



**Interreg**  
Slovakia-Austria  
European Regional Development Fund



# NutriAging

Informationsmaterialien zum Thema  
Ernährung und Alter



universität  
wien



UNIVERZITA  
KOMENSKÉHO  
V BRATISLAVE

# Ernährung im Alter

NutriAging



Physiologische  
Veränderungen

Psychosoziale  
Veränderungen

Veränderter  
Ernährungsstatus

Mangel-  
ernährung

Bewegung,  
Training und Sport

Einfluss der  
Psyche



Physiologische  
Veränderungen

# 1 Wichtige physiologische Veränderungen des Alterns

Der alternde Mensch



Körperzusammensetzung



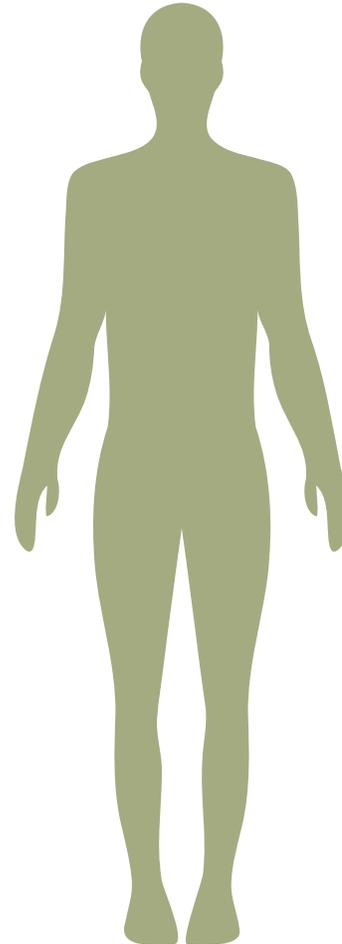
Gehirn, Nervensystem und Hormone



Verdauungsorgane



Sinnesorgane



Im Laufe des Lebens kommt es zu gravierenden Veränderungen der physiologischen Bedingungen, abhängig von Alter und Gesundheitszustand.

Die Körperzusammensetzung kann wichtige Hinweise auf den Ernährungszustand geben, daher sollte sie in die Beurteilung des Gesundheitszustandes älterer Erwachsener eingebunden werden.

Die benötigte Nährstoffmenge bleibt gleich, kann sich aber z.B. durch Medikamenteneinnahme erhöhen.

# 1.1 Veränderungen der Körperzusammensetzung

## Wassergehalt

- Wasseranteil:  
Gesamtgehalt des Körpers sinkt
- Fettanteil:  
Fettgehalt steigt an
- Haut:  
Hautveränderungen, durch zu wenig Flüssigkeit



## Muskulatur

- Geringere Muskelmasse und Muskelkraft
- Reduzierte Kau- und Zungenmuskeln
- Geschwächte Beckenbodenmuskulatur

## Knochen

- Abbau der Knochensubstanz
- Veränderung der Knochenstruktur
- Altersbedingte Erkrankungen (wie z.B. Osteoporose)

# 1.1.1 Wassergehalt

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Wassergehalt

- Der relative Wassergehalt sinkt im Laufe des Lebens von über 70 % des Körpergewichtes auf 45 – 50 %.
- Frauen haben aufgrund des höheren Körperfettanteils einen niedrigeren Wasseranteil.
- Durch unzureichende Flüssigkeitsaufnahme kann es zu Symptomen wie Schwindel, Verwirrtheit und mangelnder Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen kommen.
- Flüssigkeit wird vermehrt bei Schwitzen, Laxanzien (Abführmittel), Diarrhoe (Durchfall) oder Erbrechen benötigt, ansonsten kann es zur Austrocknung des Körpers kommen (Exsikkose).
- Durch zu wenig Flüssigkeit, zeigen sich an der Haut trockene Stellen und es kommt zur Faltenbildung.
- Weiters kann der Körper mit dem Alter Vitamin D nicht mehr so effizient aufnehmen, dadurch kommt es häufig zu einem Vitamin-D-Mangel.

## 1.1.2 Muskulatur I

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Muskulatur

- Ab dem 30. Lebensjahr nimmt die Muskelmasse jährlich ab.
- Durch die Abnahme der Muskelmasse und weniger körperliche Aktivität, reduziert sich der Grundumsatz.
- Ein geringerer Grundumsatz bedeutet einen geringeren Energiebedarf.
- Um den Muskel im Alter zu erhalten, ist mehr Nahrungseiweiß nötig.
- Ebenso lässt die Muskelkraft nach und die Muskelfasern verringern sich.
- Das im Muskel gespeicherte Wasser nimmt ab, daher wird der Muskel fester. Dadurch wird das Dehnen immer schwieriger und schränkt die Bewegungsmöglichkeiten ein.
- Eine schwache Muskulatur fördert weiters den Gelenksverschleiß.

## 1.1.2 Muskulatur II

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen

Vergleich von MRT-Bildern  
des Oberschenkels:



Gesunde, erwachsene  
Person, 25 Jahre



Erwachsene Person mit  
Sarkopenie, 75 Jahre

- Der Verlust der Muskelkraft ist sehr unterschiedlich aber beeinflussbar.
- Kommt es zu einem erhöhten Verlust von Muskelmasse, spricht man von der Krankheit Sarkopenie.
- Sarkopenie führt zu einem Abbau der Muskelmasse und Muskelkraft und führt häufig zu funktionellen Beeinträchtigungen.
- Bestimmte Muskelgruppen neigen besonders zur Abschwächung, daher ist ein gezieltes und regelmäßiges Krafttraining wichtig.
- Die Muskulatur ist in jedem Alter trainierbar, somit können die physiologischen Vorgänge zumindest verlangsamt werden.
- Alltagstätigkeiten, wie z.B. das Zubereiten von Speisen oder das Einkaufen, sind stark von den Muskelfunktionen abhängig und daher wichtig für die Lebensqualität und die Selbstständigkeit.



# 1.1.2 Muskulatur III

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Muskulatur

## **Kaumuskulatur und Zunge:**

- Damit das Essen im Mund zerkleinert werden kann, müssen die Zähne, das Kiefergelenk und die Kaumuskulatur gut zusammen spielen.
- Fehlen einzelne Zähne, sitzen Prothesen schlecht, oder bereiten Entzündungen oder Erkrankungen Schmerzen, können Probleme beim Kauen und Schlucken auftreten.
- Um die Kaumuskulatur zu stärken, ist es wichtig so lange wie möglich feste Lebensmittel zu genießen.

