

ERNÄHRUNG

Gesund genießen. Gut leben.



Herausgeber:

KfH Kuratorium für Dialyse und
Nierentransplantation e. V.
Gemeinnützige Körperschaft
Martin-Behaim-Straße 20
63263 Neu-Isenburg
www.kfh.de

Mitglied des Deutschen Paritätischen Wohlfahrtsverbands

Fachliche Beratung:

Dr. med. Bertli Oser
Facharzt für Innere Medizin mit Schwerpunkt Nephrologie
und Zusatzbezeichnung Diabetologe DDG, KfH, Bernkastel-Kues

Dr. med. Heide Lotz
Fachärztin für Innere Medizin mit Schwerpunkt Nephrologie,
ernährungsbeauftragte Ärztin, KfH, Neu-Isenburg

Ruth Kauer
Ernährungsmedizinische Beraterin DGE, staatlich anerkannte Diabetesberaterin,
B.Sc. angewandte Gesundheitswissenschaften, Bernkastel-Kues

Textredaktion:

co.patient®, Agentur für Patientenkommunikation, Diedenhofer Straße 8, 10405 Berlin

Gestaltung:

Stabsstelle Kommunikation, KfH, Neu-Isenburg

Druckstand: August 2020

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Bildnachweise:

S. 1/S. 32: Milan/AdobeStock, S. 8: Povoziuk/iStock, S. 11: fcafotodigital/iStock, S. 15: fcafotodigital/iStock,
S. 16: Anna_Shepulova/iStock, S. 17: nerudol/iStock, S. 18: Drbouz/iStock, S. 19: Udo Eienkel/Stockfood, S. 26: Susanne
Schanz/Stockfood, S. 27: GreatStock!/Stockfood



KfH Kuratorium für Dialyse und
Nierentransplantation e.V.

Gemeinnützige Körperschaft

Liebe Patientin, lieber Patient,

Sie werden mit einer Nierenersatztherapie behandelt, da Ihre Nieren nicht mehr richtig arbeiten. Die lebenswichtigen Aufgaben der Nieren werden bei Ihnen entweder von der Hämodialyse oder der Bauchfelldialyse (Peritonealdialyse) übernommen. Die Dialyse stellt – auch wenn sie in Ihrem Fall unverzichtbar ist und eine gute Lebensqualität ermöglicht – eine Belastung für Ihren Körper dar. Deswegen ist es umso wichtiger, dass Sie besonders auf sich und Ihre Gesundheit achten und Ihren Körper soweit wie möglich unterstützen.

Die Ernährung spielt für eine erfolgreiche Behandlung eine große Rolle. Sie ist der Bereich auf den Sie selbst am meisten Einfluss nehmen können. Indem Sie gesund essen und trinken, können Sie einen positiven Einfluss auf die Behandlung nehmen und zum Erhalt Ihrer Leistungsfähigkeit beitragen. Außerdem beugen Sie so einer Mangelernährung vor.

Aber was bedeutet eigentlich „gesunde Ernährung“? Sind für Dialysepatienten andere Dinge gesund als für Menschen ohne Dialysebehandlung? Gibt es Unterschiede in den Ernährungsempfehlungen für Hämodialyse- und Bauchfelldialysepatienten?

Die Ernährungsberater in den KfH-Zentren werden Ihnen gerne alle diese Fragen beantworten und mit Ihnen gemeinsam einen auf Sie zugeschnittenen Ernährungsplan erstellen. Zusätzlich können Sie die wichtigsten Punkte zum Thema „Ernährung als Dialysepatient“ in dieser Broschüre nachlesen. Sie finden hier außerdem hilfreiche Tipps & Tricks für den Alltag sowie einige leckere Rezepte speziell für Dialysepatienten.

Ihr KfH

Inhalt

- 5** **Gesund essen und trinken als Dialysepatient**
- 9** **Welche Nährstoffe braucht der Körper?**
- 10** **Kalorien – Energie für den Körper**
- 12** **Kohlenhydrate – unsere Hauptenergielieferanten**
- 13** **Eiweiße – essentielle Baustoffe für den Körper**
- 18** **Rezepte mit viel „Power-Eiweiß“**
- 20** **Vitamine und Mineralstoffe – unverzichtbare Helfer für den Stoffwechsel**
- 22** **Phosphat – ein tückischer Mineralstoff für Dialysepatienten**
- 24** **Kalium – ein Mineralstoff, den man nicht aus den Augen verlieren sollte**
- 26** **Rezepte für den süßen Hunger**
- 28** **Flüssigkeitszufuhr, Salzkonsum und Durstgefühl**
- 30** **Weitere Informationen**

Gesund essen und trinken als Dialysepatient

Die Regeln der gesunden Ernährung

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) stellt 10 Regeln für gesunde Ernährung auf und bringt diese regelmäßig auf den aktuellen wissenschaftlichen Stand. Lebensmittelvielfalt, fünf Portionen Obst und Gemüse am Tag, tierische Lebensmittel in Maßen, Zucker und Salz einsparen und hauptsächlich Wasser trinken sind einige Punkte der Empfehlungen. Aber gelten diese Richtlinien für alle Menschen, oder müssen nierenkranke Patienten anderen Regeln folgen?

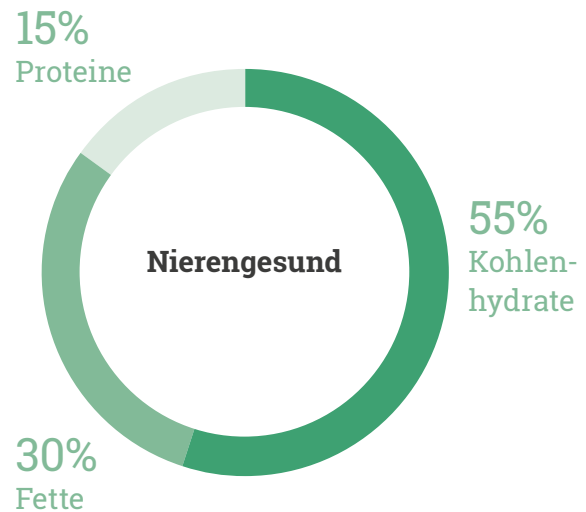
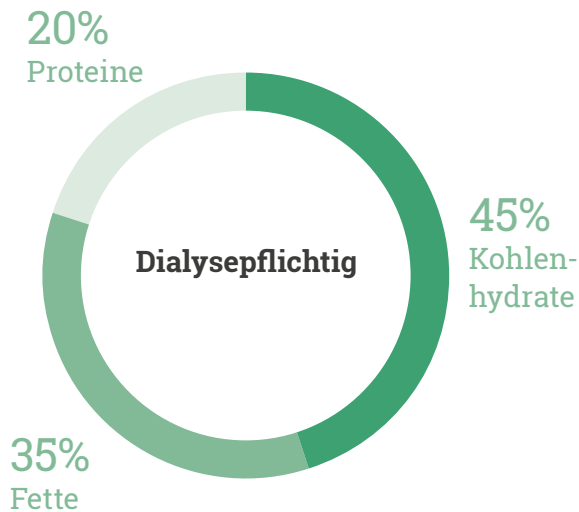
Eine abwechslungsreiche Ernährung sowie ein **bewusster Umgang mit Salz** und Zucker, wie es von der DGE empfohlen wird, gelten sicherlich auch für Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion. Allerdings gibt es für Dialysepatienten auch einige **Abweichungen von den Ernährungsempfehlungen** für die allgemeine Bevölkerung. Gesunde Nieren können nämlich Abfallprodukte und überschüssige Stoffe, die mit der Nahrung aufgenommen werden, aus dem Blut herausfiltern sowie den Wasser- und Salzhaushalt konstant halten. Wenn die Nieren diese Aufgaben nicht mehr übernehmen können, muss die Ernährung an die eingeschränkte Nierenfunktion angepasst werden.

