm ansiedeln können. Danach braucht man sie nicht mehr so häufig zu essen. Durch regelmäßigen Verzehr kann die Abwehrfähigkeit des Körpers verbessert werden. Es gibt außerdem Präparate mit Lactobacillus oder Bifidobakterien. Bewährt haben sich z.B. Omniflora®N, Omnisept®, Paidoflor®, Hylak®N/forte, Pro-Symbioflor®). Bevor solche Präparate eingenommen werden, sollte man sich ärztlich beraten lassen.



*Prebiotika* sind bestimmte Ballaststoffe und Substanzen, die die Darmflora beeinflussen. Durch den Abbau der Ballaststoffe Oligofructose und Inulin z.B. aus Zwiebeln, Bananen und Tomaten wird das saure Milieu im Darm verstärkt, wodurch das Wachstum krankheitserregender Keime gehemmt wird. Zugleich nehmen die „guten“ Bifidobakterien und Lactobacillen zu. Auch die Darmschleimhaut will ernährt werden. Hierzu dienen die kurzkettigen Fettsäuren, die beim bakteriellen Abbau der Ballaststoffe entstehen. So kann die Resorptionsfähigkeit des Darms erhalten und verbessert werden.

Wichtig ist die regelmäßige Versorgung mit Ballaststoffen aus Vollkornprodukten (z.B. Vollkornbrot, Getreideflocken, Müsli), Obst und Gemüse. Auch einige Joghurts enthalten Ballaststoffe, z.B. Getreidekörner oder -flocken. Joghurts mit den löslichen Ballaststoffen Oligofructose oder Inulin werben auch mit dem Wort „prebiotisch“.

## Der genussvolle Einstieg: Stärke dein Immunsystem

Du hast nun viel über gesunde Ernährung gelesen. Vieles hast du wahrscheinlich schon gewusst, manches war dir vielleicht neu. Jetzt gilt es, das Wissen in die Tat umzusetzen. Wenn du Lust hast, dich von jetzt an gesundheitsbewusst zu ernähren, solltest du schrittweise vorgehen:

1. Beginne mit mehr Frischem: Steigere Gemüse und Salate auf 3 Portionen und Obst auf 2 Portionen täglich. Wenn du rohes Gemüse anfangs nicht so gut verträgst, kannst du es auch schonend dämpfen und den rohen Anteil nach und nach erhöhen.

2. Achte auf weniger Fett: Gib fettarmen Lebensmitteln und Gerichten den Vorzug. Versuche, fettreiche Lebensmittel (z.B. Streichwurst, Frischwurst, Salami, Frittiertes, Paniertes, fettiges Gebäck) durch fettärmere Sorten auszutauschen.

3. Steigere jetzt den Vollkornanteil: Ersetze Schritt für Schritt Produkte aus Auszugsmehl (Weizenmehl Typ 405 und Roggenmehl Typ 1150) durch Vollkornprodukte. Es müssen ja nicht gleich ganze Getreidekörner sein, auch fein vermahlene Getreide enthält die wichtigen Randschichten des Korns. Als Einstieg empfiehlt sich z.B. Vollkorntoast oder Vollkornweizenbrot. Auch Vollkornroggenbrot aus Sauerteig wird gut vertragen. Später kannst du nach Lust und Laune auch Brotsorten aus grob geschrotetem Getreide ausprobieren. In der Umstellungsphase solltest du vorsichtig sein mit zuckerhaltigen und anderen süßen Sachen, weil es sonst zu Unverträglichkeiten kommen kann.

4. Achte auf eine ausreichende Eiweißversorgung: Fleisch muss nicht täglich sein, zwei- bis dreimal pro Woche genügt. Steigere Fisch auf 2 Portionen pro Woche. An den übrigen Tagen nutzt du pflanzliche Eiweißquellen, z.B. Hülsenfrüchte, Getreideprodukte und Kartoffeln, und kombinierst sie mit Milchprodukten (siehe „Biologische Eiweißwertigkeit“, S. 6).

Geh diese vier Schritte, und du unterstützt dein Immunsystem mit vielen Schutzstoffen aus der Nahrung.

### So steigert du die Menge an Schutzstoffen in der Nahrung

| Schutzstoffe   | Lebensmittel  |
|--|---|
| antioxidative Vitamine                                 | Esse täglich Obst und Gemüse.   |
| antioxidative Spurenelemente                           | Achte auf abwechslungsreiche Ernährung, iss Milchprodukte und gelegentlich Fisch. |
| sekundäre Pflanzenstoffe                               | Iss reichlich Gemüse, Obst, Kartoffeln, Hülsenfrüchte und Getreideprodukte.       |
| Ballaststoffe  | Iss täglich Vollkornprodukte, Gemüse und Obst.                                    |
| Substanzen in fermentierten <sup>9</sup> Lebensmitteln | Iss täglich milchsauer Produkte, z.B. Quark, Joghurt, Sauerkraut.                 |

Quelle: Leitzmann/Groeneveld: Gesundheit kann man essen. München: dtv 1997, 150f.

<sup>9</sup> fermentieren = haltbar machen durch Bakterien und Enzyme

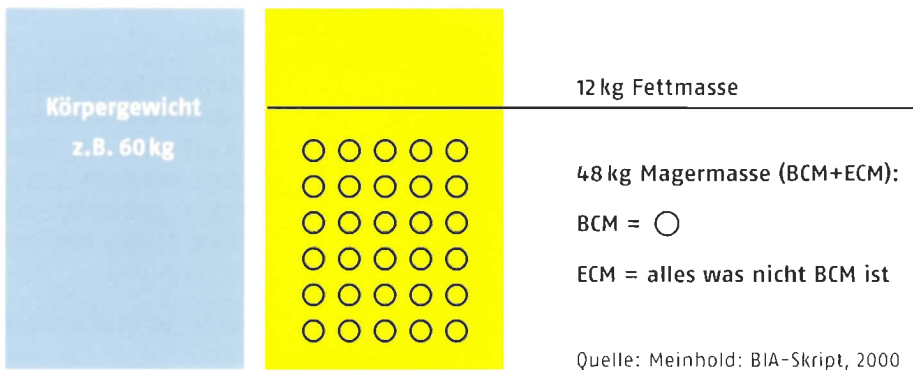


## Die „Bioelektrische Impedanz-Analyse“ (BIA)

Die BIA ist ein wissenschaftlich anerkanntes Messverfahren zur Bestimmung des Ernährungszustands und zur Kontrolle ernährungstherapeutischer Maßnahmen. Gemessen wird dabei die Körperzusammensetzung. Die BIA lässt sich schnell durchführen, ist sehr genau und greift nicht in den Körper ein. Zur Messung der Wasserverteilung im Körper werden Elektroden an die Hände und Füße geklebt. Anhand von Körpergröße, Alter, Gewicht und Geschlecht können folgende Bestandteile des Körpers errechnet werden:

- stoffwechselaktive Körperzellen<sup>10</sup> (body-cell-mass = BCM)
- Extrazellulärmasse<sup>11</sup> (ECM)
- Zellanteil
- Körperwasser
- Wasserverteilung innerhalb und außerhalb der Zellen (ICW/ECW)
- Magermasse<sup>12</sup> (FFM)
- Fettmasse (FM)

### BIA-Modell zur Körperzusammensetzung



Im Verlauf der HIV-Infektion kann es auch ohne sichtbaren Gewichtsverlust zu einem langsamen Abbau aktiver Körperzellen kommen. Daher ist es ratsam, möglichst früh (am besten nach Erhalt des positiven Testergebnisses) eine BIA durchführen zu lassen und diese regelmäßig zu wiederholen: bei gleich bleibendem Gewicht und niedriger Viruslast alle drei Monate, bei Gewichtsverlust oder hoher Viruslast bis zu 1x pro Woche. Diese Verlaufsmessungen geben Aufschluss darüber, ob und wie sich dein Ernährungszustand ändert und wie du deine Ernährung bedarfsgerecht gestalten kannst.

Mit der BIA lassen sich ebenso die Erfolge einer Ernährungsumstellung und anderer ernährungstherapeutischer Maßnahmen sowie von sportlichen Aktivitäten messen. Sie macht günstige Entwicklungen bereits früh sichtbar, auch wenn sich das Körpergewicht noch gar nicht wesentlich verändert hat.

Durch regelmäßige BIA-Kontrollen lässt sich feststellen, ob sich eine Mangelernährung (Malnutrition) anbahnt. Äußerlich macht sich dies in der Regel nicht bemerkbar. Aber an einem Verlust der stoffwechselaktiven Körperzellmasse z.B. kann eine beginnende Mangelernährung frühzeitig erkannt werden.

Um Veränderungen bei der aktiven Körperzellmasse, der Extrazellulärmasse, der Fett- und Magermasse zu erkennen, reicht es nicht aus, sich regelmäßig auf die Waage zu stellen. Das Körpergewicht allein sagt nicht alles über den Ernährungszustand aus. Dieser kann nämlich auch bei Normalgewichtigen und Übergewichtigen schlecht sein. Sie können z.B. unter Eiweißmangel leiden, oder ihre stoffwechselaktive Körperzellmasse ist vermindert. Im Alltag kann sich das durch geringere Leistungsfähigkeit und Muskelkraft oder durch Müdigkeit und Schwäche bemerkbar machen.

10 stoffwechselaktive Körperzellen = Sauerstoff verbrauchende, Glukose oxidierende Zellen. Das sind Zellen von Muskulatur, Organen, Blut und Nervensystem.

11 Hierzu gehört alles, was nicht stoffwechselaktiv ist und nicht zu den Fettdepots zählt, z.B. Plasma, Collagen, Elastin, Haut, Skelett, Extrazellulärwasser.

12 Die Magermasse setzt sich zusammen aus Extrazellulärmasse und stoffwechselaktiven Körperzellen.

Bei einer HIV-Infektion ist der Verlust an stoffwechselaktiver Körperzellmasse durch Eiweiß zehrende Vorgänge zudem meist schleichend. Die Ursache dieses Verlusts kann z.B. eine starke Virusvermehrung sein. HIV besteht selbst aus Eiweißbausteinen, den Aminosäuren. Eine hohe Viruslast bedingt folglich einen erhöhten Bedarf an Aminosäuren, der schließlich zu Lasten der aktiven Körperzellmasse geht, wenn man sich in dieser Phase nicht eiweiß- und energiereich ernährt (siehe auch Kapitel „Was tun bei schlechtem Ernährungszustand oder Gewichtsverlust?“, S. 27).

Die stoffwechselaktive Körperzellmasse ist zuständig für die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden sowie für die Abwehr von Krankheitserregern. Deshalb sollte die routinemäßige Bestimmung der aktiven Körperzellen durch die BIA in der ärztlichen wie auch in der ernährungstherapeutischen Praxis Standard sein.

## Vermeidbar: Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen

Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen solltest du so gut wie möglich vorbeugen. Besonders bei geschwächtem Immunsystem können schon geringere Mengen krank machender Keime (Mikroorganismen) zu Infektionen führen. Zudem verläuft eine Lebensmittelinfektion bei verminderter Abwehrkraft meist auch schwerer, da die je nach Erregerart typischen Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Fieber usw. hier zu erhöhtem Gewichtsverlust führen und den Körper zusätzlich schwächen. Dies wirkt sich wiederum nachteilig auf das Immunsystem aus.

Um dich vor Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen zu schützen, solltest du Folgendes beachten:

- Vom Verzehr roher tierischer Lebensmittel ist abzuraten, weil man sich leicht mit Krankheitserregern wie Salmonellen, Toxoplasma gondii oder Listerien (Stäbchenbakterien) infizieren kann. Daher solltest du z.B. weiche Frühstückseier und Spiegeleier, rohe Eier in Getränken und Cremespeisen (Tiramisu, Mousse au chocolat), rohes Fleisch wie Tatar, Mett und Carpaccio vom Rind, halb gebratenes („medium“) Fleisch und Gehacktes, rohen Fisch wie Sushi sowie Austern meiden. Das gilt ebenso für Rohmilch (nicht erhitzte Milch) und Rohmilchkäse. Gepökelt oder geräuchert sind Fleisch und Fisch jedoch unbedenklich. Fleisch, Fisch, Geflügel und Rohmilch solltest du vor dem Verzehr erhitzen (Kerntemperatur: 10 Minuten mindestens 70°C).
- Schon beim Einkauf solltest du nur einwandfreies, frisches Obst und Gemüse auswählen. Achte bei verpackter Ware auf das Mindesthaltbarkeitsdatum. Kaufe nur wirklich frischen Fisch und verwerte ihn am gleichen Tag, ebenso wie Hackfleisch. Tiefkühlprodukte mit Gefrierbrand solltest du nicht kaufen.
- Bei empfindlichen Lebensmitteln wie Fleisch, Fisch und Eiern sowie schon zubereiteten Speisen solltest du auf die Lagerungsfrist und auf geeignete Kühlung (unter 5°C) achten. Lebensmittel verderben auch im Kühlschrank, nur etwas langsamer. Lebensmittel, die verdorben aussehen, übel riechen oder schmecken, sollten weggeworfen werden.
- Fleisch, Gemüse und Obst solltest du vor der Zubereitung unter fließendem Wasser waschen. Verwende möglichst leicht zu reinigende Küchenutensilien (z.B. schnittfeste Kunststoffbretter oder noch besser: Unterlagen aus Glas). Reinige Arbeitsplatz und Geräte auch zwischendurch! Saubere Hände sollten selbstverständlich sein.
- Tauge Fleisch und Geflügel nur im Kühlschrank auf, nicht bei Zimmertemperatur. Da die Auftauflüssigkeit Salmonellen enthalten kann, solltest du sie auffangen und sofort wegschütten.
- Der „unreine“ Arbeitsplatz, an dem Lebensmittel gesäubert und vorbereitet werden, sollte immer vom „reinen“ Arbeitsplatz, wo angerichtet wird, getrennt sein. Lebensmittel, die nicht erhitzt werden (z.B. Salat), solltest du nicht auf Arbeitsflächen legen oder mit Geräten bearbeiten, die mit rohem Fleisch, Fisch oder Ei Kontakt hatten.
- Vernachlässige auch in der Küche die Hygiene nicht. Handtücher, Spülbürsten, -schwämme und -tücher solltest du häufig wechseln. Kühl- und Gefriergeräte sollten regelmäßig abgetaut und gereinigt werden. Leere regelmäßig Abfalleimer und Biomüllbehälter und reinige sie gründlich.

## Tipps bei Ernährungsproblemen

Eine ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung ist bei Ernährungsproblemen, z.B. vermindertem Appetit, Übelkeit, langanhaltenden Durchfällen, Fieber, Schwäche oder Lebensmittelunverträglichkeit, nicht immer möglich. Ursachen von Ernährungsproblemen können HIV-spezifische Infektionen oder auch Nebenwirkungen von Medikamenten sein.

Das Ziel ist, den Körper durch eine an diese Situation angepasste Ernährung mit möglichst allen Nährstoffen zu versorgen. Mit den nachfolgenden Ernährungstipps kannst du Ernährungsprobleme lindern, wobei du darauf achten musst, welche Lebensmittel du verträgst und welche nicht.