## **Beckenbodenmuskulatur:**

- Durch eine schwache Beckenbodenmuskulatur tritt im Alter häufig das Problem der Harninkontinenz auf.
- Die Beckenbodenmuskulatur kann durch gezieltes Training gestärkt werden.

## 1.1.3 Knochen I

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Knochen

- Im Alter verändert sich die Struktur des Knochens. Der Knochen verliert an Festigkeit und er wird spröder und brüchiger.
- Im Knochen wird Kalzium und Phosphat gespeichert.
- Kalzium ist der Hauptbestandteil von Knochen und verleiht dem Knochen die Druckfestigkeit.
- Die Kalziumaufnahme aus dem Darm sinkt ab dem 40. Lebensjahr.
- Im Alter ist die Kalzium- und ebenso die Vitamin-D-Zufuhr besonders wichtig.
- **Als knochenfreundliche Ernährung gilt:**
  - eine ausgewogene Energie- und Eiweißzufuhr
  - eine ausreichende Kalziumzufuhr
  - eine ausreichende Vitamin-D-Zufuhr
  - und die Vermeidung von hohen Mengen an Alkohol

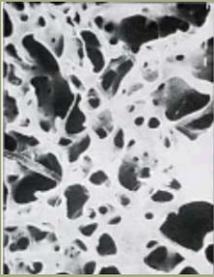
# 1.1.3 Knochen II

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen

Vergleich von Knochen  
unter dem Mikroskop:



Normaler, gesunder  
Knochen



Osteoporoser Knochen

## Osteoporose:

- Osteoporose ist eine Stoffwechselerkrankung und abzugrenzen vom altersbedingten Knochenverlust.
- Durch die Krankheit wird der Knochen ausgedünnt, dadurch werden die Knochen fortschreitend poröser und können leichter brechen.
- Besonders oft kommen Frakturen des Oberschenkelhalses vor.
- Bei Osteoporose sollten Untergewicht und radikale Diäten unbedingt vermieden werden.
- Neben einer medikamentösen Behandlung ist eine knochenfreundliche Ernährung und gezieltes Training von großer Bedeutung.
- Ziel ist es, dass weitere Brüche vermieden werden.

# Zusammenfassung

Körperzusammensetzung

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Körperzusammensetzung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wasseranteil: Gesamtgehalt des Körpers sinkt</li><li>• Fettanteil: Meist im Bauchraum erhöht</li><li>• Hautveränderungen: Geringere Vitamin-D-Synthese</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Schnelleres Schwindelgefühl, Verwirrtheit, mangelhafte Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen</li><li>→ Erhöhtes Risiko für Arteriosklerose, erhöhte Blutfettwerte, Bluthochdruck und Insulinresistenz</li><li>→ Mangel an Vitamin D, verminderte Aufnahme von Kalzium aus dem Darm</li></ul>
Muskeln	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geringere Muskelmasse und Muskelkraft</li><li>• Reduzierte Kau- und Zungenmuskeln</li><li>• Geschwächte Beckenbodenmuskulatur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Reduzierter Energieverbrauch und dadurch geringerer Energiebedarf</li><li>→ Kau- und Schluckstörungen sind möglich</li><li>→ Erhöhte Häufigkeit der Inkontinenz</li></ul>
Knochen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abbau der Knochensubstanz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Osteoporose, erhöhte Frakturgefahr, Angst vor Stürzen</li></ul>

# 1.2 Gehirn, Nervensystem und Hormone

## Gehirn

- Verringerte Durchblutung des Gehirns
- Leichte Reduktion der Gehirnmasse
- Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit nehmen ab
- Die Leistungsfähigkeit des Gehirns sinkt



## Nervensystem

- Reduzierte Menge an Nervenzellen
- Abnahme der Synapsen und verminderte Nervenleitgeschwindigkeit
- Geringere Reaktionsfähigkeit

## Hormone

- Vermehrte Produktion des Sättigungshormons
- Verminderte Produktion des Dursthormons
- Geringere Produktion von Östrogen und Testosteron

# 1.2.1 Gehirn und Nervensystem

Gehirn &  
Nervensystem

Hormone

Gehirn &  
Nervensystem

- Im Alter nehmen die Anzahl der Nervenzellen und die Durchblutung des Gehirns ab.
- Weiters verringert sich die Nervenleitgeschwindigkeit, dies beeinflusst die Reaktionsfähigkeit.
- Das Gewicht des Gehirns verringert sich leicht, dies trägt dazu bei, dass Informationen langsamer verarbeitet werden.
- Zusätzlich nehmen Aufmerksamkeit- und Konzentrationsfähigkeit ab.
- Gesamt betrachtet, sinkt die Leistungsfähigkeit des Gehirns.
- Bluthochdruck und Diabetes mellitus wirken sich negativ auf die Hirnalterung aus.
- Die altersbedingten Veränderungen des Gehirns wirken sich auch auf die Psyche von Senioren und Seniorinnen aus und beeinflussen dadurch deren tägliches Leben.

# 1.2.2 Hormone

Gehirn &  
Nervensystem

Hormone

Hormone

- Im Laufe des Lebens verändert sich die Produktion und Ausscheidung vieler Hormone.
- Manche Hormone stehen in geringeren, andere in höheren Mengen zur Verfügung. Im Bereich der Ernährung verändern sich z.B. das Hunger, Durst - und Sättigungsgefühl.
- **Sättigungshormone:**
  - Im Laufe des Lebens kommt es zu einer verstärkten Produktion der Sättigungshormone.
  - Dadurch tritt schneller ein Sättigungsgefühl ein.
- **Dursthormone:**
  - Das Dursthormon wird in geringeren Mengen produziert und die Empfindlichkeit ist herabgesetzt.
  - Dadurch reduziert sich das Durstgefühl älterer Menschen.