Besondere Regeln für Dialysepatienten

Für Dialysepatienten spielen einige Aspekte der Ernährung eine besonders wichtige Rolle, z. B. die **ausreichende Kalorienzufuhr** und eine ausgewogene Ernährung zur Vorbeugung einer Mangelernährung. Auch **das richtige Nährstoffverhältnis** von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen sollte berücksichtigt werden, da es sich etwas von den Empfehlungen für nierengesunde Menschen unterscheidet. Eine **gesteigerte Eiweißzufuhr** ist hierbei besonders relevant. Auf die genauen Gründe, warum das so ist und wie Sie Ihre Eiweißzufuhr erhöhen können, werden wir im Kapitel „Eiweiße – essentielle Baustoffe für meinen Körper“ eingehen.

Eine **ausreichende Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen** ist für nierengesunde Menschen ebenso wichtig wie für Dialysepatienten. Während es bei gesunden Menschen kaum zu einer Überversorgung mit Mineralstoffen kommen kann, liegt hierin eine große Gefahr für Dialysepatienten. Insbesondere die **Phosphat- und Kaliumwerte** müssen stetig überwacht und im Normbereich gehalten werden. Ihre Ausscheidung ist durch die Nierenerkrankung oft stark eingeschränkt und kann auch von der Dialyse nicht vollständig übernommen werden. Kalium kann bei rascher Anreicherung zwischen den Dialysebehandlungen zum Problem werden.

Empfohlene Nährwertangaben in Prozent für nierengesunde Menschen¹ und dialysepflichtige Patienten²



Eine **erhöhte Phosphataufnahme** kann sich langfristig im Körper sehr nachteilig auswirken. Beim Phosphat gibt es die Möglichkeit, die Aufnahme im Darm durch Medikamente (sogenannte Phosphatbinder) zu hemmen und damit die Konzentration im Blut gering zu halten. Mehr zum Umgang mit Phosphat und Kalium erfahren Sie in den jeweiligen Kapiteln dieser Broschüre.

Im Zusammenhang mit der Ernährung bei Dialysebehandlung ist auch auf die **Flüssigkeitsaufnahme** zu achten. Diese unterliegt ebenfalls Beschränkungen, da bei einer dialysepflichtigen Nierenerkrankung häufig nur

noch wenig Urin produziert wird. Vor allem sollte die **Aufnahme von Kochsalz** reduziert werden, um das Durstgefühl nicht unnötig zu verstärken. Mehr zu diesem Thema lesen Sie im Kapitel „Flüssigkeitszufuhr, Salzkonsum und Durstgefühl“.



8 Regeln für gesunde Ernährung bei Dialysebehandlung









1. Vielfältige und abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl
2. Gesteigerte Eiweißaufnahme
3. Weniger Salz, aber viel Gewürze und Kräuter
4. Phosphataufnahme begrenzen
5. Kaliumaufnahme anpassen
6. Trinkmenge beachten
7. Fertigprodukte vermeiden
8. Mangelernährung vorbeugen

Ernährung bei Hämodialyse und Bauchfelldialyse

Die Bauchfelldialyse – auch Peritonealdialyse (PD) genannt – nutzt das **Bauchfell als Filtermembran**, wodurch der Filterprozess kontinuierlich stattfinden kann. Die verwendete Dialyselösung ist meist zuckerhaltig.

Die Hämodialyse (HD) nutzt eine **künstliche Filtermembran**, um dem Blut außerhalb des Körpers mit Hilfe einer Dialysemaschine Wasser und Harnstoffe zu entziehen. Eine Behandlung dauert vier bis fünf Stunden und wird mindestens dreimal pro Woche durchgeführt.

Bei einigen Ernährungsempfehlungen ist **zwischen Hämodialyse und Bauchfelldialyse zu unterscheiden**. Dies liegt daran, dass die Hämodialyse im Gegensatz zur Bauchfelldialyse nicht kontinuierlich durchgeführt wird. Insgesamt gibt es bei der Bauchfelldialyse mehr Spielräume, vor allem bei der **Trinkmengenbeschränkung** und der **Kaliumaufnahme**. In dieser Broschüre werden vorrangig die Ernährungsempfehlungen für die Hämodialyse genannt, die allerdings auch oft für die Bauchfelldialyse gelten. Wenn es Besonderes bei der Bauchfelldialyse zu beachten gibt, werden Sie in einer Infobox am Ende des jeweiligen Absatzes darüber informiert.

Art der Dialyse	Hämodialyse	Peritonealdialyse
Trinkmenge	 Muss begrenzt werden	 Keine Begrenzung notwendig
Kalium	 Nur sehr wenige kaliumhaltige Lebensmittel sind erlaubt	 Kaliumhaltige Lebensmittel sind erlaubt
Eiweiß	 Eiweißverluste müssen durch die Nahrung ausgeglichen werden	 Eiweißverluste müssen durch die Nahrung ausgeglichen werden
Phosphat	 Phosphataufnahme muss begrenzt werden	 Phosphataufnahme muss begrenzt werden

Die Bedeutung der Ernährungstherapie

Der Ernährungstherapie wird bei der Behandlung einer Niereninsuffizienz die **gleiche klinische Relevanz** zugeschrieben wie den medizinischen Therapien. Der starke Einfluss der Ernährung auf die Entwicklung des Krankheitsverlaufs und des allgemeinen Gesundheitszustands sollte optimal genutzt werden. Somit erhalten auch Sie als Dialysepatient die Möglichkeit, selbst einen **positiven Einfluss auf Ihre Erkrankung** zu nehmen. Unterstützend steht Ihnen hierfür die **KfH-Ernährungsberatung** zur Seite. Dort werden auch individuelle Ernährungsgewohnheiten berücksichtigt, damit es Ihnen leichter fällt, sich an die Empfehlungen zu halten.

Eine **regelmäßige Kontrolle der Blutwerte** und die daraus resultierende Anpassung der Ernährung sorgen dafür, dass die Nährstoffe in Ihrem Körper im Gleichgewicht bleiben und Sie **keine gesundheitlichen Nachteile** durch Über- oder Unterversorgung fürchten müssen. Auch einer Mangelernährung kann so vorgebeugt werden. Diese ist ein häufiges Problem bei nierenkranken Patienten. Daher sollte die **Verhinderung einer Mangelernährung** auch höchste Priorität in der Ernährungstherapie haben.



Welche Nährstoffe braucht der Körper?

Jeder Mensch muss über die tägliche Nahrung viele verschiedene Nährstoffe aufnehmen, um gesund und fit zu bleiben. Einige davon – die sogenannten Makronährstoffe – dienen als Energielieferanten und werden in recht großen Mengen benötigt. Im Gegensatz dazu gibt es die sogenannten Mikronährstoffe: Diese werden nur in kleinen Mengen benötigt und liefern keine Energie – trotzdem sind sie für den Körper ebenfalls lebenswichtig.

Hauptnährstoffe

Zu den Haupt- oder Makronährstoffen gehören **Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße**. Vorzugsweise gewinnt der Körper die benötigte Energie aus den beiden erstgenannten, im Bedarfsfall kann auch Eiweiß zur Energiegewinnung genutzt werden.

Kohlenhydrate sind vor allem in mehlhaltigen Produkten wie **Brot und Nudeln** aber auch in **Kartoffeln und Reis** als Mehrfachzucker vorhanden. Gesüßte Lebensmittel enthalten Zweifachzucker (Haushaltszucker), in Obst finden sich Kohlenhydrate häufig in Form von Einfachzuckern wie z. B. Fruktose.