Bei Ernährungsproblemen ist es umso wichtiger, dass du deinen Ernährungszustand regelmäßig durch die Bioelektrische Impedanz-Analyse (BIA) kontrollieren lässt. Ein guter Ernährungszustand ist Grundvoraussetzung für ein funktionstüchtiges Immunsystem. Deshalb musst du einen Nährstoffmangel, den du nicht über das normale Essen beheben kannst, langfristig durch entsprechende ernährungstherapeutische Maßnahmen oder Präparate ausgleichen.

## Durchfall

Im Verlauf der HIV-Infektion können Durchfälle (Diarrhöen) häufiger auftreten, oft auch als Nebenwirkungen von Medikamenten. Als Erstes ist in jedem Fall eine ärztliche und labortechnische Untersuchung nötig, um die Ursache abzuklären.

Neben den ärztlichen Maßnahmen hat sich Folgendes bewährt:

- Erhöhe die Flüssigkeitszufuhr auf mindestens drei Liter pro Tag. Um den Elektrolythaushalt auszugleichen, sind isotonische<sup>13</sup> Getränke vorteilhaft, z.B. verdünnte Säfte (1 Teil Saft, 2 Teile Wasser), leicht gesüßter Tee mit einer Prise Salz, Gemüsebrühe, Cola (gegen Abgeschlagenheit), Heilkräuter-Tee (z.B. Fencheltee). Meide unverdünnte Säfte, Kaffee, kohlen säurehaltige und alkoholische Getränke.
- Greife zu den altbekannten Hausmitteln. Wasser bindend wirken
  - geriebener Apfel (vor dem Essen braun werden lassen)
  - pürierte Heidelbeeren oder Heidelbeeraufguss
  - geriebene Möhre
  - reife zerdrückte Banane
  - Aprikosen oder verdünnter Aprikosensaft
  - Reis- oder Haferschleim
  - schwarzer Tee (mindestens 5 Minuten ziehen lassen)
  - Salzstangen (um Mineralstoffe zu ersetzen)
  - Gewürze (Dill, Pfefferminze, Salbei, Zimt, Kümmel, Fenchel, Anis)
- Bei starken Durchfällen solltest du laktose-, fett- und ballaststoffarme Kost bevorzugen: Produkte aus Auszugsmehl, Kartoffelpüree, Reis-, Nudel- und Haferflockensuppe. Nach Besserung des Durchfalls dürfen es auch wieder zartes gedünstetes Gemüse, ballaststoffhaltige Lebensmittel sowie magere und schonend zubereitete Fleisch- und Fischsorten sein.
- Schwer verdauliche oder blähende Lebensmittel wie Hülsenfrüchte, alle Kohlsorten, Zwiebeln, Lauch, Rohkost (Möhren, Radieschen, Rettich usw.), frisches Obst, Vollkornprodukte, fette und gebratene Speisen werden im Allgemeinen schlechter vertragen.
- Genussmittel wie Alkohol, Koffein und Nikotin solltest du meiden.
- Bei lang anhaltendem oder chronischem Durchfall (über mehr als einen Monat) ist es unerlässlich, zusätzlich Vitamine und Mineralstoffe einzunehmen (z.B. in Form von Tabletten).
- Bei Durchfall aufgrund einer Milchezuckerunverträglichkeit (Laktose-Intoleranz) sollte man Milch meiden. Fermentierte Milchprodukte (z.B. Joghurt, Dickmilch, Käse) werden meist gut vertragen. Ihr Milchezuckergehalt ist gering, und statt des Abbauenzym Laktase enthalten sie ein Abbauenzym der Milchsäurebakterien ( $\beta$ -Galaktosidase). Parallel zu Milch und Milchprodukten kannst du ebenso das fehlende Milchezuckerabbauenzym (Laktase/Lactrase®) einnehmen.

<sup>13</sup> isotonische Getränke: Ihre Mineralstoffkonzentration ist ähnlich wie die in den Körperflüssigkeiten.

- Wenn normale Speisefette (langkettige Triglyceride = LCT) nicht vertragen werden, sollte man sie durch MCT-Fett (mittelkettige Triglyceride) ersetzen. Viele Reformhäuser führen verschiedene MCT-haltige Produkte (mct-Basis®-plus-Speiseöl, -Margarine, -Streichkäse, -Schokoaufstrich) und mct-Basis®-Kochbücher. ceres®-mct-Öl und ceres®-mct-Margarine sind auch im Versand (jeweils 4 Einheiten) über die UNION – Deutsche Lebensmittelwerke, Postfach 2060, 47518 Kleve, Tel. 02821/710492 zu beziehen. Auch durch Liquigen® (verschreibungsfähig) können Kaffee, Tee und Speisen mit MCT-Fetten angereichert werden.
- Um die Nährstoffaufnahme im Darm wiederherzustellen oder zu verbessern, kann auch der Einsatz der Aminosäure L-Glutamin (nicht zu verwechseln mit Glutaminsäure, Glutamin-Verla® oder Glutamat) hilfreich sein. L-Glutamin ist die bevorzugte Energie- und Stickstoffquelle für die Zellen des Magen-Darm-Trakts und des Immunsystems. Es baut die Darmschleimhaut wieder auf, wodurch die Nährstoffaufnahme verbessert und das Übertreten von Krankheitserregern aus dem Darm in die Blutbahn verhindert wird.  
L-Glutaminpulver kann in Wasser oder Apfelschorle (2x täglich 10 g) aufgelöst getrunken werden. Spätestens nach 2-4 Wochen sollte sich der Durchfall gebessert haben. Wenn du reines L-Glutaminpulver in D.A.B.-Qualität<sup>14</sup> nicht in deiner Apotheke bekommst, kannst du es bei folgender Adresse bestellen: Checkpoint-Shop – Gesundheitsberatung und Infozentrum, Pipinstr. 7, 50668 Köln, Tel. 0221-925768-68/69 (17.00-21.00 Uhr), Fax 0221-925768-45, Internet: [www.checkpoint-koeln.de](http://www.checkpoint-koeln.de)  
Für Patient(inn)en, die enterale<sup>15</sup> Sondenkost erhalten, gibt es auch glutaminreiche Varianten. Wer über Infusion ernährt wird, kann diese mit glutaminhaltigen Präparaten (Dipeptamin®, Glamin®) anreichern.
- 2-mal täglich Kalzium (2 x 500 mg) mindert den Durchfall.<sup>16</sup>
- Lässt sich der Durchfall über die „Hausmittel“ nicht bessern, sollte man auf Präparate zurückgreifen, die ihn eindämmen. Hier haben sich Präparate mit Saccharomyces boullardii-Kulturen (Perenterol®), Perenterol forte®, Persocur forte®, Santax S®) bewährt. Wirken diese Präparate nicht ausreichend, kann selbstverständlich auf die klassischen Durchfallstopper zurückgegriffen werden: Kohlekompressen®, Immodium akut® usw.

Um während der Durchfallphasen nicht übermäßig viel stoffwechselaktive Körperzellmasse und Körperflüssigkeit zu verlieren oder um dem frühzeitig entgegenzuwirken, ist eine regelmäßige Messung der Körperzusammensetzung durch die Bioelektrische Impedanz-Analyse besonders wichtig.

## Verstopfung

Um bei einer Verstopfung (Obstipation) die Verdauung wieder in Schwung zu bekommen oder um einer Verstopfung vorzubeugen, solltest du ballaststoffreiche Lebensmittel wählen und zugleich viel trinken (2-2,5 Liter täglich).

- Ballaststoffreiche Lebensmittel sollten täglich auf deinem Speiseplan stehen. Geeignet sind Vollkornprodukte in jeglicher Form: als Brot, Brötchen, Toast, Kuchen, Kekse, Getreideflocken, Müsli.
- Ebenso wichtig: mindestens 3-mal täglich Gemüse und Salat.
- Iss täglich Kartoffeln, Vollkornreis oder -nudeln.
- Iss vor jeder Mahlzeit etwas Salat, rohes Gemüse oder Obst (aber keine Bananen).
- Stopfende Lebensmittel, z.B. Schokolade, kakaohaltige Getränke, schwarzer Tee, der lange gezogen hat, gekochte Eier und Getreideprodukte aus Auszugsmehl solltest du meiden.
- Helfen können auch 1-2 Glas Mineralwasser morgens unmittelbar nach dem Aufstehen, eventuell mit 1-2 Teelöffel Obstessig. Oder gib 3-4 Esslöffel Milchzucker in entsprechende Speisen und Getränke.
- Auch Kräuter und Gewürze bringen deine Verdauung wieder auf Trab: Basilikum, Bohnenkraut, Knoblauch, Rosmarin, Curry, Ingwer, Kardamom, Koriander, Paprika, Pfeffer, Piment, Zimt.
- Du kannst auch geschroteten Leinsamen, Kleieprodukte, wasserlösliche Ballaststoffe (Oligofruktose, Inulin) oder Ballaststoffkonzentrate (z.B. Resource®-Benefiber®) einsetzen, wenn du viel dazu trinkst.
- Auch die fertigen prebiotischen Milchprodukte (siehe S.20) mit den Ballaststoffen Oligofruktose oder Inulin können die Verdauung wieder anregen.

<sup>14</sup> D.A.B. = Deutsches Arzneibuch

<sup>15</sup> enterale Sondenkost = Ernährung unter Nutzung des Magen-Darm-Traktes

<sup>16</sup> Perez-Rodriguez, ICAAC San Francisco 1999, Abstract 1308

## Appetitlosigkeit, vorzeitiges Sättigungsgefühl, Übelkeit und Erbrechen

Diese Ernährungsprobleme haben meist vielfältige Ursachen. Neben Infektionen sowie körperlichen und seelischen Einflüssen auf den Appetit sind vor allem Medikamente (z.B. bei einer antiretroviralen Kombinationstherapie) dafür verantwortlich. Auch starke Schmerzen können den Appetit mindern; hier ist als Erstes eine Schmerztherapie nötig, um die Nahrungsaufnahme zu verbessern.

Bei extremer Appetitlosigkeit oder bei vorzeitigem Sättigungsgefühl gilt für die Nahrungsaufnahme das „Lustprinzip“: Gegessen werden sollte, wonach einem gerade ist. Der Grundsatz, sich ausgewogen zu ernähren und sich optimal mit den Nährstoffen aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zu versorgen, tritt dabei in den Hintergrund. Allerdings ist darauf zu achten, dass ein langfristiger Nährstoffmangel durch entsprechende Präparate, wie z.B. Zusatz-Trinknahrung, oder durch enterale oder parenterale<sup>17</sup> Ernährung ausgeglichen wird.

### Bei Appetitlosigkeit:

- Ein Glas Pepsinwein oder ein Aperitif, z.B. ein Glas Sherry oder Sekt, regt den Appetit an. Die gleiche Wirkung haben spezielle Heilkräutertees.
- Traubenzucker, ein Stück Apfel, eine Tasse Hühnersuppe, ein Stängel Petersilie, 1/2 Scheibe Weißbrot, Kekse oder Zwieback, 15 Minuten vor der Mahlzeit gegessen, wirken manchmal Wunder.
- Gönn dir ein wenig frische Luft oder einen kleinen Spaziergang vor der Mahlzeit.
- Verwende appetitanregende Küchenkräuter und Gewürze (Basilikum, Bohnenkraut, Kerbel, Petersilie, Ingwer, Koriander, Kümmel, Piment, Senfsaat, Wacholder).
- Wichtig sind viele kleine Portionen und liebevoll angerichtete Speisen.
- Bevorzuge kalorienreiche Lebensmittel
- Trinke vor den Mahlzeiten möglichst nichts. Das füllt den Magen und mindert den Appetit.
- Rauchen ersetzt manchmal eine Mahlzeit oder setzt den Appetit herab. Wenn möglich, rauche erst nach der Mahlzeit.
- Ablenkung während des Essens kann helfen, z.B. ein gutes Gespräch, angenehme Atmosphäre, Lieblingsmusik, Fernsehen oder lesen.
- Auch Essensgerüche können den Appetit nehmen. Bevorzuge deshalb geruchsarme Speisen. Mindere Kochgerüche durch gutes Lüften oder durch Aufwärmen von Vorgekochtem. Auch angelieferte Mahlzeiten können eine Hilfe sein.
- HIV-Patienten und -Patientinnen, die Cannabis in wohl dosiertem Maße geraucht oder verzehrt haben, berichten häufig, dass sich auf diese Weise ihr Appetit verbessert hat. Medikamente mit dem Cannabis-Wirkstoff Tetrahydrocannabinol/THC (z.B. Dronabinol/Marinol®) sind zur Appetitsteigerung in den USA bereits zugelassen.

### Bei Übelkeit und Erbrechen:

- Falls die Übelkeit *nach* der Einnahme von Medikamenten auftritt, ist es sinnvoll, die Mahlzeiten zu verschieben.
- Erfahrungsgemäß ist es günstig, wenn man morgens eine größere Mahlzeit zu sich nimmt.
- Bewährt haben sich trockene Lebensmittel, gründliches Kauen, langsames Essen, kleine Mahlzeiten und appetitliches Anrichten.
- Bevorzuge Cracker, Toast, Zwieback mit und ohne Dips, Suppen, Eintöpfe, Getreidebrei, Kartoffelpüree, Kartoffeln, Reis, Kompotte, kalte Getränke (langsam trinken).
- Pfefferminztee oder Pfefferminzbonbons nach dem Essen helfen gegen Übelkeit.
- Auf Lieblingsgerichte sollte erst einmal verzichtet werden, damit sie auch Lieblingsgerichte bleiben.

Wenn dies allein nicht hilft, sollte mit dem Arzt/der Ärztin der Einsatz von Medikamenten gegen Übelkeit und Erbrechen besprochen werden. Auch medikamentöse Appetitanreger (z.B. Megestrolacetat/Megestat®, Medroxyprogesteron/Farlutal®, Dronabinol/Marinol®) können helfen, sie sollten aber nur nach Rücksprache mit dem Arzt/der Ärztin eingenommen werden.

Wichtig ist, dass der Arzt/ die Ärztin eine lang anhaltende Appetitlosigkeit oder vorzeitiges Sättigungsgefühl als ein eigenständiges Problem erkennt. Die stark verringerte Nahrungsaufnahme und der damit verbundene Gewichtsverlust verschlechtern den Ernährungszustand und wirken sich somit auf das Immunsystem aus.

<sup>17</sup> parenterale Ernährung = Ernährung, bei welcher der Magen-Darm-Kanal umgangen wird, z.B. durch Infusion

## Geschmacksveränderungen

Zu Geschmacksveränderungen kann es z.B. durch Medikamente oder Pilzbefall im Mund kommen. Sie sind meist vorübergehender Art, wobei „süß“ und „bitter“ verstärkt bis unangenehm empfunden werden.

- Allgemein solltest du beim Kochen weniger Gewürze verwenden und bei Tisch je nach Tagesform nachwürzen.
- Greife vor allem auf milde Speisen zurück, z.B. Kartoffelpüree, Nudeln, Reis.
- Bei eingeschränktem Geschmacksempfinden, metallischem oder saurem Geschmack kannst du mit Gewürzen und Kräutern kräftig „gegenwürzen“.
- Auch das Kauen frischer Kräuter (Pfefferminze, Zitronenmelisse oder Petersilie) kann helfen.

