

# Ernährung bei Nierenerkrankungen

Kerstin Michaela Joannidis, Diätologin

In einer bewussten und gesunden Ernährung sollten alle lebensnotwendigen Stoffe wie Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Vitamine und Mineralstoffe in ausreichender Menge und wünschenswertem Verhältnis vorhanden sein, um vital und leistungsfähig zu bleiben.

Aufgrund der besonderen Stoffwechselsituation ergeben sich individuelle Ernährungsstrategien als Bestandteil der Therapie.

Je nach Stadium der Nierenfunktion können sich Abweichungen zu den allgemeinen Empfehlungen für Gesunde ergeben.

## Individuelle Ernährungstherapie bei Nierenerkrankungen

Stadium	Eiweiß	Phosphat	Kalium	Trinkmenge
<b>Prädialyse</b>	„Normal“ bis reduziert	Reduzieren	Individuell	Individuell
<b>HD</b>	Erhöht	Reduzieren	Reduzieren	Individuell nach Restfunktion
<b>CAPD</b>	Stark erhöht	Reduzieren	Selten reduziert	Individuell nach Restfunktion
<b>Nach NTX</b>	„Normal“ wie für Gesunde	Selten ein Problem	Selten ein Problem	Reichlich

## Eiweißbedarf in Abhängigkeit der Erkrankung

Gramm / kg Körpergewicht

<b>Empfehlung für Gesunde</b>	<b>0,8 - 0,9</b>
Nierenerkrankung ohne Dialyse	0,6 - 0,75
Peritonealdialyse	1,2 - 1,3
Hämodialyse	1,2
Nach Transplantation	0,8

Quelle:

D-A-CH, DGE, ÖGE Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (2008)  
National Kidney Foundation K/DOQI (2001)

## Besondere Situation: Prädialyse

Der größte Teil der Endprodukte des Eiweißstoffwechsels wie Harnstoff, Harnsäure und Kreatinin wird – bei Gesunden – mit dem Harn ausgeschieden.

Eine Verringerung der Eiweiß-Aufnahme („Eiweißreduktion“) kann das Fortschreiten mancher Nierenerkrankungen und damit auch den Beginn der Dialysetherapie manchmal verzögern. Eine eiweißarme Ernährung ist jedoch nur notwendig, solange keine Dialysebehandlung durchgeführt wird.

Die Höhe der Eiweißzufuhr wird vom Arzt verordnet und richtet sich nach dem Stadium der Nierenerkrankung.

Eine eiweißarme Diät muss ausreichend Energie in Form von Fett und Kohlenhydraten enthalten, damit kein körpereigenes Muskeleiweiß zur Energiebereitstellung abgebaut wird (Muskelschwund).

Das Körpergewicht sollte daher regelmäßig kontrolliert werden.

Wie erkennt man Mangelernährung?

- körperliche Schwäche
- erhöhte Infektanfälligkeit (Beeinträchtigung des Immunsystems)
- Anämie (Blutarmut, einschließlich Leistungsschwäche)
- chron. Azidose (Übersäuerung)

## Eiweißreiche Nahrungsmittel

• Fleisch	20
• Wurst	10 - 30
• Fisch	20
• Milch	3
• Topfen	13
• Käse	20 - 30
• Eier	13
• Ei, 1Stk.(58g)	7

**g Eiweiß in  
100 g Nahrungsmittel**



Um das Fortschreiten der Nierenerkrankung zu verzögern, wird eine eiweißreduzierte Diät mit 0,6-0,75 Gramm / Kilogramm Körpergewicht empfohlen (0,8 g ist der Eiweißbedarf für Gesunde).

Besonders Vegetarier sollten auf günstige Eiweißkombinationen mit einer hohen biologischen Wertigkeit achten. Biologisch hochwertig bedeutet, dass ein hoher Prozentsatz des Nahrungseiweißes in körpereigenes Eiweiß umgebaut werden kann (Muskelaufbau).

## BIOLOGISCHE WERTIGKEIT Günstige Eiweißkombinationen

- Kartoffeln und Ei
- Milchprodukte und Getreide
- Milchprodukte und Kartoffeln
- Hülsenfrüchte und Getreide
- Bohnen mit Mais
- Eier mit Mais

### Empfohlene Eiweißzufuhr bei Dialysetherapie

Mit Beginn der chronischen Nierenersatztherapie ändern sich die Ernährungsempfehlungen.

Bestanden die Ernährungsempfehlungen bisher aus hoher Trinkmenge und verminderter Eiweißzufuhr, so entfällt jetzt die Eiweißbeschränkung aufgrund der im Stoffwechsel anfallenden harnpflichtigen Substanzen, die nun mit Hilfe der Dialyse entfernt werden.

Während der Dialysebehandlung gehen auch geringe Mengen an Aminosäuren, den Bausteinen des Eiweiß, verloren. Dadurch ergibt sich jetzt ein erhöhter Eiweißbedarf.

Die empfohlene Eiweißzufuhr liegt für Hämodialysepatienten bei 1,2 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht und sollte sich in tierische und pflanzliche Proteinquellen teilen. Zur Festsetzung der Eiweißzufuhr wird das Normalgewicht herangezogen, das sich aus Körpergröße in cm minus 100 ermitteln lässt.