Fett ist mit 9 kcal je Gramm der größte Energielieferant unter den Nährstoffen. Fette lassen sich in tierische und pflanzliche Fette einteilen. Viel Fett ist in **Butter, Sahne und Ölen** enthalten. Eiweiße (auch Proteine genannt) sind ebenfalls in tierischen sowie pflanzlichen Nahrungsmitteln zu finden. Eiweißreiche Lebensmittel sind vor allem **Fleisch, Fisch, Eier und Milchprodukte sowie Hülsenfrüchte**.

Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente

Zu den Mikronährstoffen gehören **Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente**. Diese benötigt der Körper für ganz unterschiedliche Aufgaben und Prozesse, wie z. B. für den Knochenaufbau und -erhalt, die Blutdruckregulierung, die Blutbildung und den Sauerstofftransport. Mikronährstoffe werden sowohl über tierische als auch pflanzliche Produkte aufgenommen.

Vitamine lassen sich in die Kategorien fettlöslich (Vitamin E, D, K und A) und wasserlöslich (B-Vitamine und Vitamin C) einteilen. **Bei den Vitaminen E, D, K und A** ist zu beachten, dass diese nur zusammen mit Fetten von dem Körper aufgenommen werden können. **Eine Sonderstellung nimmt das Vitamin D** ein. Bei nierengesunden Menschen kann die Vorstufe aus pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln vom Körper selbst →

aktiviert werden, bei Dialysepflicht muss das aktive Vitamin D ggf. als Arzneimittel zugeführt werden. Wichtig zu wissen ist außerdem, **dass die wasserlöslichen Vitamine besonders häufig bei der Dialyse verloren gehen** und daher oft zusätzlich zu einer ausgewogenen Ernährung eingenommen werden müssen (z. B. als Vitamintabletten).

Mineralstoffe sind Natrium, Kalzium, Magnesium, Phosphat und Kalium. Die beiden letztgenannten spielen bei der Dialysebehandlung eine wichtige Rolle, weshalb wir ihnen in dieser Broschüre jeweils ein eigenes Kapitel gewidmet haben.

Spurenelemente haben ihren Namen aufgrund ihrer sehr geringen benötigten Mengen zu verdanken – „Spuren“ von ihnen sind ausreichend. **Wichtige Spurenelemente sind Eisen, Jod, Fluorid, Zink, Selen und Kupfer.** Diese sind ebenfalls in tierischen sowie pflanzlichen Produkten vorhanden.

Kalorien – Energie für den Körper

Seine lebensnotwendige Energie zieht der Körper aus kalorienhaltigen Lebensmitteln, den Hauptnährstoffen: Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße. Die Energie, die der Körper aus diesen Nährstoffen gewinnen kann, ist messbar. Sie wird in Kilokalorien (kcal) angegeben. Der Energiegehalt der drei wichtigen Nährstoffe ist sehr unterschiedlich:

- **1 g Fett entspricht 9 kcal**
- **1 g Eiweiß entspricht 4 kcal**
- **1 g Kohlenhydrate entspricht 4 kcal**

Somit hat Fett doppelt so viele Kalorien wie Kohlenhydrate und Eiweiß.

Grundumsatz versus Leistungsumsatz

Die benötigte Energiemenge ist für jeden Menschen unterschiedlich und teilt sich in Grundumsatz und Leistungsumsatz auf. Der Grundumsatz ist diejenige Energiemenge, die der Körper bei völliger Ruhe während eines Tages zur Aufrechterhaltung seiner Funktionen benötigt. Er ist abhängig von vielen unterschiedlichen Faktoren wie Geschlecht, Alter, Gewicht, Körpergröße, Muskelmasse und Gesundheitszustand. Der Leistungsumsatz ist der Energiebedarf, der über den Grundumsatz hinausgeht und vor allem auf Muskeltätigkeiten (z. B. Sport) beruht.

Individuelle Berechnung des Kalorienbedarfs

Abhängig von Grundumsatz und Leistungsumsatz berechnet sich der **benötigte Energiebedarf** für jeden Menschen individuell. Als Dialysepatient haben Sie einen höheren Kalorienbedarf (30 – 35 kcal/kg Körpergewicht/Tag) als nierengesunde Menschen. Um einer Mangelernährung vorzubeugen, sollte dieser Bedarf unbedingt gedeckt werden.

Anhand eines Rechenbeispiels zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihren täglichen Kalorienbedarf (ohne große körperliche Aktivität) berechnen können: Lieselotte Meier ist Hämodialysepatientin und wiegt 66 kg bei einer Körpergröße von 168 cm. Damit liegt ihr Gewicht im Normalbereich und kann zur Berechnung des Kalorienbedarfs benutzt werden:

$$35 \text{ kcal} * 66 = 2300 \text{ kcal}$$

Für eine ausreichende Kalorienzufuhr sollte Frau Meier jeden Tag etwa 2300 kcal erreichen, vorausgesetzt sie muss keine schwere körperliche Arbeit verrichten.



Achtung: Wenn Sie über- oder untergewichtig sind, sollte zur Berechnung des Kalorienbedarfs nicht Ihr derzeitiges Gewicht, sondern Ihr angestrebtes Normalgewicht verwendet werden.



Bei Bauchfelldialyse keine gesteigerte Kalorienzufuhr nötig

Bei Einsatz einer zuckerhaltigen Dialyselösung, die in den Bauchraum geleitet wird, werden bis zu 500 kcal aufgenommen (das entspricht in etwa einem Viertel des Tagesbedarfs). Daher kann eine kohlenhydratreduzierte Ernährung für Bauchfelldialysepatienten angeraten sein, um eine ungewollte Gewichtszunahme zu verhindern.



Kohlenhydrate – unsere Hauptenergielieferanten

Kohlenhydrate gehören neben den Fetten und Eiweißen zu den energieliefernden Nährstoffen und sollten ca. die Hälfte der täglichen Nahrungskalorien ausmachen. Sie sind unerlässlich für die Energieversorgung des Gehirns, da Fette und Eiweiße vom Gehirn nicht direkt verwendet werden können.

Welche Arten von Kohlenhydraten gibt es?

Kohlenhydrate bestehen aus Zuckermolekülen, die entweder bereits einzeln bzw. in Zweifachverbindungen (Zucker) oder als lange Ketten von Zuckermolekülen (komplexe Kohlenhydrate) vorliegen. Muss der Körper die langen Ketten erst in einzelne Zuckermoleküle aufspalten, bevor er sie zur Energiegewinnung nutzen kann, steigt der Blutzuckerspiegel langsamer an. Das vermeidet Blutzuckerspitzen und das Sättigungsgefühl hält länger an. **Komplexe Kohlenhydrate** sind unter anderem in Getreideprodukten, Reis, Kartoffeln und Hülsenfrüchten enthalten und zeichnen sich dadurch aus, dass sie – im Gegensatz zu zuckerhaltigen Lebensmitteln – nicht süß schmecken. **Zuckerhaltige Lebensmittel** wie z. B. Süßigkeiten sind Genussmittel. Sie liefern uns **schnell verwertbare Energie**, lassen den Blutzuckerspiegel schnell ansteigen und machen nicht lange satt. Ihr Verzehr sollte nur in Maßen stattfinden. Auch Obst enthält schnell verwertbare Zuckerstoffe.

Was sind Ballaststoffe?

Eine Sonderstellung nehmen bei den Kohlenhydraten die **Ballaststoffe** ein. Hierbei handelt es sich ebenfalls um lange Zuckerketten, die der Körper aber nicht abbauen kann, die also unverdaulich sind. Dadurch liefern Ballaststoffe keine Energie – und trotzdem sind sie **langanhaltend sättigend**, da sie sich im Magen mit Wasser verbinden und aufquellen. Sie fördern außerdem die Verdauung und verlangsamen den Abbau anderer Kohlenhydrate. Viele Ballaststoffe sind u. a. in Vollkornprodukten und Gemüse enthalten.