## Kau- und Schluckbeschwerden

Entzündungen im Mund- und Rachenraum können zu Schmerzen beim Kauen oder Schlucken führen und so die Nahrungsaufnahme einschränken.

- Besser vertragen werden kühle Getränke und pürierte Speisen, z.B. Joghurt-Shakes, Eis, Suppen, Eintöpfe, Gemüsepüree oder Cremespeisen.
- Der Zusatz von Fetten in Form von Butter, Sahne oder Crème fraîche macht Speisen geschmeidiger, wodurch das Schlucken erleichtert wird, und reichert sie mit Kalorien an.
- Gut sind auch hochkalorische und eiweißreiche Zusatztrinknahrungen, industriell hergestellte Gemüse- oder Fleischpürees sowie Säuglingsnahrung.
- Als Getränke haben sich stilles Wasser oder Tee (Kamille, Fenchel, Salbei) bewährt. Ob kohlenensäurehaltige Getränke vertragen werden, muss man ausprobieren. Milch und Kakao solltest du wegen ihrer schleimbildenden Wirkung selten trinken oder mit Wasser oder Pfefferminztee „nachspülen“.
- Meiden solltest du scharfe Gewürze und zu salzige Speisen, ebenso säurehaltige Lebensmittel (Obst mit hohem Fruchtsäureanteil wie Johannisbeeren, Orangen, Grapefruit, Tomaten, Obstsaften).
- Bei Pilzbefall (Candida) der Mundschleimhaut können regelmäßige Spülungen (4-mal täglich) mit Teebaumöl (2-4 Wochen) hilfreich sein.

Bei Schmerzen kann außerdem die Einnahme von Schmerzmitteln vor dem Essen deutliche Erleichterung verschaffen.

## Mundtrockenheit

- Nimm viel Flüssigkeit auf. Gut geeignet sind Mineralwasser, verdünnte Fruchtsäfte, Pfefferminz- und Zitronentee, Suppen und Eintöpfe.
- Den Speichelfluss kannst du durch Kaugummikauen und Bonbonlutschen (zuckerfreie Bonbons schonen die Zähne) anregen.
- Milch solltest du aufgrund der starken Schleimbildung im Mund- und Rachenraum durch Sauermilchprodukte (Joghurt, Dickmilch, Kefir, Buttermilch) ersetzen.
- Geeignet sind auch Gerichte mit viel Sauce, Kartoffel- oder Nudelgerichte, Risotto, Geschnetzeltes, Gemüse, Quark- und Cremespeisen, Pudding, Eis, Obstkomposte, Weichkäse.



## Fieber und erhöhte Temperatur

Pro Grad Celsius erhöhter Körpertemperatur<sup>18</sup> steigt der Grundumsatz um ca. 13 %. Das bedeutet, dass Menschen mit HIV, bei denen die Temperatur häufig leicht erhöht ist, auch einen erhöhten Nährstoffbedarf haben. Viele erkennen diesen schleichenden, nährstoffraubenden und häufig mit Appetitlosigkeit verbundenen Prozess erst, wenn bereits Gewicht abgebaut ist.

Energiereiche Kost und viel Flüssigkeit (pro Grad Celsius erhöhte Temperatur 1 Liter mehr) sind somit die wichtigsten Maßnahmen, um den Ernährungszustand in dieser Phase nicht allzu sehr zu verschlechtern.

- Bevorzuge kalorienreiche Getränke wie Milch-Shakes, Kakao, Obstsaft, Limonaden oder Zusatztrinknahrungen.
- Bei erhöhtem Wasserverlust durch Schwitzen solltest du deinen Elektrolythaushalt durch isotonische Getränke (Fruchtsaft + Wasser im Verhältnis 1:1), besser noch durch hypotone<sup>19</sup> Getränke (Fruchtsaft + Wasser im Verhältnis 1:2), Hühner- oder Gemüsebrühe, Salzstangen oder ergänzende Präparate ausgleichen.
- Du kannst Suppen, Saucen und Eintöpfe mit Kalorien anreichern durch Zugabe von Sahne, Crème fraîche oder hochwertigem Pflanzenöl. Durch Honig, Sirup oder Nüsse werden Shakes oder Desserts energiereicher.

## Was dir das Körpergewicht sagt

Zur Beurteilung des Körpergewichts wird häufig die BROCA-Formel herangezogen:

**Körpergröße (cm) - 100 = Normalgewicht**

Hier kann eine Schwankungsbreite von +/-10 % durchaus als normal betrachtet werden.

Neuerdings wird das Körpergewicht auch oft mit Hilfe des Körpermasse-Index oder Body Mass Index (BMI) beurteilt:

$$\text{BMI (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{\text{Körpergröße} \times \text{Körpergröße (m)}}$$

Das Körpergewicht sollte zwischen 19–25 kg/m<sup>2</sup> liegen. Unter 19 kg/m<sup>2</sup> sollte man noch etwas Gewicht zulegen, über 25 kg/m<sup>2</sup> sollte man es nicht weiter steigern.

Falls dein Körpergewicht zurzeit unterhalb des Normalgewichts bzw. dein BMI kleiner als 19 kg/m<sup>2</sup> ist oder falls du in den letzten Wochen und Monaten Gewicht verloren hast, solltest du in den Kapiteln „Untergewicht“ (S. 29) und „Was tun bei schlechtem Ernährungszustand oder Gewichtsverlust?“ (siehe unten) nachlesen, wie du dein Gewicht wieder aufbauen kannst. Zugleich solltest du deine/n Arzt/Ärztin oder eine/n Ernährungsberater/in aufsuchen.

Wenn du eine antiretrovirale Kombinationstherapie machst und in der letzten Zeit ungewollt zugenommen hast, solltest du bei Kapitel „Das Lipodystrophie-Syndrom“ (S. 31) weiterlesen.

### Was tun bei schlechtem Ernährungszustand oder Gewichtsverlust?

Ein schlechter Ernährungszustand kann unter anderem durch die Bioelektrische Impedanz-Analyse (BIA) erkannt werden. Daneben signalisiert auch ein Gewichtsverlust, dass der Körper nicht ausreichend mit Nährstoffen (Bau- und Brennstoffen) versorgt ist.

Ein schlechter Ernährungszustand oder ein Gewichtsverlust kann mehrere Ursachen haben, unter anderem

- verminderte Nährstoffzufuhr aufgrund von Appetitlosigkeit, Schwäche, Nebenwirkungen von Medikamenten oder Vergesslichkeit.
- erhöhter Nährstoffverlust, z.B. bei Durchfällen oder bakteriellen Infektionen.
- erhöhter Nährstoffbedarf, z.B. bei Fieber; pro Grad Celsius erhöhter Körpertemperatur steigt der Energiebedarf um 13 %.

<sup>18</sup> normale Körpertemperatur: unter der Achsel gemessen 36,5°C, im Mund 36,7°C, im After 37°C

<sup>19</sup> hypoton = hier: mit geringem Mineralstoffgehalt

Der Ernährungszustand verschlechtert sich z.B., wenn mittels BIA ein Verlust aktiver Körperzellen oder eine Abnahme des stoffwechselaktiven Zellanteils messbar ist. Ebenso kann eine Änderung des Verhältnisses zwischen Extrazellulärmasse und aktiver Körperzellmasse Hinweise auf eine Mangelernährung geben. Eine Mangelernährung (Malnutrition) kann – muss aber nicht – mit einem Gewichtsverlust einhergehen. Verliert man innerhalb von drei Monaten mehr als 5 % oder innerhalb von sechs Monaten mehr als 10 % des Körpergewichts oder liegt das Körpergewicht unter 90 % des Normalgewichts, liegt ein Nährstoffmangel vor, der ausgeglichen werden muss.

*Beispiel: Innerhalb der letzten 3 Monate verringerte sich Michaels Körpergewicht von 60 kg auf 56 kg. Er hat also in diesem Zeitraum mehr als 5 % Gewicht verloren und sollte deshalb seine/n Ärztin/Arzt und Ernährungsberater/in aufsuchen.*

Da ein guter Ernährungszustand das Wohlbefinden erhöht und die Anfälligkeit gegenüber Infektionskrankheiten entscheidend verringert, muss eine Mangelernährung vermieden bzw. aufgefangen werden.

Der Verlust an Körpergewicht geht meist mit einem Abbau aktiver Körperzellen einher. Deshalb muss die Körperzellmasse regelmäßig kontrolliert werden: einerseits, um einen Verlust möglichst frühzeitig festzustellen, andererseits, um zu sehen, ob ernährungstherapeutische Maßnahmen Erfolg haben.

Um den Ernährungszustand zu verbessern und stoffwechselaktive Körperzellen aufzubauen, sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- Wiege dich möglichst regelmäßig unter vergleichbaren Bedingungen (z.B. nackt, zur gleichen Tageszeit, nach dem Toilettengang).
- Notiere das Körpergewicht mit Datum.
- Du solltest außerdem die Körperzusammensetzung (aktive Körperzellmasse, Fettmasse, Magermasse, Körperwasser) regelmäßig durch die Bioelektrische Impedanz-Analyse bestimmen lassen.
- Zum Aufbau der stoffwechselaktiven Körpermasse ist regelmäßige Bewegung sehr wichtig. Je nach Leistungsvermögen bieten sich tägliche Spaziergänge an, Gymnastik, Radfahren, Schwimmen oder alles, was Spaß macht und in Bewegung hält (siehe Kapitel „Bewegung und Sport“, S. 30).
- Erhöhe deine tägliche Energiezufuhr um 800–1000 kcal. Besonders geeignete Lebensmittel findest du im Kapitel „Untergewicht“, siehe S. 29
- Bei Gewichtsverlust sollte ein/e Arzt/Ärztin oder Ernährungsberater/in aufgesucht werden. Gemeinsam sollte ein Ernährungsplan nach den Richtlinien des „Stufenplans der ernährungsmedizinischen Maßnahmen“ aufgestellt werden. Anhand dieses Stufenplanes wird entschieden, auf welchem Wege die Nährstoffversorgung sichergestellt wird: über den Mund (oral), den Magen-Darm-Trakt (enteral) oder einen Venenzugang (parenteral). Dabei gilt der Grundsatz „so natürlich wie möglich“.
- Eine ergänzende oder vollständige künstliche Ernährung sollte – nach „Stufenplan der ernährungsmedizinischen Maßnahmen“ – erst einsetzen, wenn die Möglichkeiten der oralen Nahrungszufuhr ausgeschöpft sind. Die Ernährung über den Darm per Sonde oder PEG<sup>20</sup> ist einer Ernährung über einen zentralen Venenzugang vorzuziehen. Parenterale Nährstofflösungen können unter bestimmten Voraussetzungen auch in die Armvenen infundiert<sup>21</sup> werden; ein zentraler Venenzugang erübrigt sich dann (siehe „Ernährungsinfusionen in die Armvenen“ S. 30).
- Bei starkem Gewichtsverlust wegen Durchfällen ist eine mit Glutamin angereicherte Sondennahrung oder Infusionslösung sinnvoll, um die Nährstoffaufnahme im Darm zu verbessern und das Immunsystem zu stärken.
- Es gibt außerdem Medikamente, die den Aufbau stoffwechselaktiver Körperzellen unterstützen, z.B. anabol wirkende<sup>22</sup> Medikamente (Testosteron, Nandrolon/19-Nortestosteron/Deca-Durabolin®, Oxymetholone/Primobolan®, Wachstumshormon/r-hGH/Serostim®) oder Antizytokine (Pentoxifyllin, Thalidomid, Ketotifen) oder appetitfördernde Medikamente wie Megestrolacetat/Megestat®, Medroxyprogesteronacetat/Farlutal®, Tetrahydro-cannabinol/Dronabinol/Marinol®.
- Eine Therapie des Kaposi-Sarkoms oder malignen Lymphoms sollte möglichst früh durch eine ernährungstherapeutische Beratung begleitet werden. Bei einer Chemo- oder Strahlentherapie sollten zwischen den Therapiephasen ernährungsmedizinische Maßnahmen nach dem Stufenplan (oral – enteral – parenteral) erfolgen.

20 PEG = Zugang direkt in den Magen mittels Schlauch durch die Bauchdecke

21 infundieren = eine Flüssigkeit mittels Infusion zuführen

22 anabol wirkend = den Aufbau stoffwechselaktiver Zellen fördernd

## **Untergewicht**

Um den Ernährungszustand zu verbessern und aktive Körperzellen aufzubauen, eignen sich besonders eiweiß- und kohlenhydratreiche, mitunter auch fettreiche Lebensmittel:

- Suppen, Eintöpfe, Saucen, Getreide, Kartoffeln, Nudeln, Reis, Milchmixgetränke und Desserts können mit hochwertigen Pflanzenölen, Sahne, Crème fraîche, Butter, Margarine, Nüssen, Zucker, Honig, Sirup zu leckeren „Kalorienbomben“ gemacht werden, wie z.B. Kartoffelgratin oder Nudeln mit Gorgonzola-Sahne-Sauce.
- Bei Müdigkeit, Schwäche oder Übelkeit könnten Freunde/Freundinnen oder Angehörige das Kochen übernehmen. Du kannst auch einen Mahlzeiten-Service (z.B. „Essen auf Rädern“ oder „Pizzabote“) in Anspruch nehmen.
- Täglich sollten 2-3 energiereiche Zwischenmahlzeiten (Trockenfrüchte, Schokolade, Eis, Kuchen, Sahnejoghurt, Nüsse, Käse, Oliven, Avocados) den Speiseplan ergänzen.
- Kalorienarme Getränke und Lebensmittel (Mineralwasser, ungesüßter Tee, rohes Gemüse: Möhren, Gurken usw.) solltest du jetzt eher meiden.

## Nährstoffkonzentrate

Um Speisen und Getränke mit bestimmten Nährstoffen anzureichern, können Nährstoffkonzentrate eingesetzt werden, z.B. Kohlenhydrat-, Eiweiß- oder Fettkonzentrate.

- Zum Anreichern von Speisen und Getränken mit Kohlenhydraten eignet sich Maltodextrin 19®.
- Kaffee und Tee lassen sich durch Duocal®-Pulver oder Duocal®-Emulsion mit einer besonders energiereichen Mischung aus Kohlenhydraten und Fett anreichern. Eine Kalorienanreicherung mit MCT-Fetten erreicht man ebenso durch den Zusatz von Liquigen®-Emulsion.
- Kaffee, Tee und Speisen kann auch Calogen®, eine Fettemulsion, zugesetzt werden.
- Cremesuppen und Saucen kannst du durch Magermilchpulver mit Eiweiß anreichern.
- Daneben gibt es verschreibungsfähige diätetische Eiweißkonzentrate mit guter biologischer Eiweißwertigkeit: Fresenius-Diätetik-Eiweißkonzentrat®, Protein 88®. Auch im Sport- und Fitnessbereich werden hochwertige Eiweißkonzentrate angeboten z.B. Hi-Tec®-Protein, Whey-Pro®, Powerplay®, Prolab®-Advanced-Whey-Protein.
- Zur Anreicherung von Lebensmitteln mit Ballaststoffen eignen sich Oligofructose, Inulin oder Resource®-Benefiber®.