# Zusammenfassung

Gehirn, Nervensystem und Hormone

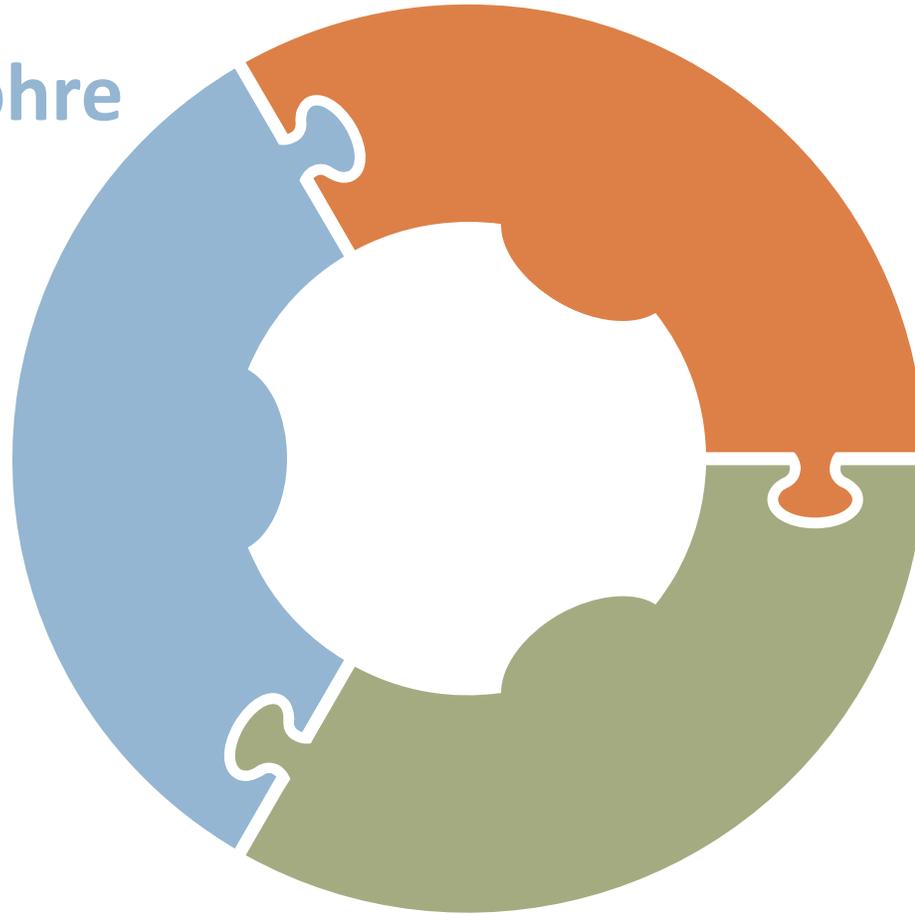
Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Gehirn und Nervensystem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geringere Anzahl an Nervenzellen</li><li>• Geringere Durchblutung des Gehirns</li><li>• Leistungsfähigkeit des Gehirns sinkt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Konzentrationsfähigkeit und Aufmerksamkeit nehmen ab</li><li>→ Tätigkeiten des Alltags werden erschwert, z.B. wird das Kochen mit vielen Arbeitsschritten schwieriger oder das Ausschalten einer Herdplatte wird vergessen</li><li>→ Dadurch kommt es zu Gefahren im Haushalt</li></ul>
Hormone	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vermehrte Produktion des Sättigungshormons</li><li>• Verminderte Produktion des Dursthormons</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Weniger Appetit, geringere Nahrungsaufnahme und geringere Flüssigkeitsaufnahme</li><li>→ Durstgefühl reduziert sich</li></ul>



# 1.3 Verdauungsorgane

## Mund und Speiseröhre

- Zahnverlust und schlechter Zahnersatz
- Zahnfleischentzündungen
  - Reduzierte Speichelbildung
- Reduzierte Kau- und Zungenmuskulatur
  - Kau- und Schluckprobleme können auftreten



## Magen-Darm-Trakt

- Verlangsamte Magendehnung und –entleerung
- Geringere Magensäurebildung
- „intrinsic factor“ wird eingeschränkt produziert
- Abnahme der Darmmotilität

## Leber, Nieren und Harnsystem

- Reduzierte Abbaufunktion und Entgiftungstätigkeit der Leber
- Ausscheidungsrate nimmt ab
- Altersbedingte Harninkontinenz

# 1.3.1 Mund und Speiseröhre I

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

## Mund und Speiseröhre

- Im Alter kann es zu Kau- und Schluckstörungen kommen.
- Bei Kau- und Schluckstörungen wird der Speisebrei unzureichend zerkleinert und kann nur schwer geschluckt werden.
- **Kaustörungen:**
  - Können durch schlecht sitzende Zahnprothesen oder mangelnde Mundhygiene verursacht werden.
  - Ein schlechter Zustand der Zähne, eine verminderte Kaumuskulatur und eine geringere Beweglichkeit der Zunge können weiters dazu beitragen, dass Speisen oft nur sehr schwer zerkleinert werden können.
  - Dadurch kann Appetitlosigkeit ausgelöst werden.
  - Bei Kaustörungen hilft oft die Auswahl weicherer Lebensmittel oder das Pürieren einzelner Speisekomponenten.

# 1.3.1 Mund und Speiseröhre II

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

## Mund und Speiseröhre

- **Schluckstörungen:**
  - Schluckstörungen können durch neurologische Erkrankungen (z.B. multiple Sklerose, Parkinson), allgemeine Muskelschwäche, Kieferveränderungen, Tumore oder Entzündungen im Mund- und Rachenraum ausgelöst werden.
  - Schluckstörungen können bei Senioren und Seniorinnen zu starken Ängsten vor dem Verschlucken führen.
  - Dies führt häufig zu Einschränkungen der Nahrungsaufnahme oder zur kompletten Verweigerung der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr.
- Um ein Risiko zu vermeiden, wählen Betroffene oft gezielt ihre Speisen aus, wie z.B. Apfelmus und Pudding. Wichtig ist eine Versorgung mit Hilfsmitteln und Anpassungen, damit ein selbstständiges und abwechslungsreiches Essen ermöglicht werden kann.