Bei Bauchfelldialyse auf eine zuckerarme Ernährung achten

Bei der Bauchfelldialyse wird eine zuckerhaltige Dialyselösung verwendet, um dem Körper Wasser und Harnstoffe zu entziehen. Dabei nimmt der Körper den Zucker aus der Dialyselösung auf. Um den Organismus nicht mit Zucker zu überschwemmen, müssen Sie bei der Bauchfelldialyse darauf achten, beim Essen und Trinken den Zucker entsprechend einzusparen. Obst und Gemüse kann großzügiger als bei der Hämodialyse gegessen werden. Es sollten aber nicht mehr als zwei Portionen am Tag sein. Süßigkeiten sind Genussmittel. Genießen Sie sie in kleinen Mengen und möglichst nicht täglich.

Eiweiße – essentielle Baustoffe für den Körper

Wofür braucht der Körper Eiweiße?

Die primäre Verwendung von Eiweißen (Proteinen) liegt – anders als bei Kohlenhydraten und Fetten – nicht in der Energiegewinnung, sondern im **Aufbau von Körperbestandteilen**, wie z. B. Muskeln.

Eiweiß ist als Baustoff in jeder Zelle des Körpers vorhanden und ist außerdem für viele wichtige Prozesse wie dem **Muskelaufbau** und der **Immunabwehr** unverzichtbar. Ist zu wenig Eiweiß vorhanden, können einige Prozesse im Körper nicht stattfinden und es kommt z. B. zu Muskelabbau, erhöhter Infektanfälligkeit und Wassereinlagerungen (Ödeme).

Da Eiweiß dem Körper Kraft und Vitalität verleiht, kann man auch von „Power-Eiweiß“ sprechen – **ohne genügend Eiweiß fühlen wir uns schlapp**.

Wann nutzt der Körper Eiweiße zur Energiegewinnung?

Allgemein gilt, dass der Körper zur **Energiegewinnung** erst auf Eiweiß zurückgreift, wenn nicht ausreichend Kohlenhydrate und Fette zur Verfügung stehen. Wird über das Essen zu wenig Eiweiß – aber ausreichend Fett und Kohlenhydrate – aufgenommen, beginnt der Körper, das gespeicherte Eiweiß aus den Muskeln abzubauen, um jene Prozesse aufrechtzuerhalten, die unbedingt Eiweiß benötigen (z. B. das Immunsystem). Nimmt der Kör-

per insgesamt zu wenig Kalorien auf und sind die Fett- und Kohlenhydratspeicher im Körper bereits aufgebraucht, wird das Eiweiß aus den Muskeln auch zur Energiegewinnung herangezogen. Insgesamt führt eine **Unterversorgung mit Eiweiß** dazu, dass wir uns schlapp fühlen und die oben genannten Probleme auftreten.

Wieso muss ich als Dialysepatient besonders viel Eiweiß essen?

Beim Dialysieren werden neben Harnstoffen leider auch Eiweiße aus dem Blut herausgefiltert und gehen damit verloren. Um den **Eiweißverlust durch das Dialysat** auszugleichen, wird Dialysepatienten empfohlen, am Tag 1,1 - 1,4 g „Power-Eiweiß“ pro kg Körpergewicht zu sich zu nehmen. Im Vergleich dazu benötigen nierengesunde Menschen nur 0,8 - 1,0 g Eiweiß/kg pro Tag.

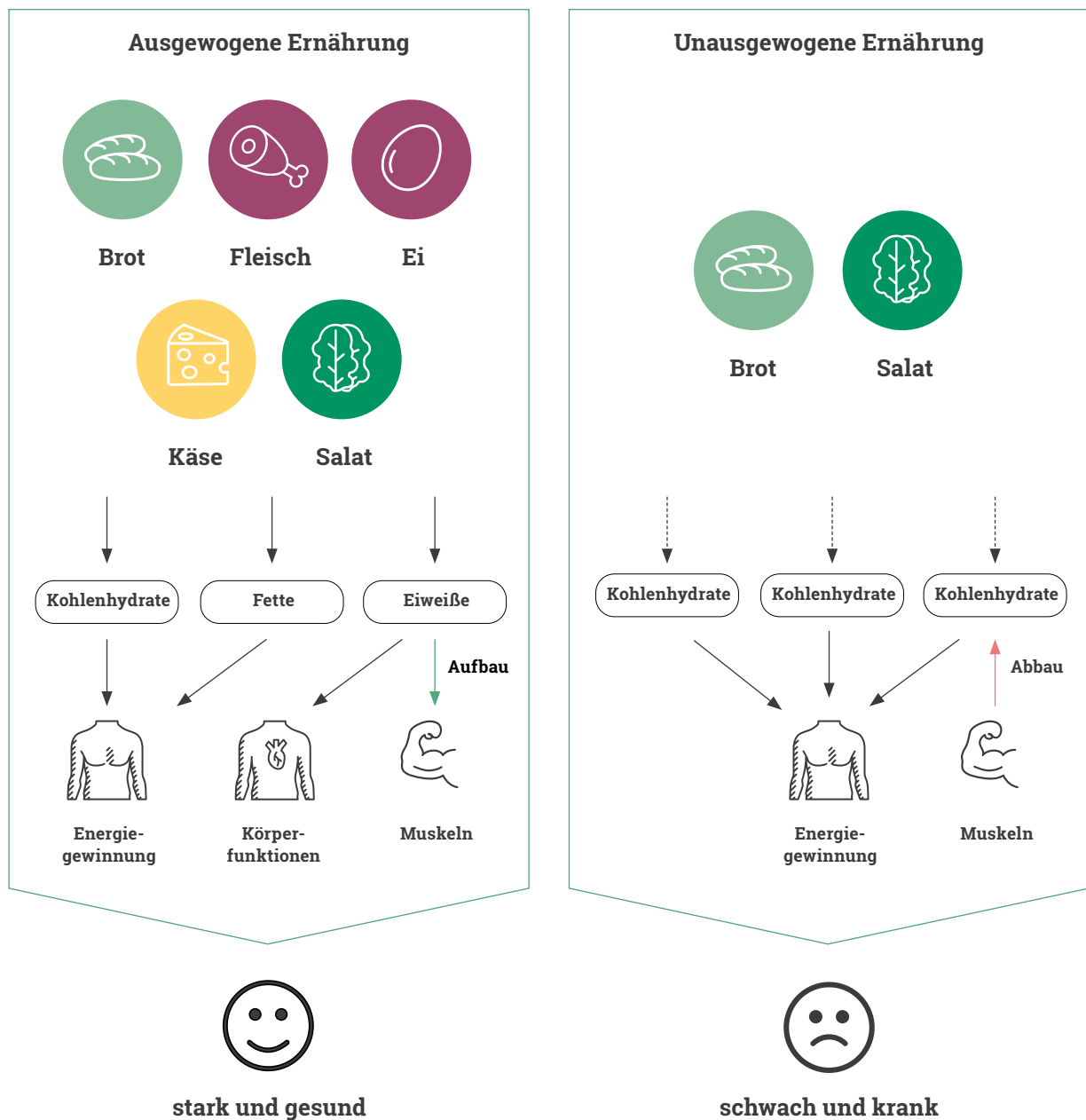
Beispiel: Lieselotte Meier ist Hämodialysepatientin und wiegt 66 kg. Ihr täglicher Eiweißbedarf berechnet sich wie folgt:

$$1,1 \text{ g} * 66 = 73 \text{ g}$$

$$1,4 \text{ g} * 66 = 92 \text{ g}$$

Frau Meier benötigt also zwischen 73 und 92 g Eiweiß pro Tag.

Energiegewinnung bei ausgewogener und unzureichender Ernährung



Biologische Wertigkeit von Eiweißen

Die biologische Wertigkeit ist ein Maß dafür, **wie effektiv Nahrungseiweiß in körpereigenes Eiweiß umgesetzt werden kann**. Da tierisches Eiweiß menschlichem Eiweiß ähnlicher ist, hat dieses eine höhere biologische Wertigkeit als pflanzliches Eiweiß. Bitte beachten Sie die Ernährungsempfehlungen Ihres Dialyseteams.