## Zusatztrinknahrung

Auch mit Zusatztrinknahrungen kannst du den Aufbau aktiver Körperzellen unterstützen. Man unterscheidet sie nach Eigenschaften wie eiweißreich, hochkalorisch, milcheiweißfrei, ballaststoffreich/-arm, MCT-Fett-haltig, glutaminhaltig, Omega-3-Fettsäure-haltig. Verschiedene Geschmacksrichtungen bieten Abwechslung; sie reichen von neutral, Vanille und Schokolade über viele Fruchtrichtungen bis hin zu herzhaft (Suppendrinks).

Aus der breiten Produktpalette und den verschiedenen Herstellern (z.B. Abbott®, Fresenius®, Mead Johnson®, Nestlé®, Novartis®, Pfrimmer Nutricia®, TransCare®) solltest du in Absprache mit dem/der Ernährungsberater/in und dem Arzt/der Ärztin eine Auswahl treffen, die der Verdauungsleistung deines Körpers und deinem Geschmack entspricht.

- Sehr schmackhaft ist es, Selbstgemachtes wie Cremesuppen, Saucen, Eis, Milch-Shakes oder Kuchen mit Zusatztrinknahrung anzureichern. Rezepte hierzu bieten die Hersteller von Zusatznahrungen (siehe Adressenverzeichnis) an.
- Experimentierfreudige können die Geschmacksrichtungen der fertigen Zusatztrinknahrungen mit Kakaopulver, löslichem Kaffee, Zimt, Kokosflocken, pürierten Bananen, Erdbeeren oder Ähnlichem abwandeln.

## Enterale Sondenkost

Reichen Zusatztrinknahrungen nicht aus, um den Nährstoffbedarf zu decken, wird möglicherweise Sondenkost nötig. Hierzu muss ein spezieller Zugang (Sonde, PEG oder Button) zum Magen-Darm-Trakt gelegt werden. Durch diesen werden dann die Nährstoffe unter Nutzung der Aufnahmefähigkeit des Darms dem Körper zugeführt (= enterale Ernährung). Da Sondenkost der natürlichen Ernährungsweise näher kommt als eine Ernährung über Infusionen in die Vene (parenterale Ernährung), ist ihr der Vorzug zu geben. Genauer informiert dich bei Bedarf dein/e Arzt/Ärztin oder der/die Ernährungsberater/in.

## Parenterale Ernährung

Bei starker Verschlechterung des Ernährungszustandes auch ohne bemerkbaren Gewichtsverlust, bei bestimmten Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts oder bei Übelkeit, Erbrechen und Appetitlosigkeit mit starkem Gewichtsverlust ist es manchmal notwendig, die Nährstoffzufuhr durch Infusionen zu ergänzen – dies jedoch erst dann, wenn die Nahrungszufuhr „über den Mund“ (oral) oder über eine Magensonde (enteral) nach dem „Stufenplan der ernährungsmedizinischen Maßnahmen“ nicht ausreicht oder nicht sinnvoll ist.

Bei der parenteralen Ernährung werden die Nährstoffe (Glukose, Aminosäuren und Fettemulsionen) über Infusionen direkt in die Vene geführt, um den Magen-Darm-Trakt zu umgehen. Nur Glukose oder Glukose-Aminosäuren-Gemische zuzuführen, reicht nicht aus, um den Ernährungszustand zu verbessern und stoffwechselaktive Körperzellen aufzubauen. Bei Durchfällen und bei starker Verschlechterung des Ernährungszustands können glutaminhaltige Präparate (Dipeptamin®, Glamin®) sinnvoll sein, um das Immunsystem zu stärken und die Nährstoffaufnahme im Darm zu verbessern.

### Ernährungsinfusionen in die Armvenen

Bei der parenteralen Ernährung können Lösungen verwendet werden, die man aufgrund ihrer niedrigen Konzentration (Osmolarität) in die Armvenen führen kann. Besonders bei einer kurzfristigen Infusionstherapie oder bei anhaltender Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen ist diese Ernährungsform eine gute Ergänzung zur normalen Kost.

### Ernährungsinfusionen über einen zentralen Venenzugang

Eine weitere Möglichkeit ist die Nährstoffversorgung über einen zentralen Venenzugang (Port-System, zentraler Venenkatheter, Hickman-/Broviac-Katheter). Um den Venenzugang zu legen, ist ein kleiner operativer Eingriff notwendig (auch ambulant möglich). Die Infusionen können dann ambulant erfolgen, z.B. in Infusionszentren, Arztpraxen, HIV-Tageskliniken oder – bei entsprechender Betreuung und Pflege – auch zu Hause. Um tagsüber möglichst mobil zu bleiben, bietet es sich an, die Infusionen über Nacht durchzuführen oder sich einen „Ernährungsrucksack mit Pumpe“ zuzulegen.

## **Bewegung und Sport**

Um die Leistungsfähigkeit des Körpers zu verbessern und einen guten Ernährungszustand zu erhalten, ist Bewegung wichtig, und zwar jeden Tag. Der Körper wird besser mit Sauerstoff versorgt, und der Aufbau stoffwechselaktiver Körperzellen wird unterstützt, was wiederum das Immunsystem stärkt. Durch Bewegung und Sport kannst du zugleich etwas für dein Wohlbefinden tun.

Je nach Leistungsfähigkeit sollten

- Ungeübte jeden Tag spazieren gehen oder Gymnastik machen.
- Sportlichere 2-mal wöchentlich mindestens 20-30 Minuten in Maßen Sport treiben.

Wenn du in sportliche Aktivitäten einsteigst, solltest du nicht gleich „in die Vollen gehen“. Steigere deine Leistung nach und nach, dann bekommst du auch keinen „Muskelkater“.

Wenn du ungewollt Gewicht verloren hast, lange Zeit bettlägerig warst oder wenn deine Viruslast sehr hoch ist, kann es zu einem Abbau der stoffwechselaktiven Körperzellen und zu körperlicher Schwäche kommen. In der Erholungsphase sind neben einer entsprechenden Ernährung auch Bewegung und Sport wichtig, um den Ernährungszustand zu verbessern und Reserven wieder aufzubauen. Ein Bewegungsprogramm, das dem eigenen Leistungsvermögen angepasst ist, trägt zum Aufbau und Erhalt von Muskelmasse bei. Sehr geschwächte Patienten und Patientinnen sollten sich hierbei fachlich anleiten lassen (z.B. durch Krankengymnasten).

Bewegung ist selbstverständlich auch dann wichtig, wenn man ungewollt zugenommen hat. Um den Fettdepots zu Leibe zu rücken, haben sich Ausdauersportarten bewährt, wie z.B. Schwimmen, Radfahren, Joggen, Rudern, Steppen, Walken. Zu beachten ist, dass man sich nicht überanstrengt, um in der Fettverbrennungsphase zu bleiben. Der Puls darf also nicht zu hoch sein; als Faustformel gilt:

**180 minus Lebensalter = Puls für die optimale Fettverbrennung**

Liegt der Puls über der Fettverbrennungsphase, werden auch die wichtigen Eiweiße verbrannt – dies ist jedoch nicht gewünscht.

Ebenso wichtig ist die Dauer der körperlichen Betätigung. Die Fettverbrennung setzt erst ab etwa 20 Minuten ein. Wer also seinen überflüssigen Fettdepots zu Leibe rücken möchte, sollte sich langsam auf 40–60 Minuten steigern.

## Das Lipodystrophie-Syndrom

„Lipodystrophie-Syndrom“ kursiert seit einiger Zeit als Sammelbegriff für bisher wenig erforschte Körperveränderungen, die durch HIV selbst und/oder durch antiretrovirale Medikamente verursacht werden. Viele Betroffene, bei denen sich der Zustand des Immunsystems dank Kombinationstherapie stabilisiert hat, sind nunmehr durch die äußerlich sichtbaren Veränderungen belastet. Zu diesen gehören:

### Verlust an Fett/Unterhautfettgewebe

- an Armen und Beinen
- im Gesicht, besonders an den Wangen
- am Gesäß

### Zunahme der Fettdepots

- im Bauchinnenraum (viszerales Fett)
- zwischen den Schulterblättern und im Nacken
- unterhalb des Unterkiefers oder um den Hals herum
- in der Brust

Daneben gibt es Veränderungen, die nur bei entsprechenden Kontrollen auffallen:

- veränderte Blutfettwerte (erhöhte Triglyceride, erhöhtes Gesamt-Cholesterin, erhöhtes LDL- und VLDL-Cholesterin, gesunkenes HDL-Cholesterin)
- erhöhter Blutzucker, erhöhter Bedarf an Insulin (Insulinresistenz), Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
- erhöhte Harnsäurewerte im Blut
- Bluthochdruck

Die Forschung zu diesem neuen Syndrom ist angelaufen. Zurzeit werden aber meist nur seine Erscheinungsformen beschrieben und die Häufigkeit, mit der sie auftreten. Studien zu den Ursachen und zu Behandlungsansätzen sind bisher eher selten. Immerhin hat man in Studien herausgefunden, dass es bei dieser Störung der Fettverteilung geschlechtsspezifische Unterschiede gibt: Der Verlust des Unterhautfettgewebes tritt bei Männern häufiger auf als bei Frauen. Bei Frauen nimmt häufiger der Bauch- und Brustumfang zu, während Männer häufiger unter einem „Stiernacken“ leiden. Stoffwechseleränderungen (Blutfettwerte, Blutzucker) kommen wiederum bei Männern öfter vor.

Zu den Risikofaktoren, die das Auftreten einer Lipodystrophie zu begünstigen scheinen, zählen Übergewicht, zunehmendes Alter, Einnahme eines Protease-Hemmers (PI), Einnahme eines nukleosidalen Reverse-Transkriptase-Hemmers (NRTI), zunehmende Dauer der antiretroviralen Therapie und der HIV-Infektion.

Die „vorläufige Falldefinition“

Die Forschung hat erkannt, dass eine einheitliche Bestimmung (Definition) des Lipodystrophie-Syndroms und seiner einzelnen Erscheinungen notwendig ist. Seit der San Diego-Konferenz im Juni 1999 gibt es eine „vorläufige Falldefinition“, die zwischen drei Lipodystrophie-Typen unterscheidet:

- *atrophe*<sup>23</sup> Typ  
Verlust der Fettdepots unter der Haut: an Wangen, Gesäß, Armen und Beinen (Venen treten hervor)
- *hypertrophe*<sup>24</sup> Typ  
Fettzunahme im Bauchinnenraum, am Nacken, in der Brust (Gynäkomastie), Fettansammlung am Hals und unterhalb des Unterkiefers (Lipomatose)
- *gemischter* Typ  
siehe Erscheinungen des atrophischen und hypertrophischen Typs

<sup>23</sup> atroph = rückbildend; Atrophie = Rückbildung eines Organs oder Gewebes

<sup>24</sup> hypertroph = vergrößert; Hypertrophie = Vergrößerung von Organen oder Geweben



In der „vorläufigen Falldefinition“ werden – neben veränderten Blutfett-, Blutzucker- und Harnsäurewerten sowie Bluthochdruck (siehe S. 31) – zusätzlich Leberverfettung, trockene Haut, eingewachsene Zehennägel, Haarausfall, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Gewichtsverlust, periphere Neuropathie, verminderter Sexualtrieb, unregelmäßige Monatsblutung, Verlust der Knochendichte, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronischer Durchfall und Fieber als Symptome des Lipodystrophie-Syndroms genannt.

Damit die Ergebnisse der nun überall begonnenen Studien miteinander vergleichbar sind, ist es notwendig, alle beobachteten Veränderungen gemäß der „vorläufigen Falldefinition“ zu dokumentieren. Nur so können aus den in verschiedenen Studien gewonnenen Erkenntnissen Therapieempfehlungen entwickelt werden.

## Spezialwissen

### Hypothesen<sup>25</sup> zu den Ursachen des Lipodystrophie-Syndroms

Zu den Ursachen des Lipodystrophie-Syndroms sind von namhaften HIV-Wissenschaftlern verschiedene Hypothesen gebildet worden. Hier die vier wichtigsten:

- **Kotler-Hypothese:** Das Lipodystrophie-Syndrom ist vor allem durch HIV bedingt, weniger durch antiretrovirale Medikamente. Schon bevor es diese Therapien gab, ist bei fortschreitender HIV-Infektion eine Veränderung der Blutfettwerte beobachtet worden. Da die Lebenserwartung von Menschen mit HIV damals sehr niedrig war, prägten sich diese Veränderungen nicht so sehr aus wie heute.

- **Carr-Hypothese:** Das Lipodystrophie-Syndrom wird hauptsächlich durch die Protease-Hemmer hervorgerufen. Aufgrund der Ähnlichkeiten zwischen diesen Medikamenten und bestimmten körpereigenen Enzymen des Fettstoffwechsels kommt es zu einem vermehrten Abbau von Fettzellen, zur Erhöhung der Triglyceride und zur Verminderung des HDL-Cholesterins.

- **Brinkmann-Hypothese:** Das Lipodystrophie-Syndrom wird möglicherweise durch eine Störung der „Zellkraftwerke“ (Mitochondrien) verursacht. Die nukleosidalen Reverse-Transkriptase-Hemmer (NRTI) AZT, ddI, d4T und ddC (nicht aber 3TC) hemmen ein Enzym in den Mitochondrien und setzen sie so außer Funktion. Langfristig können deshalb vielleicht auch Herz- und Nierenerkrankungen auftreten.

- **DHEA<sup>26</sup>-Hypothese:** Bei Lipodystrophie sind Blutfettwerte erhöht, und es gibt Veränderungen beim Zuckerstoffwechsel und den Steroidhormonen<sup>27</sup>. Der Grund für den Anstieg der Blutfettwerte könnten niedrige DHEA-Spiegel sein. Kortisol, ein Hormon der Nebennierenrinde, kann wahrscheinlich Fett freisetzen. DHEA, der „Gegenspieler“ des Kortisols, verhindert dies möglicherweise, wenn ausreichend vorhanden. Die Lipodystrophie könnte somit durch ein Ungleichgewicht zwischen Kortisol und DHEA entstehen.

Keine dieser Annahmen ist bisher bewiesen. Die Ursachen müssen also noch näher erforscht werden. Es gibt daher auch noch keine einheitlichen Therapieempfehlungen.

## Ernährungstherapeutische Maßnahmen

Zu Lipodystrophie-Symptomen werden zurzeit folgende ernährungstherapeutische Maßnahmen diskutiert:

Symptom: Verlust des Unterhautfettgewebes

Maßnahme: Verbesserung der Nährstoffzufuhr mit Unterstützung eines/einer Ernährungsberater/in

- 55 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Kohlenhydrate sein. Das bedeutet reichliche Zufuhr von Brot, Kartoffeln, Reis, Nudeln usw. Höchstens 10 % der Energie sollten durch Zucker, gesüßte Getränke und alkoholische Getränke gedeckt werden.