## 1.3.2 Magen-Darm-Trakt I

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

### Magen-Darm-Trakt

- Der Speisebrei gelangt durch das Schlucken über die Speiseröhre in den Magen.
- Es kann zu einem Reflux kommen. Reflux ist der Rückfluss des Mageninhalts in die Speiseröhre.
- Pro Tag werden ca. 2 Liter Magensaft produziert. Der Magensaft enthält auch den sogenannten „Intrinsic-Faktor“, dieser ist für die Aufnahme von Vitamin B<sub>12</sub> verantwortlich.
- Wohlbefinden und Appetit können durch Entzündungen der Magenschleimhaut sowie Schmerzen, Sodbrennen oder Husten beeinträchtigt sein.
- **Magen:**
  - Magensäure kann im Alter vermehrt oder vermindert produziert werden. Das kann dazu führen, dass eingedrungene Krankheitserreger nur unzureichend abgetötet werden.
  - Im Alter steigt weiters die Gefahr einer Gastritis (Magenschleimhautentzündung).
  - Insgesamt nimmt die Verdauungsleistung ab und die Sättigung setzt früher ein.

## 1.3.2 Magen-Darm-Trakt II

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

### Magen-Darm-Trakt

- **Milchzuckerunverträglichkeit:**
  - Im Alter tritt häufig eine Laktoseintoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit) auf.
  - Folgen können Unwohlsein, Magendrücken, Blähungen und Durchfall sein.
- **Dünndarm:**
  - Im Alter bleibt die Struktur und die Durchlässigkeit der Darmwand erhalten.
  - Senioren und Seniorinnen haben häufig einen Vitamin-D Mangel, dies wirkt sich auch auf die Versorgung mit Kalzium aus.
- **Dickdarm:**
  - Durch ballaststoffarme Ernährung, mangelnde Bewegung/Immobilität, Medikamente und geringe Flüssigkeitszufuhr nimmt die Darmmotilität (Bewegungsfähigkeit des Darms) ab, dadurch kommt es zu einer längeren Passagezeit, welche zur Verstopfung führen kann.
  - Durchfall kann durch Funktionsstörungen des Dickdarms und eine dadurch unzureichende Eindickung des Stuhls auftreten.

# 1.3.3 Leber, Nieren und Harnsystem I

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

## Leber, Niere & Harnsystem

- **Leber:**
  - Ab dem 5. Lebensjahrzehnt beginnt eine genetisch vorgegebene Abnahme der Regenerationskapazität der Leber.
  - Davon sind auch Reparaturprozesse und die Kompensation von Schäden betroffen.
  - Im Alter sinkt das Lebervolumen und es kommt zu einer geringeren Durchblutung. Dadurch werden Giftstoffe geringer abgebaut.
- **Nieren und Harnsystem:**
  - Ab dem Erwachsenenalter verliert die Niere pro Lebensjahr etwa 1 % an Leistungsfähigkeit.
  - Somit geht man ohne dem Vorliegen einer Krankheit von einer verminderten Nierenleistung aus.
  - Da Senioren und Seniorinnen einen geringeren Körperwasseranteil haben, ist die Flüssigkeitszufuhr von mindestens 1,5 l pro Tag besonders wichtig.

# 1.3.3 Leber, Nieren und Harnsystem II

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

## Leber, Niere & Harnsystem

- Mit zunehmendem Alter verlieren die Nieren die Fähigkeit, den Harn zu konzentrieren, dadurch kommt es zu einer erhöhten Wasserausscheidung und die Gefahr der Austrocknung (Dehydration) steigt.
- Dies gilt auch bei erhöhter Eiweiß- und Elektrolytzufuhr, starkem Schwitzen und ebenso bei Durchfall, Erbrechen und der Einnahme von Abführ- oder Entwässerungsmitteln.
- Die Nierenfunktionen sollten regelmäßig mittels eines Bluttests überprüft werden.
- Im Alter kann es bei Männern und bei Frauen zu verschiedenen Formen der Harninkontinenz kommen.
- Inkontinenz ist keine normale Alterserscheinung.
- Richtiges Trinkverhalten und präventive Übungen zur Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur tragen zur gesunden Blase bei.

# Zusammenfassung

## Verdauungsorgane

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Mund und Speiseröhre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zahnverlust, schlechter Zahnersatz, Zahnfleischentzündungen</li><li>• Geringere Speichelbildung</li><li>• Reduzierte Kau- und Zungenmuskulatur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Kau- und Schluckprobleme</li><li>→ Geringere Nahrungsaufnahme</li><li>→ Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Austrocknung</li></ul>
Magen-Darm-Trakt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verlangsamte Magendehnung und -entleerung</li><li>• Geringere Magensäureproduktion</li><li>• Eingeschränkte „intrinsic-factor“ Bildung</li><li>• Abnehmende Darmmotilität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Längere Sättigung und weniger Nahrungszufuhr</li><li>→ Obstipation (Verstopfung)</li><li>→ Reduzierte Vitamin-B<sub>12</sub>-Aufnahme</li><li>→ Unzureichende Freisetzung der Nährstoffe aus der Nahrung</li></ul>
Leber, Nieren und Harnsystem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduzierte Metabolisierung und Entgiftungstätigkeit</li><li>• Ausscheidungsrate nimmt ab</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Notwendigkeit einer höheren Flüssigkeitsaufnahme, da es ansonsten zu geringerer Ausscheidung von Stoffwechselprodukten kommt</li><li>→ Verschiedene Formen der Inkontinenz</li></ul>



# 1.4 Sinnesorgane



Die Funktionen der Sinnesorgane verändern sich im Laufe des Lebens.

Die Sinnesorgane sind für das alltägliche Leben und im Hinblick auf die Ernährung, für die Beschaffung der Lebensmittel, die Nahrungszubereitung und die Nahrungsaufnahme, von großer Bedeutung.

Durch Beeinträchtigungen der Sinnesorgane kann es zu enormen Einschränkungen der Lebensqualität und Selbstständigkeit kommen.