Gerichte mit einem guten Protein-Phosphat-Verhältnis

- Kartoffel (gewässert) mit Spiegelei und Salat
- Bauernfrühstück
- Kartoffeln (gewässert) und Eier in Senfsauce
- Kartoffelauflauf (gewässert)
- Kaiserschmarren
- Süßer Brotauflauf
- Arme Ritter mit Vanillesauce



Lebensmittel mit viel Power-Eiweiß

- Eier und Eierspeisen
- Milch und Milchprodukte
- Fisch und Fleisch
- Nüsse und Mandeln
- Hülsenfrüchte, z. B. Linsen und Erbsen, Soja



Was sollten Dialysepatienten beim Essen gehen beachten?

Sie gehen freitags vor dem langen Dialyseintervall zum Italiener Essen und möchten auf keinen Fall über das Wochenende Probleme mit zu hohen Kalium- und Phosphatwerten bekommen. Wie können Sie sich verhalten, ohne dass der Genuss zu kurz kommt?

1.

Vergessen Sie nicht, Ihre Phosphatbinder mit ins Restaurant zu nehmen.

2.

Achten Sie auf die Zutatenliste der Speisekarte. Phosphate in den Speisen müssen angegeben werden.

3.

**Was steht auf der Speisekarte?
Welche Vorspeisen haben weniger Kalium und keine künstlichen Phosphate?
Was gibt es als Hauptgang?**

Beispiel für die Wahl der Vorspeise: Bruschetta oder Vitello tonnato?

Bruschetta hat mehr Kalium, Vitello tonnato hat mehr Phosphat. Haben Sie kein Kaliumproblem, geben Sie Bruschetta den Vorzug. Wenn Sie sich für Vitello tonnato entscheiden, vergessen Sie nicht Ihren Phosphatbinder einzunehmen!

Beispiel für Hauptgericht: Pasta mit Tomaten und Basilikum oder Pasta mit Muscheln?

Pasta mit Tomaten hat mehr Kalium, Pasta mit Muscheln hat mehr Phosphat. Haben Sie sich bei der Vorspeise für Bruschetta entschieden, wäre jetzt die Pasta mit den Muscheln vorzuziehen, um nicht zu hohe Kaliumwerte zu bekommen. Wählen Sie als Hauptgericht Pasta mit Muscheln, so ist es auch hier nötig Phosphatbinder einzunehmen.

Meist ist ein Besuch im Restaurant geplant. Somit haben Sie die Möglichkeit, über den Tag kalium- und phosphatreiche Mahlzeiten einzusparen. Zum Beispiel können Sie zum Frühstück statt Käse oder Wurst einfach mal Honig oder Marmelade essen und zum Mittagessen statt phosphathaltiger Bratwurst einen selbstgemachten Pfannkuchen. So können Sie abends ganz ohne schlechtes Gewissen Ihr Essen beim Italiener genießen.





Die goldene Regel:
Es geht immer um die kluge Auswahl und nicht um das Verzichten!



Alltagstipp

Wenn Sie trotz aller Bemühungen dann doch einmal im Fast-Food-Restaurant landen – sei es aufgrund des Wunsches Ihrer Enkel oder aufgrund mangelnder Alternativen auf der Autobahn – greifen Sie doch zum Salat. Dieser enthält weniger Phosphat, aber auch hier sollten Sie Ihren Phosphatbinder einnehmen, da die Salatsoßen als Fertigprodukte immer auch Phosphatzusatzstoffe enthalten. Für solche Fälle sollten Sie Ihre Phosphatbinder immer dabei haben.

Der beste Phosphatbinder kann leider keine positive Wirkung entfalten, wenn er nicht eingenommen wird oder beim Besuch vom Straßenfest und dem Essen von gefüllten Kartoffelklößen mit Specksauce oder einer Portion Schnitzel mit Käse-Kräuter Sauce nicht zur Hand ist, da er zu Hause auf dem Küchentisch liegt.

Rezepte mit viel "Power-Eiweiß"

Mozzarella-Nudeln

Dieses Rezept ist schnell gemacht, sättigend und eiweißreich. Auch bei Kindern kommt es meistens gut an. Je nachdem, ob Sie auf Ihre Kaliumwerte achten müssen, können Sie die Zutaten variieren.

Zutaten für 4 Portionen:

300 g Eiernudeln
2 Tomaten
1 Zucchini
100 g Crème fraîche mit Kräutern
Salz, Pfeffer, frisches Basilikum
200 g Mozzarella
2 EL Olivenöl
1 kleine Zwiebel

Zubereitung:

Tomaten häuten und in Würfel schneiden. Die Zucchini halbieren und in feine Scheiben schneiden. Zwiebel und den Knoblauch fein würfeln und in dem Olivenöl anschwitzen. Das Gemüse zugeben und 5 Minuten garen. Mit der Crème fraîche verfeinern und mit Salz und Pfeffer abschmecken. Die Nudeln kochen, abschrecken und mit der Gemüsesauce mischen. Den Mozzarella in kleine Würfel schneiden und mit dem kleingeschnittenen Basilikum ebenfalls untermischen.

Energie	Eiweiß	Fett
465	20	18
kcal	Gramm	Gramm
Kohlenhydrate	Kalium	Phosphat
54	395*	320
Gramm	Milligramm	Milligramm

*wenn Tomaten verwendet werden, ansonsten weniger



Tipp zur Kaliumreduktion:

Wenn Sie auf Kalium achten müssen, ersetzen Sie die Tomaten am besten durch eine grüne Paprikaschote oder eine Dose Mais (ohne Abtropfflüssigkeit). Das schmeckt genauso gut!





Frikadellen mit Tzatziki

Wer es lieber etwas fleischiger mag, für den ist dieses Rezept genau das richtige für eine gute Eiweißversorgung.

Zutaten für 4 Portionen:

400 g Hackfleisch halb/halb
2 Eier
1 Brötchen
2 TL Senf
2 kleine Zwiebeln
Salz, Pfeffer, Paprika
300 g Magerquark
100 ml Sahne
200 g Salatgurke
1 Knoblauchzehe

Zubereitung:

Das Brötchen in warmem Wasser einweichen und gut ausdrücken. Mit Hack, Senf, Ei, gewürfelte Zwiebeln und Gewürzen verkneten. Frikadellen formen und im Rapsöl braten. Die Salatgurke fein raspeln. Knoblauch hacken und mit Quark, Sahne und Gurkenraspeln verrühren.

Energie**597**

kcal

Eiweiß**35**

Gramm

Fett**38**

Gramm

Kohlenhydrate**14**

Gramm

Kalium**620**

Milligramm

Phosphat**371**

Milligramm



Tipp zur Kaliumreduktion:

Dazu passt Fladenbrot oder Reis, beides hat weniger Kalium als Kartoffeln. Wenn Sie die Salatgurke in einem sauberen Küchentuch ausdrücken, haben Sie nochmals etwas Kalium reduziert.

Vitamine und Mineralstoffe – unverzichtbare Helfer für den Stoffwechsel

Welche Vitamine gibt es und was sind ihre Aufgaben?

Insgesamt gibt es **13 Vitamine**, die sehr unterschiedliche und vielfältige Aufgaben erfüllen. Eine Aufteilung der Vitamine erfolgt nach „**fettlöslich**“ (Vitamin A, D, E und K) und „**wasserlöslich**“ (B-Vitamine und Vitamin C). Die Vitamine K und C kommen viel in Obst und Gemüse vor, Vitamin A und die B-Vitamine findet man eher in tierischen Produkten wie Fleisch und Milch. Vitamin D kann zwar auch mit der Nahrung (z. B. Eigelb) aufgenommen werden, wird aber hauptsächlich von unserer Haut selbst produziert, wenn wir genügend Sonnenlicht abbekommen.