- 30 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Fette sein. Besonders der Anteil gesättigter Fettsäuren aus tierischen Fetten (z.B. Wurst, Fleisch, Butter, Milchprodukten und Käse) sollte 10 % nicht übersteigen. Jeweils 10 % sollte man über einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren aus hochwertigen pflanzlichen Ölen (z.B. Sonnenblumen-, Distel-,

25 Hypothese = Annahme, deren Richtigkeit erst noch bewiesen werden muss

26 DHEA = Dehydroepiandrosteron, wichtigste Vorstufe der männlichen und weiblichen Geschlechtshormone

27 Steroidhormon = Wirkstoff, der aus Cholesterin oder seinen Ableitungen gebildet wird, wie z.B. die Hormone der Keimdrüsen und der Nebennierenrinde

Maiskeim-, Olivenöl) decken. Gegebenenfalls werden Speisefette und Zusatztrinknahrung mit speziellen mittelkettigen Fettsäuren (MCT-Fette) eingesetzt. Die MCT-Fette stehen dem Körper nur für die Energiegewinnung zur Verfügung (sie können nicht in die Fettdepots eingelagert werden), weshalb sie möglicherweise dem Verlust des Unterhautfettgewebes entgegenwirken.

- 15 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Eiweiß sein, um den Ernährungszustand und die stoffwechselaktive Körperzellmasse zu erhalten.
- Ein Mangel bei den Mikronährstoffen sollte durch die Zufuhr von Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen ausgeglichen werden.

#### Weitere Maßnahmen

- Bei Gewichtsverlust sollte die Gesamtkalorienzahl erhöht werden, wobei das Mengenverhältnis der oben genannten Nährstoffe zu berücksichtigen ist.
- Zum Aufbau der Körperfettdepots können eventuell appetitanregende Mittel eingesetzt werden.
- Durch ein gezieltes Muskelaufbautraining für Arme, Beine und Gesäß kann der Verlust des Unterhautfettgewebes kaschiert werden.
- Wangenfettpolster lassen sich durch Fettinjektionen, Implantate und Transplantate im Rahmen der plastischen Chirurgie wieder aufbauen.

#### Symptom: Fetzunahme im Bauchinnenraum (viszerales Fett)

Hier nehmen die Fettdepots am Körperstamm zu, womit sich der Bauchumfang erhöht. Das Unterhautfettgewebe (auf der Hüfte oder der Bauchmuskulatur) nimmt nicht zu; das Fett wird vielmehr im Bauch eingelagert, um die Organe und den Darm herum. Die Fetzunahme kann sogar den Magen-Darm-Weg des Speisebreis behindern und so sehr schnell zu Völlegefühl oder Kurzatmigkeit führen. Sollte sich eine Fetzunahme durch den enger werdenden Hosen- oder Rockbund bemerkbar machen, sollte man regelmäßig den Bauchumfang messen, und zwar auf Nabelhöhe und jeweils 10 cm darüber und darunter.

#### Maßnahme: Korrektur der Nährstoffzufuhr

- 55 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Kohlenhydrate sein. Das bedeutet reichliche Zufuhr von Brot, Kartoffeln, Reis, Nudeln usw. Höchstens 10 % der Energie sollten durch Zucker, gesüßte Getränke und alkoholische Getränke gedeckt werden.
- Die Fettzufuhr sollte eingeschränkt werden, das heißt, nur 30 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Fette sein. Besonders der Anteil gesättigter Fettsäuren aus tierischen Fetten (z.B. Wurst, Fleisch, Butter, Milchprodukten und Käse) sollte 10 % nicht übersteigen. Jeweils 10 % sollte man über einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren aus hochwertigen pflanzlichen Ölen (z.B. Sonnenblumen-, Distel-, Maiskeim-, Olivenöl) decken. Gegebenenfalls werden Speisefette mit speziellen mittelkettigen Fettsäuren (MCT-Fette) eingesetzt. Die MCT-Fette stehen dem Körper nur für die Energiegewinnung zur Verfügung und können die Fettdepots nicht weiter anwachsen lassen.
- 15 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Eiweiß sein, um den Ernährungszustand und die stoffwechselaktive Körperzellmasse zu erhalten.
- Ein Mangel bei den Mikronährstoffen sollte durch die Zufuhr von Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen ausgeglichen werden.

#### Weitere Maßnahmen

- Bewegung ist das A und O: Für den Abbau von Fettdepots eignen sich eher leichte Übungen und Ausdauertraining. Bewährt haben sich mindestens 2-mal wöchentlich Schwimmen, Radfahren, Joggen, Rudern, Steppen oder Walken, Mindestdauer 20 Minuten, besser 40-60 Minuten. Wichtig ist, dass man in der Fettverbrennungsphase bleibt, das heißt, der Puls darf nicht zu hoch steigen (siehe Kapitel „Bewegung und Sport“, S. 30).
- Die Bauchmuskulatur lässt sich durch gezielte Übungen wieder aufbauen.
- Reichen Ernährungsumstellung und Bewegung nicht aus, das eingelagerte Fett „zu mobilisieren“, kann der Einsatz eines so genannten rekombinanten<sup>28</sup> menschlichen Wachstumshormons (r-hGH) sinnvoll sein. Das Für und Wider sollte unbedingt mit dem Arzt/der Ärztin besprochen werden, auch wegen der möglichen Nebenwirkungen (Störungen im Blutzuckerstoffwechsel, Gelenksteifigkeit, Gelenkschmerzen, Ödeme usw.).

28 rekombinant = gentechnisch hergestellt (nicht aus menschlichem Gewebe gewonnen)

- Zum Aufbau der Muskulatur könnten möglicherweise Testosteron, DHEA und Anabolika eingesetzt werden.
- Mit Hilfe eines Maßbandes sollte man regelmäßig den Bauchumfang messen, und zwar auf Nabelhöhe und jeweils 10 cm darüber und darunter.

Symptom: *Fettansammlung zwischen den Schulterblättern und am Nacken*

Der „Stiernacken“ ist eine Fettablagerung am Nacken, die das Drehen des Kopfes und die Blutzufuhr zum Gehirn behindern kann.

Maßnahmen: Bei starker Beeinträchtigung stehen *chirurgische Verfahren* im Vordergrund.

Symptom: *Fettansammlung unterhalb des Unterkieferbogens oder um den Hals herum*

Es kommt entweder zu einem ausgeprägten Doppelkinn oder zu einem vergrößerten Halsdurchmesser.

Maßnahmen: noch keine bekannt

Symptom: *Fettansammlungen im Brustbereich*

Zu einer Brustvergrößerung kann es bei Frauen wie auch bei Männern kommen.

Maßnahmen: noch keine bekannt

Symptom: *erhöhte Blutfettwerte (Triglyceride und Cholesterin)*

Maßnahme: *Korrektur der Nährstoffzufuhr*

- Die Fettzufuhr sollte eingeschränkt werden, das heißt, nur 30 % der zugeführten Energie (kcal) sollten Fette sein. Besonders der Anteil gesättigter Fettsäuren aus tierischen Fetten (z.B. Wurst, Fleisch, Butter, Milchprodukten und Käse) sollte 10 % nicht übersteigen. Jeweils 10 % sollte man über einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren aus hochwertigen pflanzlichen Ölen (z.B. Sonnenblumen-, Distel-, Maiskeim-, Olivenöl) decken. Gegebenenfalls werden Speisefette mit speziellen mittelkettigen Fettsäuren (MCT-Fette) eingesetzt. Die MCT-Fette stehen dem Körper nur für die Energiegewinnung zur Verfügung (sie werden nicht in die Fettdepots eingelagert) und erhöhen nicht die Triglycerid- und Cholesterin-Werte.
- Steigerung der Ballaststoffzufuhr durch Vollkornprodukte, Pell- oder Salzkartoffeln, Gemüse und Salat sowie ballaststoffreiches Obst.

Weitere Maßnahmen:

- Wichtig sind 2- bis 3-mal wöchentlich leichte Bewegung und Ausdauertraining für mindestens 20-30 Minuten.
- Die Cholesterin-Werte durch das Vitaminpräparat Niacin zu senken, ist bei Menschen, die einen Protease-Hemmer einnehmen, wegen der Gefahr einer Insulinresistenz nicht sinnvoll.
- Wenn die Blutfettwerte trotz Ernährungsumstellung und Bewegung nicht sinken, können Medikamente eingesetzt werden. Hier gilt es, die Wechselwirkungen mit antiretroviralen Medikamenten zu beachten.

Ist nur das Gesamt-Cholesterin zu hoch, hat sich zu seiner Senkung Folgendes bewährt:

- Ballaststoffreiche Kost, um vermehrt Cholesterin und Gallensäure auszuschcheiden. Neben Vollkornprodukten, Obst und Gemüse eignen sich auch Apfelpektin, Sesamlinin und Betaglukane der Haferkleie.
- Tocotrienol (mit Vitamin E verwandt) aus pflanzlichen Ölen und Randschichten des Getreides, um die körpereigene Cholesterinbildung zu hemmen.
- Saponine aus Hülsenfrüchten, um die Cholesterinaufnahme zu mindern. Cholesterinreiche Lebensmittel sollten deshalb stets mit Hülsenfrüchten kombiniert werden.
- Phytosterine, z.B. aus Sonnenblumenkernen. Sie haben die gleiche Wirkung wie Saponine.

Birgt die Lipodystrophie weitere Risiken?

Noch ungeklärt ist, ob durch die Störung des Fettstoffwechsels das Risiko für Erkrankungen der Herzkranzgefäße, für Herzinfarkt oder Arterienverkalkung erhöht ist. Wahrscheinlich sind die „klassischen Risiken“ für solche Erkrankungen – z.B. Rauchen, Stress, mangelnde Bewegung, Bluthochdruck oder Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) – doch höher zu bewerten.

Ebenso wenig ist bekannt, ob durch die erhöhten Triglyceridwerte das Risiko steigt, an einer Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis) zu erkranken.

Erhöhte Blutzuckerwerte, erhöhter Insulinbedarf (Insulinresistenz) und Zuckerkrankheit werden seltener beobachtet. Erste Erfolge wurden hier mit den Substanzen Metformin und Troglitazone erzielt.

Einer Störung der Fettverteilung oder des Fettstoffwechsels kann gezielt durch Ausdauersportarten und Muskelaufbautraining sowie durch eine Ernährungsumstellung begegnet werden.

Wichtig ist ein wachsames Auge für körperliche Veränderungen. Auch mit dem Maßband lässt sich prüfen, ob sich eine Störung der Fettverteilung anbahnt oder sich Therapieerfolge einstellen.

Unverzichtbar sind regelmäßige Arztbesuche und Kontrollen der Laborwerte (Blutfett, Blutzucker).

Weitere Informationen zum Lipodystrophie-Syndrom und die „vorläufige Falldefinition“ siehe Med-Info Nr. 27. Das Med-Info ist über die örtlichen AIDS-Hilfen, die Deutsche AIDS-Hilfe e.V. (Dieffenbachstr. 33, 10967 Berlin) oder die AIDS-Hilfe Köln e.V. (Beethovenstr. 1, 50674 Köln) zu beziehen.

## Ernährung bei der Kombinationstherapie

Die nachfolgenden Ernährungsempfehlungen wurden entwickelt, um Menschen mit HIV, die sich für eine antiretrovirale Kombinationstherapie entschieden haben, das tägliche „Tablettenschlucken“ zu erleichtern. Damit die Medikamente die Virusvermehrung wirksam unterdrücken können, ist es sehr wichtig, sie regelmäßig einzunehmen. Die Medikamenteneinnahme ist daher so zu gestalten, dass sie möglichst gut zum eigenen Tagesrhythmus passt.

Die Ernährungsempfehlungen sind als Anregung gedacht. Sie sollen dir helfen, dich im „Alltag mit der Kombitherapie“ optimal und bedarfsgerecht zu ernähren. Zugleich geht es darum, durch die Wahl geeigneter Lebensmittel die Aufnahme (Resorption) der Medikamente in den Körper zu unterstützen. So werden einige Medikamente besser resorbiert, wenn sie mit fettreichen Lebensmitteln eingenommen werden, während dies bei anderen genau umgekehrt ist. Eine gute Resorption der Medikamente ist die Grundvoraussetzung dafür, dass die Virusvermehrung wirkungsvoll unterdrückt wird.

**Die Ernährungsempfehlungen ersetzen keinesfalls die Beratung durch den Arzt/die Ärztin oder den/die Ernährungsberater/in.**

Zum Aufbau der Ernährungsempfehlungen: Die Vorschriften für die Einnahme der Medikamente bilden die Basis der Empfehlungen. Auf ihnen bauen die Ernährungspläne auf, die als Beispiele zu verstehen sind. Das heißt, dass du sie dem eigenen Bedarf entsprechend verändern kannst. Dies gilt ebenso für die angegebenen Tageszeiten. Um deinen eigenen Tagesplan zu erstellen, kannst du deine Zeiten in die entsprechende Spalte eintragen.

### Hinweise

Die nachfolgenden Empfehlungen werten weder die antiretrovirale Therapie an sich, noch die Wirksamkeit der einzelnen Medikamentenkombinationen. Sie sollen lediglich die Ernährung bei einer antiretroviralen Therapie erleichtern.

Für Leserinnen und Leser aus der Schweiz: Epivir® (Wirkstoff 3TC) und Sustiva® (Wirkstoff Efavirenz) sind in der Schweiz unter den Markennamen 3TC®, resp. Stocrin® eingetragen.

Alle Angaben gründen auf aktuellen medizinischen Fachveröffentlichungen und ernährungswissenschaftlichen Erkenntnissen. Eine Garantie für Fehlerfreiheit wird nicht übernommen. Die Angaben zu Dosierung und Einnahme entsprechen den zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Broschüre gängigen Angaben; sie können daher bereits veraltet sein. Maßgeblich für dich sind die Gebrauchsinformationen der Pharma-Hersteller und die Einnahmeempfehlungen deines Arztes/deiner Ärztin.