# 1.4.1 Sehen und Hören

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



Sehen & Hören

- **Sehen:**
  - Die ersten Veränderungen beginnen zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr.
  - Ab dem Alter von 65 Jahren steigt die Häufigkeit der chronisch-degenerativen Erkrankungen des Auges. Ab dem 8. Lebensjahrzehnt nimmt die Häufigkeit besonders zu.
  - Probleme beim Sehen können die Selbstständigkeit und Mobilität der Senioren und Seniorinnen extrem einschränken.
  - Daher sind regelmäßige Arztbesuche und entsprechende Sehhilfen besonders wichtig.
- **Hören:**
  - Die Altersschwerhörigkeit ist ein natürlicher, schleichender Prozess und setzt ab dem 5. Lebensjahrzehnt ein.
  - Besonders hohe Frequenzen werden schlecht wahrgenommen und das Richtungshören nimmt ab, dadurch entstehen diverse Gefahren, z.B. im Straßenverkehr oder im Haushalt.

# 1.4.2 Riechen und Schmecken

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



## Riechen & Schmecken

- **Riechen:**
  - In der frühen Kindheit werden Gerüche als gut oder schlecht eingeordnet, dies bleibt bis ins hohe Alter erhalten und kann nützlich für die Motivation beim Essen sein.
  - Im Alter tritt eine allmähliche Verschlechterung des Geruchssinns ein.
  - Störungen des Geruchssinns bedeuten eine Einschränkung der Lebensqualität und müssen medizinisch abgeklärt werden.
- **Schmecken:**
  - Im Vergleich zu Geruchsstörungen treten Geschmacksstörungen eher selten alleine auf.
  - Eine Vielzahl an Erkrankungen und andere Ursachen (Zinkmangel, Medikamente etc.) können zu einer Schädigung der Geschmacksknospen führen.
- Geruchs- und Geschmackssinn sind eng miteinander verbunden, durch Veränderungen können Speisen als fade empfunden werden, was zur Appetitlosigkeit führen kann.

# 1.4.3. Tasten und Fühlen

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



## Tasten & Fühlen

- Auch der Tastsinn unterliegt dem Alterungsprozess und erschwert feinmotorische Fertigkeiten im Alltag.
- Beispielsweise kann es zu Problemen beim Öffnen von Verpackungen oder Flaschen kommen und Hilfsmittel für den Alltag werden benötigt.
- Missempfindungen wie Kribbeln und ein Taubheitsgefühl können durch Nervenschädigungen, Durchblutungsprobleme oder Gelenksschädigung, hormonelle Störungen und Vitaminmangel ausgelöst werden.
- Neben einer guten Sensorik benötigen Senioren und Seniorinnen auch Kraft in den Händen/Armen und Beweglichkeit in den Gelenken, um den Anforderungen des Alltags gerecht zu werden.
- Einschränkungen gehen daher oft mit negativen Konsequenzen der Ernährung einher.

# 1.4.3. Tasten und Fühlen

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



Körper-  
wahrnehmung

- Die Tiefensensibilität ist der sogenannte sechste Sinn und steuert die Eigenwahrnehmung.
- Dabei handelt es sich nicht um ein einzelnes Sinnesorgan, sondern um Rezeptoren (Ende einer Nervenfaser). Diese sitzen an Muskeln, Sehnen, Bändern und Gelenken.
- Das Gehirn leitet aus Informationen der Rezeptoren mögliche und notwendige Positionsveränderungen des Körpers ab.
- Eine Verschlechterung der Tiefensensibilität kann als Hauptgrund für das verschlechterte Gleichgewicht angesehen werden.
- Dadurch kann es zu Problemen beim längeren Stehen kommen, was sich wiederum negativ auf z.B. die selbstständige Zubereitung von Speisen auswirkt.
- Im Laufe des Lebens wird schon ein 10- bis 15-minütiges durchgehendes Stehen als sehr belastend empfunden.
- Daher sollte man beachten, dass Senioren und Seniorinnen Tätigkeiten im eigenen Haushalt auch im Sitzen durchführen können bzw. sollen, um die Selbstständigkeit zu erhalten.

# Zusammenfassung I

## Sinnesorgane

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Sehen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auftreten von chronisch-degenerativen Erkrankungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Verringerte Sehschärfe und reduzierte Kontrastempfindlichkeit</li><li>→ Im Alltag wird vermehrt Hilfe benötigt (Einkaufen, Speisenzubereitung, Orientierung etc.)</li><li>→ Selbstständige Zubereitung der Speisen ist erschwert</li><li>→ Verminderte Unterscheidung der Lebensmittel</li></ul>
Hören	<ul style="list-style-type: none"><li>• Altersschwerhörigkeit</li><li>• Probleme mit hohen Frequenzen</li><li>• Reduziertes Richtungshören</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Reduzierte Wahrnehmung von Tönen und vor allem Tönen mit hoher Frequenz, dies führt zu Gefahren (z.B. im Haushalt, Straßenverkehr)</li><li>→ Sozialer Rückzug (Speisen werden lieber alleine verzehrt)</li></ul>
Riechen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduziertes Wahrnehmen feiner Geschmacksnuancen</li><li>• Anosmie (vollständiger Verlust des Geruchssinns) möglich</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Einseitige Wahl von Lebensmitteln, deren Geschmack noch bekannt ist</li><li>→ Verlust der Freude am Zubereiten von Speisen und am Essen</li><li>→ Appetitlosigkeit</li></ul>

# Zusammenfassung II

## Sinnesorgane

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Schmecken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unterschiedliche Geschmacksstörungen bis hin zum vollständigen Verlust</li><li>• Meistens in Verbindung mit Geruchsstörungen</li><li>• Geschmackssinn für Süßes bleibt meist erhalten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Speisen werden als fade empfunden und dadurch wird wenig gegessen oder Speisen werden überwürzt (hoher Salzkonsum)</li><li>→ Süße Speisen bleiben lange beliebt und werden daher gerne verzehrt</li></ul>
Tasten und Fühlen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduzierte feinmotorische Fähigkeiten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Probleme beim Öffnen von Verpackungen oder Flaschen etc.</li><li>→ Hilfsmittel werden benötigt</li><li>→ Speisenzubereitung ist erschwert</li></ul>
Körperwahrnehmung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verschlechterte Tiefensensibilität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Verschlechterter Gleichgewichtssinn</li><li>→ Langes Stehen ist nicht mehr möglich</li><li>→ Einschränkungen bei Tätigkeiten im Haushalt</li></ul>