Welche Mineralstoffe gibt es und was sind ihre Aufgaben?

Mineralstoffe haben ebenso wie Vitamine sehr vielfältige Funktionen: Sie sind wichtig für den **Elektrolyt- und Wasserhaushalt, das Immunsystem und den Aufbau von Knochen, Muskeln und Zähnen**. Außerdem werden sie für den Sehvorgang, das Nervensystem sowie die Blutgerinnung und die Zellteilung benötigt. Einige Mineralstoffe werden in größeren Mengen benötigt (Natrium, Kalzium, Magnesium, Phosphat und Kalium), andere nur in sehr kleinen Mengen (z. B. Eisen, Zink und Selen) – daher ihr Name „**Spurenelemente**“.

Eine Unterversorgung mit Mineralstoffen birgt gesundheitliche Risiken, kommt jedoch in Deutschland bei einer ausgewogenen Ernährungsweise sehr selten vor. In sehr vielen tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln sind Mineralstoffe enthalten.

Wichtige Vitamine und einige ihrer Aufgaben



Vitamin A
Sehfunktion



Vitamin D
Knochengesundheit



Vitamin E
Zellschutz



Vitamin K
Blutgerinnung



Vitamin B1
Nervenfunktion



Vitamin B2
Energieproduktion



Vitamin B12
Blutbildung



Vitamin C
Immunfunktion



Achtung: Zu viele Mineralstoffe können sich bei Dialysebehandlung ungünstig auswirken.

Eine Überversorgung mit Mineralstoffen kann gesundheitliche Probleme verursachen. Bei nierengesunden Menschen ist eine Überversorgung mit Mineralstoffen selten. Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion neigen allerdings zu deutlich erhöhten Kalium- und

Phosphatwerten, da diese Stoffe nicht mehr ausreichend über die Nieren ausgeschieden werden können. Auch Natrium (in Form von Kochsalz) spielt für Dialysepatienten eine wichtige Rolle. Daher finden Sie weitere Information zum bewussten Umgang mit Phosphat, Kalium und Natrium in den nachfolgenden Kapiteln.

Phosphat – ein tückischer Mineralstoff für Dialysepatienten

Wozu braucht der Körper Phosphat und warum ist zu viel davon schädlich?

Der Körper benötigt Phosphat für eine Vielzahl lebensnotwendiger Vorgänge, darunter der **Energiestoffwechsel** sowie der Auf- und Abbau von Knochensubstanz. Ein zu **hoher Phosphatspiegel** kann jedoch zu Knochenproblemen und Gefäßverkalkung führen, dadurch steigt auch das Risiko für Herzprobleme und Schlaganfälle. Erhöhte Phosphatwerte können sich durch Juckreiz und Gelenkschmerzen bemerkbar machen.

Wieso haben Dialysepatienten fast immer zu hohe Phosphatwerte?

Bei **normaler Nierenfunktion** wird überschüssiges Phosphat einfach über den Urin ausgeschieden. Bei **unzureichender Nierenfunktion** verbleibt das Phosphat in ungewollt großen Mengen im Körper. Eine ausreichende Phosphatausscheidung kann leider oftmals auch durch eine Dialyse nicht erreicht werden. Deswegen sollten Dialysepatienten darauf achten, so **wenig Phosphat** wie möglich über die Nahrung aufzunehmen.



Tipp:

Verzichten Sie, soweit es möglich ist, auf Fertigprodukte. Gesundheitlich ungünstige Phosphatzusätze sind in allen Fertigprodukten enthalten.

Worin ist Phosphat enthalten?

Phosphat ist in **fast allen Nahrungsmitteln** zu finden, allerdings enthalten pflanzliche Nahrungsmittel deutlich geringere Phosphatmengen als tierische Produkte. Da viele eiweißreiche Lebensmittel tierischen Ursprungs sind, enthalten diese meistens auch viel Phosphat. Das stellt Sie als Dialysepatient vor die Herausforderung, wie Sie sich **phosphatarm und trotzdem eiweißreich ernähren** können. Um mögliche Wege aus diesem Dilemma zu finden, haben wir Ihnen nachfolgende Informationen, Tipps und Tricks zusammengestellt.

Gibt es Unterschiede bei phosphathaltigen Lebensmitteln?

Ja, die gibt es. Bestimmte Phosphate sind ungünstiger als andere und sollten deswegen gemieden werden. Dies betrifft v. a. **Phosphat in Fertigprodukten**. Phosphat aus industriell hergestellten Lebensmitteln wird vom Körper zu 100 % aufgenommen, wohingegen Phosphat aus tierischen Produkten nur zu ca. 50 – 70 % und aus pflanzlichen Produkten sogar nur zu etwa 20% aufgenommen wird. Das Phosphat in Fertigprodukten wie Fischstäbchen, Tiefkühlpizza, Hamburger, Bockwurst und Schnittwurst erkennen Sie an den E-Nummern E300-E541 und E1410-E1442. **Vermeiden Sie unbedingt alle Produkte mit diesen Kennzeichnungen.** Generell ist es immer besser, selbst zu kochen, da Sie so besser den Überblick behalten und tückisches Phosphat vermeiden können.

Auf das richtige Phosphat-Eiweiß-Verhältnis kommt es an

Der **Phosphat-Eiweiß-Quotient** gibt an, wie das Verhältnis von Phosphat zu Eiweiß in einem Lebensmittel ist. Je mehr Eiweiß bzw. je weniger Phosphat vorhanden ist, desto **kleiner wird der Wert**. Ein besonders niedriger Wert zeigt ein besonders günstiges Verhältnis an. Lebensmittel mit einem kleinen Phosphat-Eiweiß-Quotienten sind z. B. Eiklar, Rinderfilet, Kabeljau, Magerquark, Tofu und Linsen.



Tipps und Tricks zur Phosphatreduktion

- Phosphatfreie Wurst direkt beim Metzger kaufen
- Wildfleisch und Fleisch aus biologischer Tierhaltung gegenüber konventioneller Tierhaltung bevorzugen
- Fleisch- und Wurstwaren frisch und ohne Gewürzzusatz kaufen
- Statt Kondensmilch besser Sahne in den Kaffee geben
- Fetten Käse gegenüber fettarmem Käse bevorzugen
- Reis und eierfreie Nudeln enthalten im Gegensatz zu vielen Kartoffelfertigprodukten kein Phosphat
- Fertigprodukte und Limonaden vermeiden
- Auf zugesetztes Phosphat achten (E-Nummern)

Phosphatbinder zur Unterstützung

Wenn der Phosphatspiegel trotz bewusster phosphatarmer Ernährung nicht unter den **angestrebten Grenzwert** (1,94 mmol/l) gebracht werden kann, ist die Einnahme von **Phosphatbindern** angeraten.

Die richtige Einnahme ist hierbei essentiell: Phosphatbinder müssen direkt zu einer Mahlzeit eingenommen werden, damit sie gleichzeitig mit der Nahrung im Verdauungstrakt ankommen und das Phosphat rechtzeitig binden können (bevor es von der Darmwand aufgenommen wird). Das gebundene Phosphat wird somit nahezu vollständig mit dem Stuhl ausgeschieden und stellt keine Gefahr für Ihren Körper dar.

Die **Menge an einzunehmenden Phosphatbindern** richtet sich nach dem Phosphatgehalt der Mahlzeit. Wenn Sie z. B. ein Brötchen mit Marmelade essen, können Sie häufig auf die Phosphatbinder verzichten. Ein Schnitzel mit Käsesauce erfordert die Einnahme von einer recht hohen Dosis an Phosphatbindern. Die genaue Dosisbestimmung besprechen Sie am besten mit Ihrem Arzt oder der KfH-Ernährungsberatung.