Mit den eiweißreichen Nahrungsmitteln werden auch unerwünschte Begleitstoffe, wie der **Mineralstoff Phosphor**, vermehrt zugeführt.

Da längerfristig erhöhte Phosphatwerte im Blut mit einer erhöhten Anfälligkeit für Herz- Kreislauferkrankungen sowie einem gestörten Knochenstoffwechsel verknüpft sind, sollte die Phosphatzufuhr so niedrig wie möglich gehalten werden aber gleichzeitig auch so hoch wie nötig, um eine ausreichende Versorgung mit lebensnotwendigen Eiweißstoffen zu gewährleisten.

Eine besonders sorgfältige Auswahl der Eiweißlieferanten ist daher notwendig.

# Eiweißreiche Nahrungsmittel

	<b>Eiweiß (g)</b>	<b>Phosphor (mg)</b>
• Fleisch	20	200
• Wurst	10 – 30	100-240
• Fisch	20	200-450
• Milch	3	100
• Topfen	13	160
• Käse	20 – 30	150-950
• 1 Ei	7	115
• Dotter	16	569
• Eiklar	11	21

je 100 g Nahrungsmittel



## PHOSPHATENTFERNUNG DURCH DIE DIALYSE

### Phosphatbilanz:

<b>Diät:</b>	1000 mg pro Tag = <b>7000 mg</b> pro Woche
<b>Aufnahme:</b>	<b>4200 mg</b> pro Woche (=60 %)
<b>Dialyse:</b>	<b>2400 mg</b> pro Woche (800 mg pro Dialyse)
<b>Bilanz:</b>	<b>1800 mg</b> pro Woche (250 mg pro Tag)

Durch die Dialysebehandlung kann nicht die gesamte Phosphatmenge entfernt werden. 250 mg Phosphat bleiben als tägliche Menge im Körper zurück und können medikamentös (Phosphatbinder) entfernt werden.

# Phosphatbinder

## Unterschiedliche Einnahmezeiten:

- Ca Carbonat
  - Antiphos
  - Aludrox
- VOR** dem Essen
- Ca Acetat
  - Fosrenol (Lanthan)
  - Renagel (Sevelamer)
  - Phosphonorm  
(AluminiumhydroxyCl)
- ZUM** phosphorhaltigen  
Essen

Hämodialysepatienten müssen auch auf die tägliche Kaliumzufuhr achten, denn zu hohe Blutkaliumwerte können zu Herzrhythmusstörungen führen.

Durch einen bewussten Einsatz (Austausch) können jedoch auch diese Nahrungsmittel im Rahmen eines Diätplanes eingesetzt werden.

### Kaliumgehalte in Obst



Preiselbeeren, Heidelbeeren, Wassermelone, Ananas, Zitrusfrüchte, Birne, Apfel, Erdbeeren, Kaki, Himbeeren, Brombeeren	<b>65- 190 mg</b>
Steinobst & Rhabarber	<b>200- 250 mg</b>
Weintrauben, Honigmelone, Banane, Kiwi, schwarze Johannisbeeren	<b>255- 300 mg</b>
Nüsse & Trockenfrüchte	<b>460-1020 mg</b>
<b>je 100g</b>	

## Kaliumreiche Gemüsesorten



Grünkohl, Fenchel, Pilze, Avocados, **490-2100 mg**

Gartenkresse, Meerrettich, Spinat,

verzehrfertige (ungewässerte) pommes frites,

Trockenkartoffeln

**je 100 g**

## Kaliumgehalte von Gemüse



Gurken, Zwiebel, Kopfsalat, **99-224 mg**  
Chicorree, Chinakohl

Lauch, Paprika, gr. Bohnen, Radieschen, **200-290 mg**  
Blaukraut, Wirsing, Kresse, Sauerkraut, Karotten

Tomaten, Sellerie, Blumenkohl, Endivien, **297-443 mg**

Rohnen, Rettich, Erbsen, Kohlrabi, Mangold,

Brokkoli, Feldsalat, Kartoffeln

**je 100 g**



1

Die tägliche **Flüssigkeitszufuhr** muss der verbleibenden Harnausscheidung angepasst werden, was häufig eine Reduktion der täglichen Trinkmenge bedeutet. Es sollte möglichst die Ausscheidung in ml zuzüglich 500 ml Trinkflüssigkeit nicht überschritten werden. Beispielsweise beträgt die tägliche Trinkmenge bei einer Restdiurese (Ausscheidung von Restharn) von 700 ml also 1200 ml (1,2 Liter).

Es ist sinnvoll, zunächst die tägliche Flüssigkeitsaufnahme zu bilanzieren, also Ausscheidungsmenge und Tagesbedarf zu bestimmen.

So lassen sich nachteilige Folgen einer Überwässerung, wie Atemnot und Blutdruckprobleme, vermeiden.

Eine Terminvereinbarung zur Diätberatung ist möglich über:

- Nephrologische Ambulanz (Tel. 504-24109)
- Nephrologische Station (Tel. 504-23287)
- Ambulante Dialyse (Tel. 504-23305)
- Kerstin Michaela Joannidis, Diätologin (Tel. 504-23386)