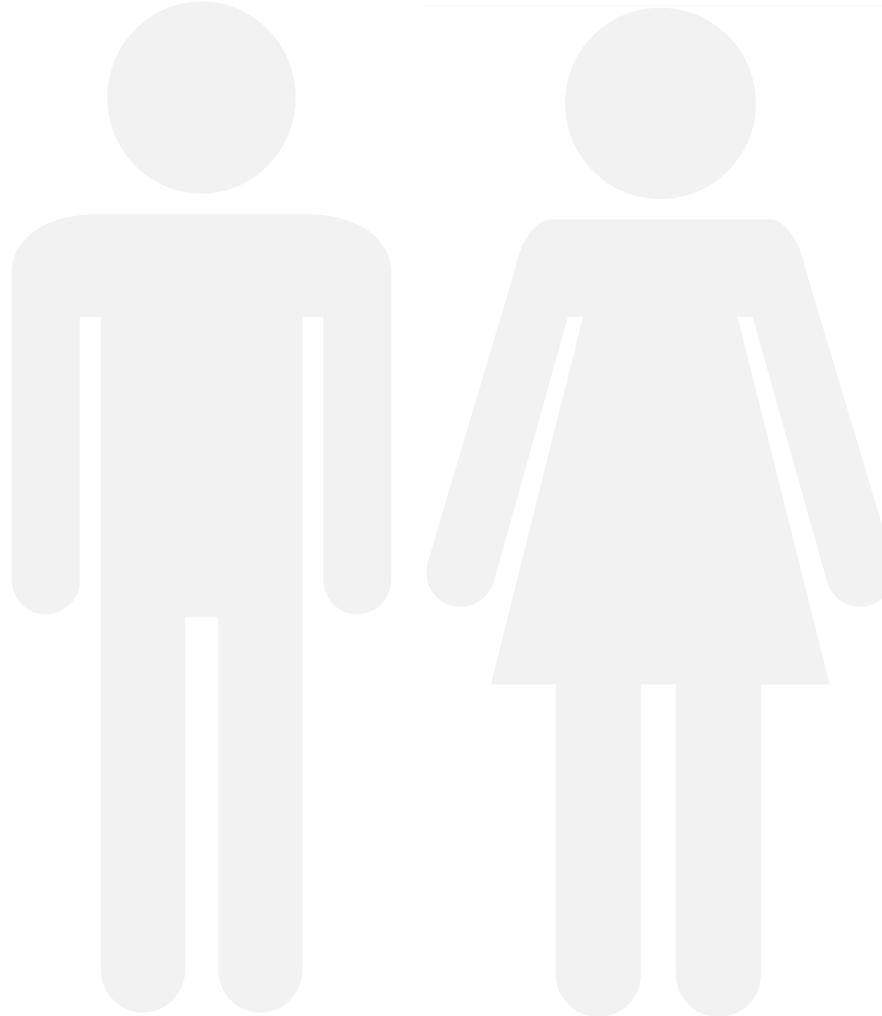
Psychosoziale  
Veränderungen



# 2 Psychosoziale Veränderungen

Die menschliche Entwicklung ist ein lebenslanger Prozess. Daher gibt es nicht nur Unterschiede auf der physischen, sondern auch auf der psychischen Ebene.

Ebenso wie bei den physischen Veränderungen, besteht auch bei den psychosozialen Veränderungen eine Mischung aus vererbten und durch den Lebensstil geprägten Komponenten.



Wichtige Aspekte:

2.1 Kognitive Leistungen

2.2 Persönlichkeit

2.3 Wahrnehmung und  
Gefühle

# 2 Psychosoziale Veränderungen

## Kognitive Leistungen

- Orientierung in einer neuen Umgebung dauert länger
- Monotasking fällt leichter als Multitasking
  - Kürzere Konzentrationsspannen
  - Zunehmende Vergesslichkeit
- Abbau und Verlust von Nervenzellen und deren Verbindungen im Gehirn



## Wahrnehmung und Gefühle

- Schwächere Wahrnehmung von Sinnesreizen
- Essen und die Freude daran nimmt einen anderen Stellenwert ein
- Ängste, Angststörungen oder Depressionen treten vermehrt auf

## Persönlichkeit

- Veränderungen der Persönlichkeit
- Neues wird oft als Bedrohung gesehen und erlebt

# 2.1 Kognitive Leistungen I

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

## Kognitive Leistungen

- Im Alter kommt es zur Abnahme der Urteils- und Kritikfähigkeit. Weiters ist eine gestörte Orientierung in Raum, Zeit und zu sich selbst möglich.
- Senioren und Seniorinnen fällt es schwieriger Entscheidungen in neuen und unübersichtlichen Situationen zu treffen, neue Informationen schnell aufzunehmen und sich in einer neuen Umgebung zu orientieren.
- Die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit gleichzeitig auf mehrere Aufgaben zu lenken oder mehrere Informationen gleichzeitig zu verarbeiten, verringert sich im Laufe des Lebens.
- Daher stellen Mehrfach Tätigkeiten (Multitasking), wie sie z.B. beim Kochen von Mahlzeiten oder beim Führen eines Haushaltes notwendig sind, für viele ältere Erwachsene eine zunehmende Herausforderung dar.
- Das Vergessen von Namen, Gegenständen, Vorhaben, Terminen, Gesichtern, Wortfindungsprobleme oder Orientierungsstörungen zählen zu den häufigsten Gedächtnisproblemen im Alter.
- Zudem sind Gedächtnisinhalte von früher meistens präsenter und können der Kompensation dienen.

# 2.1 Kognitive Leistungen II

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

## Demenz

- Demenz schreitet langsam und chronisch voran und ist von einem zunehmenden Verlust der geistigen Fähigkeiten gekennzeichnet.
- Es gibt unterschiedliche Formen der Demenz, mit unterschiedlichen krankhaften Prozessen.
- Überwiegend sind Menschen ab 65 Jahren betroffen, eine Demenz ist häufig der Grund für die Einweisung in eine Pflegeeinrichtung.
- Durch die Erkrankung verschlechtern sich die Gedächtnisleistungen, das Denkvermögen, die Sprache und ebenso praktische Alltagsfähigkeiten.
- Durch kognitive Einschränkungen ist die Nahrungsaufnahme oft eine Herausforderung.