Geschützte Warennamen/Warenzeichen sind nicht in jedem Fall besonders kenntlich gemacht. Fehlt ein solcher Hinweis, so bedeutet dies nicht, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

## Kombination Epivir® + Zerit® + Crixivan®

### Einnahmевorschriften

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Zerit® (d4T)</b> alle 12 Stunden   | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht.   |
| <b>Epivir® (3TC)</b> alle 12 Stunden  | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |
| <b>Crixivan® (IDV)</b> alle 8 Stunden | Die Einnahme sollte jeweils 1 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit erfolgen. Gegebenenfalls kann Crixivan® auch mit einer fett- und eiweißarmen Mahlzeit eingenommen werden. Bei Crixivan® gilt, dass täglich mindestens 2 Liter Flüssigkeit zugeführt werden müssen. Am besten eignen sich bei diesem Medikament saure Getränke (Orangensaft, Mineralwasser mit Zitronensaft, Cola-Getränke); nicht geeignet sind alkalische Mineralwässer, ebenso wenig Grapefruitsaft, da er die Bioverfügbarkeit heruntersetzt. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme - Möglichkeit A

| Medikament                 | morgens         | mittags          | abends           |
|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)   | 7:00 oder ..... | –                | 19:00 oder ..... |
| Epivir® (alle 12 Stunden)  | 7:00 oder ..... | –                | 19:00 oder ..... |
| Crixivan® (alle 8 Stunden) | 7:00 oder ..... | 15:00 oder ..... | 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | Zerit® + Epivir® + Crixivan®<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 12:30          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 15:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | ab 16:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |



|           |           |  |
|-----------|-----------|--|
| .....     | 19:00     | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| bis ..... | bis 21:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....     | 23:00     | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee) |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                | morgens         | mittags          | abends           |
|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)  | 8:00 oder ..... | –                | 20:00 oder ..... |
| Epivir® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –                | 20:00 oder ..... |
| Crixivan®(alle 8 Stunden) | 8:00 oder ..... | 16:00 oder ..... | 24:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> fett- und eiweißarm wegen Crixivan®<br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir® + Crixivan®<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 16:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)   |
| .....             | ab 17:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| bis .....         | bis 22:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 24:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)   |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftchorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Epivir® + Zerit® + Viracept®

### Einnahmевorschriften

|   |   |
|---|---|
| <b>Zerit® (d4T)</b> alle 12 Stunden   | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht.              |
| <b>Epivir® (3TC)</b> alle 12 Stunden  | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Viracept® (NFV)</b><br>alle 8-10 Stunden<br>oder (auf ärztliche Anweisung)<br>alle 12 Stunden <sup>29)</sup> | Viracept®-Kapseln und -Pulver sollten zu oder nach einer Mahlzeit eingenommen werden; es genügt auch eine kleine Mahlzeit, wie Müsliriegel, Sahnejoghurt oder Ähnliches. Viracept®-Pulver sollte wegen seines extrem bitteren Geschmacks nicht mit sauren Getränken oder Speisen (wie Orangensaft, Fruchttete, Tomatensauce, z.B. in Lasagne) eingenommen werden. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme- Möglichkeit A

| Medikament                  | morgens         | mittags | abends           |
|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)    | 6:30 oder ..... | –       | 18:30 oder ..... |
| Epivir® (alle 12 Stunden)   | 6:30 oder ..... | –       | 18:30 oder ..... |
| Viracept® (alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 6:30           | Zerit® + Epivir® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrötchen<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 15:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 18:30          | Zerit® + Epivir® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |

<sup>29</sup> Das Dosierungsschema „Viracept® alle 12 Stunden“ ist in den USA durch die Federal Drug Administration (FDA) bereits zugelassen.

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| ..... | 19:00 | <i>Abendessen</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver) |
| ..... | 21:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                    | morgens         | mittags              | abends               |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)      | 8:00 oder ..... | –                    | 20:00 oder .....     |
| Epivir® (alle 12 Stunden)     | 8:00 oder ..... | –                    | 20:00 oder .....     |
| Viracept® (alle 8–10 Stunden) | 8:00 oder ..... | ca. 16:00 oder ..... | ca. 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir® + Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrötchen<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 23:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonaden, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Epivir® + Zerit® + Fortovase®

### Einnahmевorschriften

|   |  |
|---|--|
| <b>Epivir®</b> (3TC) alle 12 Stunden          | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden           | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Fortovase®</b> (SQV-SGC) alle 8-10 Stunden | Fortovase® sollte zu einer Mahlzeit – bis höchstens 2 Stunden danach! – eingenommen werden. Die Mahlzeit sollte reichhaltig sein und Fett enthalten.   |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                     | morgens         | mittags              | abends               |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)      | 9:00 oder ..... | –                    | 21:00 oder .....     |
| Zerit® (alle 12 Stunden)       | 9:00 oder ..... | –                    | 21:00 oder .....     |
| Fortovase® (alle 8-10 Stunden) | 7:00 oder ..... | ca. 15:00 oder ..... | ca. 22:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 9:00           | Epivir® + Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 10:30          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht reichhaltige Zwischenmahlzeit:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 15:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 10:30<br>+ Medikament: Fortovase® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 21:00          | Zerit®+ Epivir®+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 22:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 10:30<br>+ Medikament: Fortovase® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |

## Tageszeiten der Medikamenteneinnahme - Möglichkeit B

| Medikament                     | morgens         | mittags              | abends               |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)      | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Zerit® (alle 12 Stunden)       | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Fortovase® (alle 8–10 Stunden) | 8:00 oder ..... | ca. 16:00 oder ..... | ca. 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Zerit® + Epivir® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®<br>+ Medikament: Fortovase® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht reichhaltige Zwischenmahlzeit:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung. |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 19:00          | Zerit®+ Epivir® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 23:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

## Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.



## Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir®

### Einnahmевorschriften

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden  | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Epivir®</b> (3TC) alle 12 Stunden | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |
| <b>Norvir®</b> (RTV) alle 12 Stunden | Norvir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden. Die Norvir®-Einnahme wird oft als angenehmer empfunden, wenn sie zu einer kleinen Mahlzeit erfolgt.  |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikamente             | morgens         | mittags | abends           |
|-------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Zerit® alle 12 Stunden  | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Epivir® alle 12 Stunden | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Norvir® alle 12 Stunden | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir® + Norvir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchte quark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Epivir® + Norvir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 21:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

## Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament              | morgens         | mittags | abends           |
|-------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Zerit® alle 12 Stunden  | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Epivir® alle 12 Stunden | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Norvir® alle 12 Stunden | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i><br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 22:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Combivir® + Viracept® oder Epivir® + Retrovir® + Viracept®

### Einnahmевorschriften

|   |   |
|---|---|
| <b>Retrovir® (AZT)</b> alle 12 Stunden  | Retrovir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Epivir® (3TC)</b> alle 12 Stunden  | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Combivir® (AZT + 3TC)</b> alle 12 Stunden  | Combivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Viracept® (NFV)</b> alle 8-10 Stunden oder (auf ärztliche Anweisung) alle 12 Stunden <sup>30</sup> | Viracept®-Kapseln und -Pulver sollten zu oder nach einer Mahlzeit eingenommen werden; es genügt auch eine kleine Mahlzeit wie Müsliriegel, Sahnejoghurt oder Ähnliches. Viracept®-Pulver sollte wegen seines extrem bitteren Geschmacks nicht mit sauren Getränken oder Speisen (wie Orangensaft, Früchtetee, Tomatensaucen, z.B. in Lasagne) eingenommen werden. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme - Möglichkeit A

| Medikament                                 | morgens         | mittags | abends           |
|--|-----------------|---------|------------------|
| Retrovir® + Epivir®<br>(alle 12 Stunden)   | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| <u>oder</u> Combivir®<br>(alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Viracept®<br>(alle 12 Stunden)             | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Viracept® + Combivir® (oder: Retrovir® + Epivir®)<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

<sup>30</sup> Die Einnahme von Viracept® alle 12 Stunden ist in den USA durch die Federal Drug Administration (FDA) bereits zugelassen.

|       |           |   |
|-------|-----------|---|
| ..... | 19:00     | <i>Abendessen</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Viracept® + Combivir® (oder: Retrovir® + Eпивir®)<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver) |
| ..... | ca. 21:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                               | morgens         | mittags          | abends               |
|--|-----------------|------------------|----------------------|
| Retrovir® + Eпивir®<br>(alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –                | 19:00 oder .....     |
| oder Combivir®<br>(alle 12 Stunden)      | 7:00 oder ..... | –                | 19:00 oder .....     |
| Viracept®<br>(alle 8-10 Stunden)         | 8:00 oder ..... | 16:00 oder ..... | ca. 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Combivir® (oder Retrovir® + Eпивir®)<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 16:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |
| .....             | 19:00          | Medikamente: Combivir® (oder Retrovir®+ Eпивir®)<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 23:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Combivir® + Fortovase® oder Retrovir® + Eпивir® + Fortovase®

### Einnahmевorschriften

|   |   |
|---|---|
| <b>Retrovir®</b> (AZT) alle 12 Stunden        | Retrovir® kann mit den Mahlzeiten als auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Eпивir®</b> (3TC) alle 12 Stunden          | Eпивir® kann mit den Mahlzeiten als auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Combivir®</b> (AZT + 3TC) alle 12 Stunden  | Combivir® kann mit den Mahlzeiten als auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Fortovase®</b> (SQV-SGC) alle 8-10 Stunden | Fortovase® sollte zu einer Mahlzeit - bis höchstens 2 Stunden danach - eingenommen werden. Die Mahlzeit sollte reichhaltig sein und Fett enthalten. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme - Möglichkeit A

| Medikament                               | morgens         | mittags              | abends               |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|
| Retrovir® + Eпивir®<br>(alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| oder Combivir®<br>(alle 12 Stunden)      | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Fortovase® (alle 8-10 Stunden)           | 7:00 oder ..... | ca. 15:00 oder ..... | ca. 22:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®<br>+ Medikamente: Combivir® (oder Retrovir® + Eпивir® + Fortovase®)<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht reichhaltige Zwischenmahlzeit:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 15:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ Medikamente: Combivir® (oder Retrovir® + Eпивir®)<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 22:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

## Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                               | morgens         | mittags              | abends               |
|--|-----------------|----------------------|----------------------|
| Retrovir® + Eпивir®<br>(alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| oder Combivir®<br>(alle 12 Stunden)      | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Fortovase® (alle 8–10 Stunden)           | 8:00 oder ..... | ca. 16:00 oder ..... | ca. 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Combivir® oder Retrovir® + Eпивir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Früchtequark oder Knäckebrötchen<br><u>bei Untergewicht reichhaltige Zwischenmahlzeit:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 19:00          | Combivir® oder Retrovir® + Eпивir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 23:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

## Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.



## Kombination Combivir® + Crixivan® oder Retrovir® + Eпивir® + Crixivan®

### Einnahmевorschriften

|  |   |
|--|---|
| <b>Retrovir®</b> (AZT) alle 12 Stunden       | Retrovir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Eпивir®</b> (3TC) alle 12 Stunden         | Eпивir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Combivir®</b> (AZT + 3TC) alle 12 Stunden | Combivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Crixivan®</b> (IDV) alle 8 Stunden        | Die Einnahme sollte jeweils 1 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit erfolgen. Gegebenenfalls kann Crixivan® auch mit einer fett- und eiweißarmen Mahlzeit eingenommen werden. Bei Crixivan alle 12 Stunden gilt, dass täglich mindestens 2 Liter Flüssigkeit zugeführt werden müssen. Am besten eignen sich bei diesem Medikament saure Getränke (Orangensaft, Mineralwasser mit Zitronensaft, Cola-Getränke); nicht geeignet sind alkalische Mineralwässer, ebenso wenig Grapefruitsaft, da er die Bioverfügbarkeit heruntersetzt. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme - Möglichkeit A

| Medikament                               | morgens         | mittags          | abends           |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Retrovir® + Eпивir®<br>(alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –                | 19:00 oder ..... |
| <u>oder</u> Combivir® (alle 12 Stunden)  | 7:00 oder ..... | –                | 19:00 oder ..... |
| Crixivan® (alle 8 Stunden)               | 7:00 oder ..... | 15:00 oder ..... | 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | Combivir® (oder Retrovir® + Eпивir®) + Crixivan®<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 12:30          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 15:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| ..... | 17:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| ..... | 19:00 | Combivir® (oder Retrovir® + Eпивir®)<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| ..... | 20:00 | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| ..... | 23:00 | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee) |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                               | morgens         | mittags          | abends           |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Retrovir® + Eпивir®<br>(alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –                | 20:00 oder ..... |
| <u>oder</u> Combivir® (alle 12 Stunden)  | 8:00 oder ..... | –                | 20:00 oder ..... |
| Crixivan® (alle 8 Stunden)               | 8:00 oder ..... | 16:00 oder ..... | 24:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> fett- und eiweißarm wegen Crixivan®<br>+ Medikamente: Combivir® oder Retrovir® + Eпивir® + Crixivan®<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 16:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)   |
| .....             | 17:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ Medikamente: Combivir® (oder Retrovir® + Eпивir®)<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 24:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)   |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Videx® + Zerit® + Crixivan®

### Einnahmевorschriften

|  |   |
|--|---|
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden                      | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht.  |
| <b>Videx®</b> (ddI) alle 12 Stunden oder alle 24 Stunden | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit. Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden. Zwischen der Einnahme von Videx® und der Einnahme von Crixivan® sollte immer ein zeitlicher Abstand liegen.  |
| <b>Crixivan®</b> (IDV) alle 8 Stunden                    | Die Einnahme sollte jeweils 1 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit erfolgen. Gegebenenfalls kann Crixivan® auch zu einer fett- und eiweißarmen Mahlzeit eingenommen werden. Bei Crixivan® gilt, dass täglich mindestens 2 Liter Flüssigkeit zugeführt werden müssen. Am besten eignen sich bei diesem Medikament saure Getränke (Orangensaft, Mineralwasser mit Zitronensaft, Cola-Getränke); nicht geeignet sind alkalische Mineralwässer, ebenso wenig Grapefruitsaft, da er die Bioverfügbarkeit heruntersetzt. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                 | morgens         | mittags          | abends           |
|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)   | 6:30 oder ..... | –                | 18:30 oder ..... |
| Videx® (alle 24 Stunden)   | –               | –                | 18:30 oder ..... |
| Crixivan® (alle 8 Stunden) | 6:30 oder ..... | 14:30 oder ..... | 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 6:30           | Zerit® + Crixivan® + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 7:30           | <i>Frühstück</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 10:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | bis 12:30      | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 14:30          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause)<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)   |
| .....             | ab 15:30       | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 10:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

|       |           |   |
|-------|-----------|---|
| ..... | 18:30     | Zerit® + Videx. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder in 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken |
| ..... | 19:00     | Abendessen wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| ..... | bis 21:00 | Zwischenmahlzeit siehe 10:00 + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| ..... | 23:00     | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause) + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)                   |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                 | morgens         | mittags          | abends           |
|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –                | 20:00 oder ..... |
| Videx® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –                | 20:00 oder ..... |
| Crixivan® (alle 8 Stunden) | 7:00 oder ..... | 15:00 oder ..... | 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Crixivan® + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)   |
| .....             | 8:00           | Zerit® + Videx®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder in 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken   |
| .....             | ab 8:30        | Frühstück wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | Zwischenmahlzeit<br><u>bei Normal- und Übergewicht fettarme Zwischenmahlzeit:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Magerquark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 12:30          | Mittagessen wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 15:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause) + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | ab 16:00       | Zwischenmahlzeit siehe 11:00 + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | bis 18:00      | Abendessen wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 20:00          | Zerit® + Videx®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder in Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | 20:30-21:00    | Zwischenmahlzeit siehe 11:00 + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 23:00          | Crixivan® (nach 2-stündiger Essenspause) + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Videx® + Zerit® + Viracept®

### Einnahmевorschriften

|  |   |
|--|---|
| <b>Zerit® (d4T)</b> alle 12 Stunden  | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht.              |
| <b>Videx® (ddI)</b> alle 12 Stunden oder alle 24 Stunden   | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit. Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden.  |
| <b>Viracept® (NFV)</b><br>alle 8-10 Stunden oder<br>(auf ärztliche Anweisung)<br>alle 12 Stunden <sup>31</sup> | Viracept®-Kapseln und -Pulver sollten zu oder nach einer Mahlzeit eingenommen werden; es genügt auch eine kleine Mahlzeit wie Müsliriegel, Sahnejoghurt oder Ähnliches. Viracept®-Pulver sollte wegen seines extrem bitteren Geschmacks nicht mit sauren Getränken oder Speisen (wie Orangensaft, Früchtetee, Tomatensaucen, z.B. in Lasagne) eingenommen werden. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                  | morgens         | mittags | abends           |
|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Videx® (alle 24 Stunden)    | –               | –       | 23:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)    | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Viracept® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |

<sup>31</sup> Das Dosierungsschema „Viracept® alle 12 Stunden“ ist in den USA durch die Federal Drug Administration (FDA) bereits zugelassen.