Beispiele zur Einnahme von Phosphatbindern:

- Essen Sie ein Brötchen mit Käse, Wurst oder Ei, benötigen Sie einen Phosphatbinder.
- Essen Sie ein Brötchen mit Marmelade und Honig, können Sie häufig auf den Phosphatbinder verzichten.
- Essen Sie ein Brötchen mit Quark und Marmelade, benötigen Sie einen Phosphatbinder.

Kalium – ein Mineralstoff, den man nicht aus den Augen verlieren sollte

Wozu braucht der Körper Kalium und wieso soll ich Kalium sparen?

Der Körper benötigt Kalium für eine Vielzahl lebensnotwendiger Vorgänge, besonders **Muskeln und Nerven** sind auf Kalium angewiesen. Sowohl ein zu hoher als auch ein zu niedriger Kaliumspiegel kann lebensbedrohlich sein. Eine Anreicherung von Kalium im Körper kann zu Muskelschwäche, Herzrhythmusstörungen und sogar Herzstillstand führen.



Lebensmittel mit hohem Kaliumgehalt

- Kartoffeln, wenn sie vor dem Essen nicht ausreichend gewässert werden und Kartoffelprodukte (z. B. Kartoffelchips)
- Kakao, Nüsse und Samen
- Tomatenmark und Tomatenketchup
- Obst- und Gemüsesaft
- Trockenfrüchte und Hülsenfrüchte
- Avocado, Fenchel, Spinat, Grünkohl, Pilze, Tomaten
- Bananen, Aprikosen, Steinobst, Honigmelone, Kiwi

Wieso haben Dialysepatienten oft zu hohe Kaliumwerte?

Kalium wird – genauso wie Phosphat – im Normalfall über die Nieren ausgeschieden. Bei **eingeschränkter Nierenfunktion findet diese Ausscheidung nicht mehr statt** und auch die Dialyse kann Kalium nur teilweise aus dem Blut entfernen. Bei ausreichend langer und effektiver Dialyse kommen erhöhte Kaliumspiegel bei Dialysepatienten heute seltener vor. Am Wochenende kann es im langen Dialyseintervall jedoch bei einer kaliumreichen Ernährung nach wie vor zu **größeren Kaliumproblemen** kommen. Die tägliche Bauchfelldialyse bietet hier Vorteile. Bei einigen Patienten, vor allem bei Baufelldialyse, kommt es vor, dass der Kaliumspiegel zu niedrig ist. Beachten Sie daher die Empfehlungen Ihres Arztes und reduzieren Sie Ihre Kaliumzufuhr nur, wenn Ihr Arzt Sie dazu auffordert.

Worin ist Kalium enthalten?

Alle Lebensmittel enthalten Kalium, jedoch in **unterschiedlich großen Mengen**. Besonders kaliumreich sind Nüsse, Kartoffeln, Vollkornprodukte, Trockenobst, Bananen, Spinat und Pilze. Sehr kaliumarme Nahrungsmittel sind z. B. Nudeln, Reis, Weißbrot, Salat, Zucchini, Gurken, Äpfel, Birnen und Heidelbeeren.



So können Sie Kalium einsparen

Wässern:

Gemüse oder Kartoffeln kleingeschnitten für ein bis zwei Stunden in reichlich lauwarmes Wasser einlegen. Dadurch wird etwa ein Drittel des Kaliums entzogen.

Achtung: Das Wasser nicht zur weiteren Zubereitung verwenden.

Kochen:

Wenn Kartoffeln, Obst oder Gemüse kleingeschnitten und mit viel Wasser (salzfrei) gekocht werden, geht ca. 50 % des Kaliums in das Kochwasser über. Das Kochwasser kann während des Kochvorgangs auch mehrmals gewechselt werden, um noch mehr Kalium loszuwerden.

Achtung: Kochwasser nicht zur weiteren Zubereitung verwenden.

Tiefkühlkost:

Nach dem Auftauen kurz mit kaltem Wasser abspülen, so wird zusammen mit der Auftauflüssigkeit Kalium weggespült. Damit haben aufgetautes Obst und Gemüse etwa ein Drittel weniger Kalium als frisches Obst und Gemüse.

Obst aus der Konserve:

Hier enthält der Saft bereits einen Großteil des im Obst enthaltenen Kaliums. So sparen Sie beim Essen von Konservenobst (ohne Saft natürlich) zwar ca. 30 bis 50 % Kalium im Vergleich zu Frischobst, nur enthält Obst aus Konserven kaum noch die gewünschten Vitamine. Daher essen Sie besser einmal am Tag eine kleine Portion kaliumarmes, frisches Obst!

Rezepte für den süßen Hunger

Pfannkuchen mit Heidelbeer-Quark

Eine leckere und schnelle Mahlzeit für alle, die es gerne auch mal süß mögen.

Zutaten für 2 Portionen:

150 g Mehl
200 ml Milch
50 ml Sahne
1 Ei
1 Prise Salz
2 EL Öl oder Butterschmalz

Für die Füllung:

125 g Quark 20% Fett i. Tr.
1 EL Zucker, 1 Pck. Vanillezucker
50 g Heidelbeeren z. B. Tiefkühl

Zubereitung:

Sahne und Ei mit der Milch gut verrühren, Mehl und Salz unterrühren. In heißem Fett zwei Pfannkuchen backen. Den Quark mit Zucker und Vanillezucker verrühren und die aufgetauten Heidelbeeren unterrühren. Zu den Pfannkuchen servieren.

Energie 580 kcal	Eiweiß 21 Gramm	Fett 21 Gramm
Kohlenhydrate 70 Gramm	Kalium 240 Milligramm	Phosphat 280 Milligramm





Birnen-Tiramisu

Dieses Rezept punktet nicht nur beim Geschmack, sondern auch mit seinem hohen Eiweißgehalt sowie seinem geringem Phosphat- und Kaliumanteil. Außerdem ist es schnell und einfach in der Zubereitung. Daher ist es ideal, wenn Sie kurzfristig einen leckeren Nachtisch zubereiten wollen!

Zutaten für 6 Portionen:

100 g Löffelbiskuit
 100 ml Kaffee
 5 Blatt Gelatine
 150 g Birnen aus der Konserve
 50 g Zucker
 100 ml Sahne
 200 g Speisequark, Milch zum Anrühren

Zubereitung:

Eine rechteckige Form mit dem Löffelbiskuit in mehreren Schichten belegen. Den kalten Kaffee gleichmäßig über den Löffelbiskuit gießen. Gelatineblätter in kaltes Wasser legen und ca. 5 Minuten einweichen. Die abgetropften, pürierten Birnen, etwas Milch, Zucker, Sahne und Quark zu einer Creme verrühren. Wasser in einem kleinen Topf zum Kochen bringen. Gelatine ausdrücken und in eine Schüssel geben. Über dem Wasserbad die Gelatine so lange rühren, bis sie sich aufgelöst hat. Jetzt einen Löffel der Quarkmasse in die Gelatine geben und rühren, dann die Gelatine in die kalte Quarkmasse geben und zügig unterrühren. Zum Schluss die Quarkcreme über den Löffelbiskuit gießen und alles für ca. 3 Stunden kaltstellen. Anschließend die Birnen-Quark-Gelatine aus der Form stürzen und in dicke Scheiben schneiden.

Energie 324 kcal	Eiweiß 14 Gramm	Fett 10 Gramm
Kohlenhydrate 44 Gramm	Kalium 190 Milligramm	Phosphat 110 Milligramm

Flüssigkeitszufuhr, Salzkonsum und Durstgefühl

Warum muss die Flüssigkeitszufuhr bei Dialysepatienten beschränkt werden?