## 2.2 Persönlichkeit

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

### Persönlichkeit

- Die Persönlichkeit älterer Menschen ist veränderbar. Auslöser für eine Veränderung oder auch einer Neubewertung des Lebens können Schicksalsschläge oder unheilbare Krankheiten sein.
- Charakterzüge von Senioren und Seniorinnen verändern sich im Laufe des Lebens, z.B. werden vorsichtige Menschen zu eher ängstlichen Menschen.
- Angehörige und Pflegekräfte berichten häufig, dass Senioren und Seniorinnen starr an früheren Einstellungen und Meinungen festhalten und ihnen Umstellungen und Veränderungen oft schwer fallen.
- In der Betreuung ist es daher wichtig, auf mögliche Veränderungen der Persönlichkeit einzugehen.
- Neue Lebensmittel, Speisen oder Zubereitungsarten werden oft als Bedrohung und Einengung empfunden.

## 2.3 Wahrnehmung und Gefühle

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

### Wahrnehmung und Gefühle

- Das Aufnehmen und Verarbeiten von Informationen beginnt mit der Wahrnehmung von Sinnesreizen.
- Ältere Menschen nehmen Wärme anders wahr, sie frieren leichter, daher ist auf eine angemessene Kleidung, zusätzliche Decken oder höhere Raumtemperaturen zu achten.
- Weiters ist die objektiv messbare Zeit von der subjektiv empfundenen Zeit zu unterscheiden. Ältere Menschen empfinden oft, dass die Zeit an ihnen vorbeirast.
- Im Alter treten Ängste, Angststörungen oder Depressionen vermehrt auf und ihre Auswirkungen auf die Lebensqualität werden häufig unterschätzt.
- Weiters gibt es zum Teil deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern. Bei älteren Frauen werden eher Depressionen und Angsterkrankungen diagnostiziert und bei Männern treten häufiger Abhängigkeitserkrankungen und Suizid auf.

# Zusammenfassung

## Psychosoziale Veränderungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Kognitive Leistungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientierung in einer neuen Umgebung benötigt mehr Zeit</li><li>• Monotasking fällt leichter als Multitasking</li><li>• Kürzere Konzentrationsspannen</li><li>• Zunehmende Vergesslichkeit</li><li>• Abbau und Verlust von Nervenzellen und Verbindungen im Gehirn</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Neue Informationen in kleinen Schritten vermitteln</li><li>→ Konzentration auf die Ausführung einer Tätigkeit</li><li>→ Bezeichnungen für Lebensmittel, Gegenstände etc. fallen nicht mehr sofort ein</li><li>→ Essen mit dem Besteck wird schwieriger</li><li>→ Zunahme/Verlust von Gewicht, durch das Vergessen von Mahlzeiten</li></ul>
Persönlichkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veränderte Charakterzüge</li><li>• Verändertes Rollenbild</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Verhaltensweisen können sich je nach Persönlichkeitstyp vergrößern</li><li>→ Selber kochen ist eventuell nicht mehr möglich</li></ul>
Wahrnehmung und Gefühle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schwächere Wahrnehmung von Sinnesreizen</li><li>• Ängste, Angststörungen oder Depressionen treten häufiger auf</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Geringere Wahrnehmung von Temperatur und Geschmack</li><li>→ Essen und Trinken kann abgelehnt werden</li></ul>



Veränderter  
Ernährungsstatus



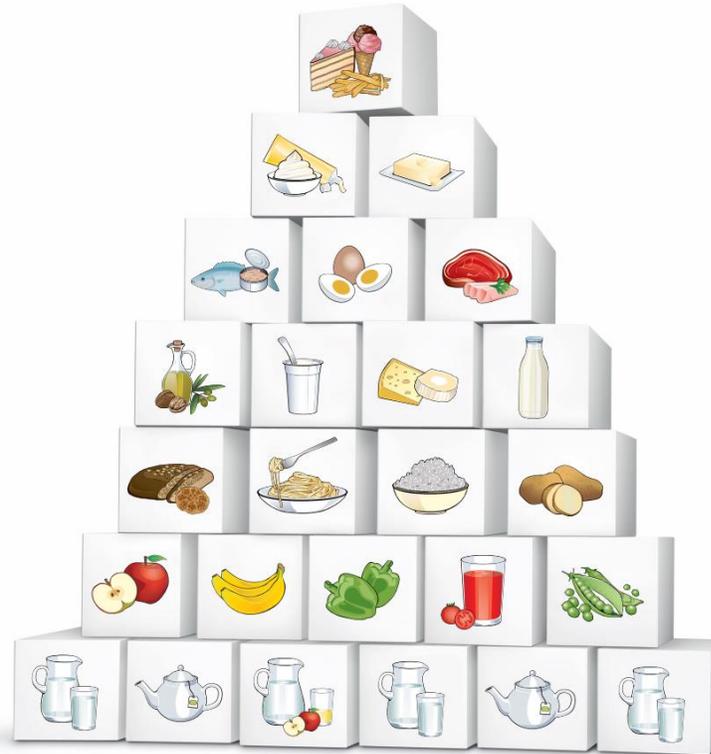
# 3 Veränderter Ernährungsstatus

Der Nährstoffbedarf im Alter wird in physiologische und pathophysiologische (krankhafte) Veränderungen und deren Einflüsse auf den Nährstoffbedarf eingeteilt.

Wichtig ist, dass nicht alle Veränderungen eine Auswirkung auf den Nährstoffbedarf haben. Manche Veränderungen erschweren nur die Deckung eines normalen Nährstoffbedarfs.

Weiters ist Altern keine Krankheit.