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| ..... | 20:00 | <i>Abendessen</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)       |
| ..... | 23:00 | Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                    | morgens         | mittags         | abends               |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| Zerit® (alle 12 Stunden)      | 7:00 oder ..... | –               | 19:00 oder .....     |
| Videx® (alle 12 Stunden)      | 9:30 oder ..... | –               | 21:30 oder .....     |
| Viracept® (alle 8–10 Stunden) | 7:00 oder ..... | ca. 15.00 ..... | ca. 22:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Zerit® + Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |
| .....             | 9:30           | Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | ab 10:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung. |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 15:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)  |
| .....             | 19:00          | <i>Abendessen</i><br>+ Medikament: Zerit®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 21:30          | Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | ca. 22:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikament: Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)  |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.



## Kombination Videx® + Zerit® + Viramune®

### Einnahmевorschriften

|  |  |
|--|--|
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden                      | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Videx®</b> (ddI) alle 12 Stunden oder alle 24 Stunden | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit. Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden.   |
| <b>Viramune®</b> (NVP) 2 x täglich                       | Viramune® kann mit oder ohne Nahrung eingenommen werden. Die Aufnahme von Viramune® wird durch Nahrungsmittel, Magensäure bindende Medikamente (Antazida) oder Arzneimittel mit einem alkalischen Puffer (z.B. ddI) nicht beeinträchtigt.  |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament               | morgens         | mittags | abends           |
|--------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Videx® (alle 24 Stunden) | –               | –       | 23:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Viramune® (2 x täglich)  | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Viramune®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Zerit® + Viramune<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

|       |           |  |
|-------|-----------|--|
| ..... | bis 21:00 | Zwischenmahlzeit siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| ..... | 23:00     | Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken |

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament               | morgens          | mittags | abends               |
|--------------------------|------------------|---------|----------------------|
| Videx® (alle 12 Stunden) | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder .....     |
| Zerit® (alle 12 Stunden) | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder .....     |
| Viramune® (2 x täglich)  | 10:30 oder ..... | –       | ca. 22:30 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 8:00           | Frühstück wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 10:30          | Videx® + Zerit® + Viramune®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | ab 11:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung. |
| .....             | 13:00          | Mittagessen wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | Zwischenmahlzeit siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 20:30          | Abendessen wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 22:30          | Videx® + Zerit® + Viramune®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder in Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | ab 23:00       | Zwischenmahlzeit siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

#### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

Über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Videx® + Zerit® + Fortovase®

### Einnahmевorschriften

|  |  |
|--|--|
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden                      | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Videx®</b> (ddI) alle 12 Stunden oder alle 24 Stunden | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit.<br>Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden.  |
| <b>Fortovase®</b> (SQV-SGC) alle 8-10 Stunden            | Fortovase® sollte zu einer Mahlzeit – bis höchstens 2 Stunden danach – eingenommen werden. Die Mahlzeit sollte reichhaltig sein und Fett enthalten.  |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                     | morgens         | mittags              | abends               |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Videx® (alle 24 Stunden)       | –               | –                    | 19:00 oder .....     |
| Zerit® (alle 12 Stunden)       | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Fortovase® (alle 8-10 Stunden) | 8:00 oder ..... | ca. 16:00 oder ..... | ca. 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 8:00           | Frühstück reichhaltig wegen Fortovase®<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | Zwischenmahlzeit<br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrötchen<br><u>bei Untergewicht:</u> reichhaltige Zwischenmahlzeit, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | Mittagessen wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | Zwischenmahlzeit reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | Zerit® + Videx®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |

|       |           |  |
|-------|-----------|--|
| ..... | ab 19:30  | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| ..... | ca. 23:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                     | morgens         | mittags              | abends               |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Videx® (alle 12 Stunden)       | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Zerit® (alle 12 Stunden)       | 7:00 oder ..... | –                    | 19:00 oder .....     |
| Fortovase® (alle 8-10 Stunden) | 8:00 oder ..... | ca. 16:00 oder ..... | ca. 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | Zerit® + Videx®<br>Videx®-Tabletten in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> reichhaltige Zwischenmahlzeit oder Zwischenmahlzeit, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | Zerit® + Videx®, Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken   |
| .....             | ab 19:30       | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 23:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> reichhaltig, siehe 11:00<br>+ Medikament: Fortovase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Videx® + Zerit® + Ziagen®

### Einnahmевorschriften

|  |  |
|--|--|
| <b>Videx®</b> (ddl)<br>alle 12 Stunden oder<br>alle 24 Stunden | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit. Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden.   |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden                            | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Ziagen®</b> (ABC) alle 12 Stunden                           | Ziagen® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                | morgens         | mittags | abends           |
|---------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Videx® (alle 24 Stunden)  | –               | –       | 23:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)  | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Ziagen® (alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> wie gewohnt + Medikamente: Zerit® + Ziagen®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung. |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 19:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ Medikamente: Zerit® + Ziagen®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| bis .....         | bis 21:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

## Kombination Videx® + Zerit® + Ziagen®

### Einnahmевorschriften

|  |  |
|--|--|
| <b>Videx®</b> (ddI)<br>alle 12 Stunden oder<br>alle 24 Stunden | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit. Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden.   |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden                            | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Ziagen®</b> (ABC) alle 12 Stunden                           | Ziagen® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                | morgens         | mittags | abends           |
|---------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Videx® (alle 24 Stunden)  | –               | –       | 23:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)  | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Ziagen® (alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | <i>Frühstück</i> wie gewohnt + Medikamente: Zerit® + Ziagen®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung. |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 19:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ Medikamente: Zerit® + Ziagen®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| bis .....         | bis 21:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |



ab ..... ab 23:00 Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                | morgens          | mittags | abends           |
|---------------------------|------------------|---------|------------------|
| Videx® (alle 12 Stunden)  | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)  | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder ..... |
| Ziagen® (alle 12 Stunden) | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | bis 8:30       | <i>Frühstück</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 10:30          | Videx® + Zerit® + Ziagen®<br>Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | ab 11:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| bis .....         | bis 20:30      | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 22:30          | Videx® + Zerit® + Ziagen®<br>Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| ab .....          | ab 23:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Videx® + Zerit® + Sustiva®

### Einnahmевorschriften

|  |  |
|--|--|
| <b>Videx®</b> (ddI) alle 12 Stunden oder alle 24 Stunden | Videx® muss nüchtern eingenommen werden, das heißt mindestens 1/2 Stunde vor oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit. Videx® kann – bei Beachtung der entsprechenden Dosis – 2-mal täglich wie auch nur 1-mal täglich eingenommen werden.   |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden                      | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Sustiva®</b> (EFV) alle 24 Stunden                    | Sustiva® kann mit und ohne Mahlzeiten eingenommen werden. Von der Einnahme zu fettreichen Mahlzeiten wird abgeraten: Das Medikament könnte dadurch zu stark resorbiert werden, was zu überhöhten Blutspiegeln führen würde.  |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                 | morgens         | mittags | abends           |
|----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Videx® (alle 24 Stunden)   | –               | –       | 18:30 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)   | 6:30 oder ..... | –       | 18:30 oder ..... |
| Sustiva® (alle 24 Stunden) | –               | –       | 23:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 6:30           | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ab 7:00        | <i>Frühstück</i> wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchte quark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 18:30          | Zerit® + Videx®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken   |
| .....             | 19:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

|       |             |   |
|-------|-------------|---|
| ..... | 20:00–22:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> gegebenenfalls, siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben |
| ..... | 23:00       | Sustiva® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                 | morgens          | mittags | abends               |
|----------------------------|------------------|---------|----------------------|
| Videx® (alle 12 Stunden)   | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder .....     |
| Zerit® (alle 12 Stunden)   | 10:30 oder ..... | –       | 22:30 oder .....     |
| Sustiva® (alle 24 Stunden) | –                | –       | ca. 22:30 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | bis 8:30       | <i>Frühstück</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 10:30          | Zerit® + Videx®. Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken  |
| .....             | ab 11:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht:</u> fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen, z.B. Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | bis 20:30      | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 22:30          | Videx® + Zerit® + Sustiva®<br>Videx®-Tabletten (nach 2-stündiger Essenspause) in 1 Glas Mineralwasser oder 1 Glas Apfelsaft mit Mineralwasser auflösen und trinken   |
| .....             | ab 23:00       | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir® + Fortovase®/Invirase®

### Einnahmевorschriften

|  |  |
|--|--|
| <b>Epivir®</b> (3TC) alle 12 Stunden   | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden  | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch mit einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Norvir®</b> (RTV) alle 12 Stunden   | Norvir® (2 x 400 mg) sollte zusammen mit Fortovase®/Invirase® zu einer Mahlzeit eingenommen werden. <sup>32</sup>  |
| <b>Fortovase®/Invirase®</b> (SQV) in Kombination mit Norvir® (auf ärztliche Anweisung) alle 12 Stunden <sup>33</sup> | Fortovase®/Invirase® (2 x 400 mg) sollten zusammen mit Norvir® zu einer Mahlzeit – bis höchstens 2 Stunden danach – eingenommen werden. Die Mahlzeit sollte reichhaltig sein und Fett enthalten.   |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                             | morgens         | mittags | abends           |
|--|-----------------|---------|------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)              | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)               | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Norvir® (alle 12 Stunden)              | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Fortovase®/Invirase® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®/Invirase® + Medikamente: Epivir® + Zerit® + Norvir® + Fortovase®/Invirase® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrötchen<br><u>bei Untergewicht fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00 + 1 Glas Getränk nach Belieben  |

<sup>32</sup> Die Kombination der Protease-Hemmer Norvir® und Fortovase®/Invirase® wurde in Studien geprüft.

<sup>33</sup> Das Dosierungsschema „Fortovase®/Invirase® zusammen mit RTV alle 12 Stunden“ ist in Studien geprüft worden. Eine Zulassung hierfür gibt es jedoch noch nicht.

|       |           |   |
|-------|-----------|---|
| ..... | 20:00     | <i>Abendessen</i> reichhaltig wegen Fortovase®/Invirase<br>+ Medikamente: Epivir® + Zerit® + Norvir® + Fortovase®/Invirase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben |
| ..... | ca. 22:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                                | morgens         | mittags | abends           |
|---|-----------------|---------|------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)                 | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)                  | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Norvir® (alle 12 Stunden)                 | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Fortovase®/Invirase®<br>(alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 7:00           | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> reichhaltig wegen Fortovase®/Invirase®<br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir® + Fortovase®/Invirase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 16:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 19:00          | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i> reichhaltig wegen Fortovase®/Invirase®<br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir® + Fortovase®/Invirase®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 22:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir® + Viracept®

### Einnahmевorschriften

|   |   |
|---|---|
| <b>Epivir®</b> (3TC) alle 12 Stunden  | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.   |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden   | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch zu einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht. |
| <b>Norvir®</b> (RTV) alle 12 Stunden <sup>34</sup>  | Norvir® (2 x 400 mg) kann zusammen mit Viracept® zu den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden. Die Norvir®-Einnahme wird zum Teil als angenehmer empfunden, wenn sie mit einer kleinen Mahlzeit erfolgt.  |
| <b>Viracept®</b> (NFV) in Kombination mit Norvir® (auf ärztliche Anweisung) alle 12 Stunden <sup>35</sup> | Viracept®-Kapseln und -Pulver (2 x 250 mg) können mit Norvir® zu den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden (siehe Beispiele). Viracept®-Pulver sollte man wegen seines extrem bitteren Geschmacks nicht mit sauren Getränken oder Speisen (z.B. Orangensaft, Früchtetee, Tomatensauce z.B. in Lasagne) einnehmen.                 |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                  | morgens         | mittags | abends           |
|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)    | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Norvir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Viracept® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente   |
|-------------------|----------------|---|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Epivir® + Zerit® + Norvir® + Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtojoghurt, Früchtequark oder Knäckebrötchen<br><u>bei Untergewicht fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 16:00      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

<sup>34</sup> Die Kombination der Protease-Hemmer Norvir® und Viracept® wurde in Studien geprüft.

<sup>35</sup> Das Dosierungsschema „Viracept® in Kombination mit Norvir® alle 12 Stunden“ ist in Studien geprüft worden, aber bisher noch nicht zugelassen.



..... 20:00 *Abendessen* säurearm bei Viracept®-Pulver  
+ Medikamente: Epivir® + Zerit® + Norvir® + Viracept®  
+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver)

..... ca. 21:30 *Zwischenmahlzeit* siehe 11:00  
+ 1 Glas Getränk nach Belieben

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                  | morgens         | mittags | abends           |
|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)    | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Norvir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Viracept® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente |
|-------------------|----------------|-----------------------------------|
|-------------------|----------------|-----------------------------------|

|       |      |                                       |
|-------|------|---------------------------------------|
| ..... | 7:00 | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben |
|-------|------|---------------------------------------|

|       |      |  |
|-------|------|--|
| ..... | 8:00 | <i>Frühstück</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir® + Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver) |
|-------|------|--|

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| ..... | 11:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
|-------|-------|--|

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| ..... | 13:00 | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben |
|-------|-------|--|

|       |       |   |
|-------|-------|---|
| ..... | 16:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben |
|-------|-------|---|

|       |       |                                       |
|-------|-------|---------------------------------------|
| ..... | 19:00 | Zerit® + 1 Glas Getränk nach Belieben |
|-------|-------|---------------------------------------|

|       |       |   |
|-------|-------|---|
| ..... | 20:00 | <i>Abendessen</i> säurearm bei Viracept®-Pulver<br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir® + Viracept®<br>+ 1 Glas Getränk (säurearm bei Viracept®-Pulver) |
|-------|-------|---|

|       |           |  |
|-------|-----------|--|
| ..... | ca. 21:30 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00 + 1 Glas Getränk nach Belieben |
|-------|-----------|--|

#### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Kombination Epivir® + Zerit® + Norvir® + Crixivan®

### Einnahmевorschriften

|   |  |
|---|--|
| <b>Epivir®</b> (3TC) alle 12 Stunden  | Epivir® kann mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden.  |
| <b>Zerit®</b> (d4T) alle 12 Stunden   | Zerit® sollte nüchtern, das heißt mindestens 1 Stunde vor den Mahlzeiten eingenommen werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann man Zerit® auch zu einer fettarmen Mahlzeit einnehmen. Durch fettreiches Essen verlangsamt sich lediglich die Aufnahme des Medikaments in das Blut, seine Wirksamkeit (Bioverfügbarkeit) verringert sich aber nicht.  |
| <b>Norvir®</b> (RTV) alle 12 Stunden <sup>36</sup>  | Norvir® kann – in Kombination mit Crixivan® – mit den Mahlzeiten wie auch außerhalb dieser eingenommen werden. Die Norvir®-Einnahme wird zum Teil als angenehmer empfunden, wenn sie zu einer kleinen Mahlzeit erfolgt.  |
| <b>Crixivan®</b> (IDV) in Kombination mit Norvir® (auf ärztliche Anweisung) alle 12 Stunden <sup>37</sup> | Crixivan® kann – in Kombination mit Norvir® – nüchtern wie auch zu Mahlzeiten eingenommen werden. Für Crixivan® gilt, dass pro Tag mindestens 2 Liter Flüssigkeit aufgenommen werden müssen. Am besten eignen sich für Crixivan® saure Getränke (Orangensaft, Mineralwasser mit Zitronensaft, Cola-Getränke). Nicht geeignet sind alkalische Mineralwässer, ebenso wenig Grapefruitsaft, da er die Bioverfügbarkeit mindert. |

=> Medikamente sollten immer mit viel Flüssigkeit eingenommen werden: Sie werden so besser vertragen und besser in das Blut aufgenommen.