Gesunde Nieren scheiden überschüssige Flüssigkeit mit dem Urin aus. Diese Aufgabe wird bei eingeschränkter Nierenfunktion und Dialysepflichtigkeit nicht mehr erfüllt und die Flüssigkeit verbleibt im Körper. Das macht sich z. B. durch **Wassereinlagerungen, plötzliche Gewichtszunahme und Luftnot** bemerkbar. Die Hämodialyse kann zwar einen Großteil der Flüssigkeit entziehen, allerdings stellt die Entfernung großer Flüssigkeitsmengen eine **starke Belastung für das Herz-Kreislauf-System** dar. Anders ist es bei der Bauchfelldialyse, da diese dem Körper kontinuierlich Wasser entzieht.



Alltagstipp:

Achten Sie beim Einkaufen auf die Angaben beim Mineralwasser. Wenn Sie natriumarmes Wasser kaufen, können Sie viel Natrium einsparen – das wirkt sich günstig auf das Durstgefühl aus.

Wie viel darf ich pro Tag trinken?

Grundsätzlich sollten Sie nur so viel trinken, wie Sie auch täglich ausscheiden können. Einen wesentlichen Unterschied macht häufig die **Art der Dialysebehandlung**. Da dem Körper bei der Bauchfelldialyse kontinuierlich Wasser entzogen wird und nierenkranke Patienten mit Bauchfelldialyse häufig noch eine ganz gute Resturinausscheidung haben, muss die Trinkmenge bei diesen Patienten nicht so sehr eingeschränkt werden. Anders ist es jedoch bei der Hämodialyse, hier sammelt sich das Wasser an dialysefreien Tagen an. Um Ihren Körper nicht zu stark zu belasten, müssen Sie bei der Hämodialysebehandlung sehr **genau auf Ihre Trinkmenge achten**, wenn Ihre Nieren nur sehr wenig oder keinen Urin mehr ausscheiden.

Durch Stuhlgang, Schwitzen und Atmen verliert der Körper ca. 500 - 800 ml Flüssigkeit pro Tag. Je nach Restausscheidungsvolumen der Nieren ergibt sich dadurch folgende Berechnung:

$$\mathbf{500 - 800 \text{ ml} + \text{Restausscheidung} = \text{Trinkmenge}}$$

Ob und wie streng Sie auf Ihre Trinkmenge achten müssen, besprechen Sie am besten mit Ihrem behandelnden Arzt oder der KfH-Ernährungsberatung.

Was ist Natrium?

Natrium ist ein Mineralstoff und neben Chlorid Bestandteil von Kochsalz (auch Natriumchlorid genannt). **Natrium und Chlorid** sind in vielen Lebensmitteln enthalten, gerade in Fertigprodukten, aber auch in Mineralwasser. Diese beiden Mineralstoffe werden zur **Regulation des Wasserhaushalts und des Blutdrucks** benötigt und sind damit für den Körper unverzichtbar. Zu hohe Konzentrationen im Blut sind allerdings schädlich, insbesondere für Dialysepatienten.

Wie hängen Salzkonsum und Durstgefühl zusammen?

Zu **hohe Natriumlevel** bringen den Wasserhaushalt aus dem Gleichgewicht und führen zu Bluthochdruck. Die vermehrte Aufnahme von Natrium löst ein verstärktes Durstgefühl aus, da der Körper das Salz im Blut „verdünnen“ möchte. Um dies zu verhindern, sollten Sie Ihren **Kochsalzkonsum so weit wie möglich einschränken**, z. B. indem Sie auf verarbeitete Lebensmittel verzichten, ohne Salz kochen und natriumarmes Mineralwasser (unter 20 mg/l) kaufen. Mit einer Reduzierung Ihres Salzkonsums auf 5 – 6 g pro Tag (das entspricht etwa einem Teelöffel) können Sie Ihre **Behandlung positiv beeinflussen** und sich das Leben leichter machen, da Sie weniger Durst haben werden.



Tipps zum Verringern des Durstgefühls

- Benutzen Sie kleine, schlanke Tassen und Gläser
- Wählen Sie durstlöschende Getränke: Wasser, Kräuter- und Früchtetee (ungesüßt)
- Nehmen Sie Medikamente mit dem Essen ein (wenn möglich)
- Halten Sie Ihren Salz- und Zuckerkonsum in Grenzen
- Kochen Sie mit Kräutern und Gewürzen statt Salz (nicht zu scharf!)
- Halten Sie Ihre Lippen mit einem Pflegestift feucht
- Essen Sie ein kühles Stück Obst, wenn Sie Durst haben
- Spülen Sie Ihren Mund aus, wenn er trocken ist
- Sorgen Sie für frische und feuchte Raumluft

Weitere Informationen und Unterstützung

Für Informationen und Beratung rund um das Thema gesunde Ernährung als Dialysepatient stehen Ihnen verschiedene Unterstützungsangebote und ausgewählte Informationsquellen zur Verfügung.

Kochbuch „Köstlich essen bei Nierenerkrankungen“

Dieses Buch enthält nicht nur 120 leckere Rezepte, die speziell für die Bedürfnisse von Dialysepatienten entwickelt wurden; von Frühstücksideen über Hauptgerichte bis hin zu Süßspeisen und Kuchen ist alles mit dabei. Außerdem beinhaltet es ebenfalls wertvolle Informationen zu Eiweiß, Kochsalz, Phosphat, Kalium, Fett und Trinkmenge.

„Köstlich essen bei Nierenerkrankungen“ (Barbara Börsteken, TRIAS Verlag, ISBN 978-3-8304-3919-6)

KfH-Internetseite

Auf der KfH-Internetseite finden Sie allgemeine Informationen zur Dialyse sowie Erfahrungsberichte von Patienten. Außerdem können Sie unter „Infomaterial“ das Patientenmagazin KfH-aspekte selbst herunterladen, alle Ausgaben beschäftigen sich speziell mit dem Thema Ernährung.

www.kfh.de

Bundesverband Niere e. V.

Eine Vielzahl von regionalen Selbsthilfegruppen der Dialysepatienten und nierentransplantierten Menschen Deutschlands sind unter dem Dach des Bundesverbandes Niere e.V. vereint. Sein Ziel ist die Verbesserung der Lebenssituation von nierenkranken Patienten.

www.bundesverband-niere.de

Collaborative Transplant Study

Die Website der National Kidney Foundation informiert umfassend (in englischer Sprache) zu den Themen Nierenerkrankungen, Dialyse und Ernährung für Dialysepatienten. Dort finden Sie außerdem hilfreiche Tipps und leckere Rezepte, die Ihre speziellen Ernährungsanforderungen erfüllen.

www.kidney.org

Nährwerttabelle Heseker/Heseker

„Die Nährwerttabelle“ liefert umfassende Daten zu den in Deutschland am häufigsten verzehrten ca. 1.300 Lebensmitteln und Gerichten. Neben den Gehalten an Energie, Protein, Fett, Fettsäuren und Cholesterin, Kohlenhydraten und Ballaststoffen, Mineralstoffen und einigen Spurenelementen und vielen Vitaminen sind Angaben zur Energiedichte sowie zu üblichen Portionsgrößen enthalten.

Sie erhalten diese hilfreiche Übersicht entweder im Fachhandel oder beim Medienservice der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (ISBN 978-3-930007-60-8).

[www.dge-medianservice.de/
die-nahrwerttabelle.html](http://www.dge-medianservice.de/die-nahrwerttabelle.html)

Quellen:

- 1 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: 2. Auflage, 2015
- 2 Rainer Nowack, Steffen Geberth, Praxis der Dialyse, Springer, 2011 (nach DGfN Leitlinie)
- 3 S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der AKE, der GESKES und der DGfN. Enterale und parenterale Ernährung von Patienten mit Niereninsuffizienz. Aktuel Ernährungsmed 2015; 40: 21-37. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1387537>.