### Ernährungsplan

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit A

| Medikament                  | morgens         | mittags | abends           |
|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)    | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Norvir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Crixivan® (alle 12 Stunden) | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i><br>+ Medikamente: Epivir® + Zerit® + Norvir® + Crixivan®<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Fruchttetee)   |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Fruchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |

<sup>36</sup> Die Kombination der Protease-Hemmer Norvir® und Crixivan® ist in Studien geprüft worden, bisher aber noch nicht zugelassen.

<sup>37</sup> Crixivan® in Kombination mit Norvir® „alle 12 Stunden“ ist in Studien in verschiedenen Dosierungen geprüft worden.

Eine Zulassung für dieses Dosierungsschema gibt es jedoch noch nicht.

|       |           |  |
|-------|-----------|--|
| ..... | ca. 16:00 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| ..... | 20:00     | <i>Abendessen</i><br>+ Medikamente: Epivir® + Zerit® + Norvir® + Crixivan®<br>+ 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee) |
| ..... | ca. 21:30 | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

#### Tageszeiten der Medikamenteneinnahme – Möglichkeit B

| Medikament                  | morgens         | mittags | abends           |
|-----------------------------|-----------------|---------|------------------|
| Epivir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Zerit® (alle 12 Stunden)    | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |
| Norvir® (alle 12 Stunden)   | 8:00 oder ..... | –       | 20:00 oder ..... |
| Crixivan® (alle 12 Stunden) | 7:00 oder ..... | –       | 19:00 oder ..... |

| meine Tageszeiten | Beispielzeiten | Mahlzeiten, Getränke, Medikamente  |
|-------------------|----------------|--|
| .....             | 7:00           | Zerit® + Crixivan® + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 8:00           | <i>Frühstück</i> wie gewohnt + Medikamente: Epivir® + Norvir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 11:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i><br><u>bei Normal- und Übergewicht:</u> Obst oder Obstsaft, rohes Gemüse (z.B. Möhren, Kohlrabi, Gurke), fettarmer Fruchtjoghurt, Früchtequark oder Knäckebrot<br><u>bei Untergewicht fett- und eiweißreiche Lebensmittel bevorzugen:</u> Sahnejoghurt, Studentenfutter, Erdnüsse oder andere Nüsse, Kekse, Milchreis, Pudding, Grießpudding, Obstsalat mit Sahne, Kuchen, Käsebrötchen, hochkalorische Getränke wie Obstsaft, Cola, Limonade, Malzbier, Milch, Kakao, Trinkjoghurt, hochkalorische Zusatznahrung |
| .....             | 13:00          | <i>Mittagessen</i> wie gewohnt<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben   |
| .....             | 16:00          | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | 19:00          | Zerit® + Crixivan® + 1 Glas saures Getränk (z.B. Orangensaft, Cola, Mineralwasser mit Zitronensaft, Früchtetee)  |
| .....             | 20:00          | <i>Abendessen</i> wie gewohnt<br>+ Medikamente: Epivir® + Norvir®<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |
| .....             | ca. 21:30      | <i>Zwischenmahlzeit</i> siehe 11:00<br>+ 1 Glas Getränk nach Belieben  |

#### Getränke zu den Möglichkeiten A und B

über den Tag verteilt: 2 Liter Flüssigkeit (z.B. Mineralwasser, Fruchtsaft, Fruchtsaftschorle, Gemüsesaft, Limonade, warmer oder kalter Kräuter- und Früchtetee, Kaffee oder schwarzer Tee). Durch Sport, körperliche Arbeit oder Nachtschweiß erhöht sich der Flüssigkeitsbedarf.

## Adressen

Hier erhältst du Adressen von Fachkräften für Ernährungsberatung:

**Gesellschaft zur Förderung von Ernährungstherapien bei Malnutrition (GEM) e.V.**

GEM-Geschäftsstelle Köln  
Riehler Tal 2  
50735 Köln  
Tel.: 0221/752 26 51  
Fax: 0221/760 38 40  
E-Mail: gem.ev@gmx.de

**Verband der Diplom-Oecotrophologen (VDÖe) e.V.**

Giershausener Weg 15a  
50767 Köln  
Tel.: 0221/79 93 43  
Fax: 0221/79 94 01  
E-Mail: vdoe@netcologne.de  
Internet: www.vdoe.de

Treffpunkt Oecotrophologie im Internet:

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

Bei folgenden Adressen bekommst du gegen einen kleinen Kostenbeitrag viele interessante Broschüren und Informationen zum Thema Ernährung:

**Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände (AgV) e.V.**

AgV-Broschürendienst  
Postfach 1116  
59930 Olsberg  
Tel.: 02962/90 86 47  
Fax: 02962/90 86 49  
Internet: www.agv.de

**Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forste (aid) e.V.**

aid-Vertrieb DVG  
Birkenmaarstr. 8  
53340 Meckenheim  
Tel.: 02225/92 61 46  
Fax: 02225/92 61 18  
E-Mail: aid@dvg.dsb.net  
Internet: www.aid.de  
(Bitte Bestellformular anfordern!)

**Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V.**

Im Vogelsang 40  
60488 Frankfurt/M.  
Tel.: 069/97 68 03-0  
Fax: 069/97 68 03-99  
Internet: www.dge.de

**Unabhängige Gesundheitsberater (UGB) e.V.**

Keplerstraße 1  
35390 Gießen  
Tel.: 0641/777 85  
Fax: 0641/785 68  
Internet: www.ugb.de

**Verbraucher-Zentrale NRW**

Ratgeberversand  
Adersstraße 78  
40215 Düsseldorf  
Tel.: 0211/38 09-205  
Fax: 0211/38 09-235

Bezugsquellen für Nährstoffergänzungen:

L-Glutamin (D.A.B.-zertifiziert)

erhältlich in der Apotheke oder bei:

**Checkpoint-Shop**

**Gesundheitsberatung und Infozentrum**

Pipinstr. 7  
50668 Köln  
Tel.: 0221/92 57 68-68/69 (17.00-21.00 h)  
Fax: 0221/92 57 68-45  
Internet: www.checkpoint-koeln.de

Maltodextrin®19, Liquigen®, Calogen®, Duocal®

**SHS Gesellschaft für klinische Ernährung mbH**

Happenbacher Str. 5  
74074 Heilbronn  
Tel.: 07131/58 30 0  
Fax: 07131/58 30 61  
Bestell-Tel.: 0800/747 737 84  
Bestell-Fax: 0800/747 673 37

MCT-Fette, MCT-Rezeptbroschüre

**UNION - Deutsche Lebensmittelwerke**

Postfach 2060  
47518 Kleve  
Tel.: 02821/71 04 92

MCT-Fette, MCT-Rezeptbuch

**basis GmbH**

Schauerstr. 2-4  
80638 München  
Tel.: 089/17 20 08  
Fax: 089/17 84 58-7  
E-mail: basis-cb@basisgmbh.com  
Internet: www.basisgmbh.com  
Verbrauchertelefon: 089/17 20 08  
Fachtelefon: 089/17 20 08

Oligofructose, Apfelpektin und Inulin

z.B. Spinnrad-Geschäfte bundesweit,  
siehe Gelbe Seiten

**Hersteller von Zusatznahrungen:**

**Abbott GmbH**

Max-Planck-Ring 2  
65205 Wiesbaden  
Tel.: 06122/58-0  
Fax: 06122/58-17 21  
Verbrauchertelefon: 06122/58-22 86  
Fachtelefon: 06122/58-20 88

**Fresenius Kabi AG**

Marktbereich Enterale Ernährung  
61343 Bad Homburg  
Tel.: 06171/60-0  
Fax: 06171/60-82 39  
Verbrauchertelefon: 06172/608-82 00  
Fachtelefon: 06172/608-82 00

**Mead Johnson Nutritionals GmbH**

Waldstr. 23/A1  
63128 Dietzenbach  
Tel.: 06074/406-175  
Fax: 06074/406-270  
Verbrauchertelefon: 06074/406-173

**Nestlé Clinical Nutrition GmbH**

Prinzregentenstr. 155  
81662 München  
Tel.: 089/41 16-580  
Fax: 089/41 16-118  
Fachtelefon: 089/41 16-580  
Bestell-Hotline: 0130/83 22 44 oder 83 22 66

**Novartis Nutrition GmbH**

Medical Nutrition  
Zielstattstr. 40  
81379 München  
Tel.: 089/787 76 50  
Fax: 089/787 76 25  
Fachtelefon: 089/78 77-650

**Pfritzer Nutricia GmbH**

Am Weichselgarten 23  
91058 Erlangen  
Ernährungsteam: Tel. 09131/7782-22  
Fax: 09131/7782-60  
E-mail: information@nutricia.com  
Internet: www.pfritzer-nutricia.de

**TransCare Gesundheitsservice GmbH**

Schwarzenberg Weg 73-79  
34212 Melsungen  
Tel.: 05661/71 36 30

### Thema Ernährung

Weiterführende Literatur zu gesunder Ernährung:

Koerber/Männle/Leitzmann

**Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen Ernährungsweise**

Heidelberg: Haug 1999

Leitzmann/Groeneveld

**Gesundheit kann man essen – Bioaktive Stoffe in Lebensmitteln**

München: dtv 36031, 1997

Naumann

**Bioaktive Substanzen:**

**Die Gesundheitsmacher in unserer Nahrung**

Reinbeck bei Hamburg: rororo-Sachbuch 60211, 1997

Die neuen Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr sind nachzulesen bei:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)

**D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr**

Frankfurt/Main: Umschau-Bras-Verlag 2000

Eine sehr gute Übersicht zur Therapie mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen und anderen Mikronährstoffen bietet:

Niestroj

**Praxis der Orthomolekularen Medizin**

Stuttgart: Hippokrates Verlag 1999

Ein gutes Kochbuch für MCT-Fette:

**Basis: Leichtverdauliche Küche mit mct-Fetten**

München: Basis-Gesellschaft für Ernährung und Diätetik mbH (o. J.)

### Thema HIV-Infektion/AIDS

Ausgewählte Broschüren der Deutschen AIDS-Hilfe e.V.:

**Rund um die Kombinationstherapie**

**Informationen für Menschen mit HIV und AIDS**

1. Auflage 1999

**Leitfaden medizinische Behandlungsmöglichkeiten bei HIV und AIDS**

3., überarbeitete Auflage 2000

**Frauen mit HIV und AIDS – medizinischer Ratgeber**  
3., überarbeitete Auflage 1999

**Frau. Mutter. Positiv.**

2. Auflage 1999

**Positiv in Haft**

5., überarbeitete Auflage 1999

**Hepatitis. Eine Orientierungshilfe für Beraterinnen und Berater sowie interessierte Laien**

4. Auflage 1999

Zeitschriften:

**Therapien bei AIDS**

Loseblattsammlung

hrsg. von der Deutschen AIDS-Hilfe e.V.

**FaxReport zu HIV & AIDS**

Hrsg. von der Deutschen AIDS-Hilfe e.V.

Erscheint vierzehntägig. Bezug per Post, Fax oder E-Mail.

**AIDS-MED-INFO**

Hrsg. von der AIDS-Hilfe Köln e.V.

Erscheint alle drei bis sechs Monate. Bezug: AIDS-Hilfe Köln e.V., Beethovenstr. 1, 50674 Köln (Tel. 0221/202030)

**Projekt Information**

Erscheint alle zwei bis drei Monate.

Bezug: Projekt Information e.V., Buttermelcher Str. 15, 80469 München, (Tel. 089/21949620, Fax 089/21031235)

**HIV-Nachrichten**

Hrsg. von Ulli Würdemann. Erscheint einmal pro Monat. Bezug per E-Mail unter [redaktion@hivnachrichten.com](mailto:redaktion@hivnachrichten.com)

**hiv/aids behandlung aktiv**

Wird alle zwei Monate von der „aids-informationszentrale austria“ herausgegeben und in Österreich, Deutschland und der Schweiz verteilt. Informiert Menschen mit HIV/AIDS, AIDS-Hilfe-Mitarbeiter/innen und sonstige Interessierte schwerpunktmäßig zum Thema Behandlung. Bezug: AIDS-Informationszentrale Austria, c/o Gesundheitsmanagement, Eggerthgasse 10/1, A-1060 Wien, Tel. +43/1/585 76 21, Fax +43/1/585 76 21-6. Siehe auch unter [www.aidshilfe.at](http://www.aidshilfe.at).

### Internet

[www.aidshilfe.de](http://www.aidshilfe.de), [www.aidsfinder.org](http://www.aidsfinder.org), [www.hiv.net](http://www.hiv.net), [www.aegis.com](http://www.aegis.com)



## Der Autor

**Christof Meinhold**, Jg. 1967, Diplom-Ökotrophologe. Mitarbeit im studentischen Arbeitskreis Ernährungsökologie/Vollwert-Ernährung und im Arbeitskreis Ernährung und HIV der AIDS-Hilfe Gießen e.V., Dozent an der Volkshochschule Wetzlar. Seit 1996 freiberuflicher Ökotrophologe mit den Schwerpunkten Ernährungsberatung, Ernährungstherapie und Ernährungscoaching. Weitere Angebote: Patientenseminare, Kochkurse, ernährungswissenschaftliche Vorträge für Ärzte/Ärztinnen, Pflegepersonal und Selbsthilfegruppen, Qualitätsmanagement und Evaluationen, Fortbildungen und Existenzgründungsberatung für Ernährungsberatungsfachkräfte, Unternehmensberatung im Health-Care-Sektor. 1998 Mitbegründer von Service - Netzwerk - Ernährung in Köln/Bonn, 1998 Gründungsmitglied und Mitglied im Vorstand der Gesellschaft zur Förderung von Ernährungstherapien bei Malnutrition (GEM) e.V. in Reutlingen, Erstellung des GEM-Qualitätsmanagements.