## Die österreichische Ernährungspyramide



Wichtige Aspekte:

3.1 Anthropometrische Messungen

3.2 Ernährungsempfehlungen für ältere Menschen

3.3 Ernährungsstatus in Österreich

3.4 Handlungsempfehlungen

# 3.1 Anthropometrische Veränderungen

## Körpergewicht

- Gewichtsmaximum zwischen dem 50. und 59. Lebensjahr
- Gewicht gilt als wichtiger Parameter für den Ernährungszustand
- Regelmäßige Kontrolle und Dokumentation des Gewichts ist wichtig
  - Berücksichtigung eventueller Störungen im Wasserhaushalt



## Body-Mass-Index

- Höchste Lebenserwartung bei Senioren und Seniorinnen bei einem BMI zwischen 25 und 30 kg/m<sup>2</sup>
- Sterberisiko steigt bei einem BMI unter 23 kg/m<sup>2</sup>
- BMI gilt nicht als einziger Parameter für die Beurteilung des Ernährungszustandes und der Mangelernährung

## Obesity Paradox

- Verringertes Mortalitätsrisiko bei Adipösen bei bestimmten Krankheiten
- Reserven und frühzeitigere Untersuchungen

# 3.1.1 Anthropometrische Veränderungen

Anthropometrische  
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

Anthropometrische  
Veränderungen

- Das durchschnittliche Körpergewicht steigt mit dem Alter an. Das Gewichtsmaximum wird zwischen dem 50. und 59. Lebensjahr erreicht.
- Danach wird eine Gewichtsabnahme beobachtet, welche im hohen Alter zu Untergewicht und Mangelernährung führen kann.
- Mangelernährung beschreibt den Mangel an Energie und/oder Nährstoffen durch zu geringe Nahrungszufuhr, mit negativen Konsequenzen für den Ernährungs- und Gesundheitszustand.
- Das Gewicht gilt daher als wichtiger Parameter für die Erfassung des Ernährungszustandes.
- Daher sollte das Gewicht regelmäßig erfasst und dokumentiert werden, dazu gibt es Checklisten, welche beim Dokumentieren und Erkennen von Veränderungen hilfreich sind.
- Unabhängig vom Ernährungszustand einer Person, können Störungen im Wasserhaushalt (Wassereinlagerungen, Wasserbauch, Wassermangel) das Körpergewicht beeinflussen.

## 3.1.2 Body-Mass-Index I

Anthropometrische  
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

Body-Mass-Index

- Der Body-Mass-Index, kurz BMI, ist international als Maßeinheit zur Bewertung des Körpergewichts anerkannt.
- Er berechnet sich aus Quotient aus Körpergewicht in Kilogramm und Quadrat der Körperlänge in Meter.
- Bei Senioren und Seniorinnen sollte bei einem BMI-Wert über 30 kg/m<sup>2</sup> eine Gewichtsreduktion angedacht werden.
- Die höchste Lebenserwartung zeigen gesunde Senioren und Seniorinnen bei einem BMI von 25 bis 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Sinkt der BMI unter 23 kg/m<sup>2</sup>, steigt die vorzeitige Mortalität.
- Bei einem sehr niedrigen BMI geht man von fehlenden Fettreserven und/oder einer zu geringe Muskelmasse aus.
- Der BMI gilt nie als einziger Parameter zur Beurteilung des Ernährungszustandes und zur Diagnose von Mangelernährung.

## 3.1.2 Body-Mass-Index II

Anthropometrische  
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

- **Formel BMI:** z.B. Frau, 27 Jahre, 72 kg, Größe von 1,77 m:  
$$\frac{\text{Körpergewicht in kg}}{(\text{Körpergröße in m})^2} = \frac{72}{(1,77)^2} = 23 \rightarrow \text{wünschenswerter BMI für diese Altersgruppe}$$
- Wünschenswerter BMI nach Geschlecht und Altersgruppe in Jahren:

Altersgruppe, Jahre	Wünschenswerter BMI	
	Frauen	Männer
19 – 24	20	21
25 – 34	23	22
35 – 44	23	23
45 – 54	25	26
55 – 64	26	26
> 65	27	27

Body-Mass-Index

# 3.1.3 Obesity Paradox

Anthropometrische  
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

Obesity Paradox

- Das Obesity Paradox bei Senioren und Seniorinnen beschreibt ein verringertes Mortalitätsrisiko bei Adipösen, bei folgenden vorliegenden Erkrankungen:
  - Terminale Niereninsuffizienz
  - Chronisch-obstruktive Lungenfunktionsstörungen
  - Rheumatoide Arthritis
  - HIV
  - Prostatakarzinom
  - Leberzirrhose
  - Kardiovaskuläre Erkrankungen
- Erklärungen dafür können Reserven bei Adipösen sein. Diese Reserven können bei Erkrankungen, welche auszehend wirken, genutzt werden. Oder die Annahme, dass Adipöse früher zum Arzt/zur Ärztin gehen und Krankheiten dadurch früher diagnostiziert werden.
- Daher gibt es eigene Body-Mass-Index Empfehlungen für Senioren und Seniorinnen.

# Zusammenfassung

## Anthropometrische Messungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Körpergewicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gewichtsmaximum wird zwischen dem 50. und 59. Lebensjahr erreicht, danach eher eine Gewichtsabnahme</li><li>• Störungen im Wasserhaushalt können auftreten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Kann im hohen Alter zu Untergewicht und Mangelernährung führen</li><li>→ Störungen im Wasserhaushalt müssen in die Interpretation des Gewichtsverlaufs einfließen</li><li>→ Gewichtsschwankungen bedürfen einer Abklärung</li></ul>
Obesity Paradox	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verringeretes Mortalitätsrisiko bei Adipösen, bei bestimmten vorliegenden Erkrankungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Adipositas als Schutzfaktor</li></ul>
Body-Mass-Index	<ul style="list-style-type: none"><li>• BMI-Empfehlungen verschieben sich</li><li>• Höchste Lebenserwartung bei einem BMI von 25 bis 30 kg/m<sup>2</sup></li><li>• Bei einem BMI unter 23 kg/m<sup>2</sup> steigt die vorzeitige Mortalität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Körpergewicht soll regelmäßig gemessen und dokumentiert werden</li><li>→ Für Senioren und Seniorinnen sind BMI-Empfehlungen im Bereich des Übergewichtes empfehlenswert</li></ul>

## 3.2 Ernährungsempfehlungen für ältere Menschen

In den deutschsprachigen Ländern richten sich die Ernährungsempfehlungen für ältere Personen nach den Referenzwerten der deutschsprachigen Ernährungsgesellschaften (D-A-C-H-Referenzwerte). Dabei handelt es sich um nährstoffbasierte Empfehlungen.

Je nach Nährstoff handelt es sich dabei um Referenzwerte als empfohlene Zufuhr, Schätzwerte oder Richtwerte.

Die Empfehlungen decken gemäß ihrer Definition den Bedarf fast aller Personen (nahezu 98 %) einer gesunden Bevölkerung ab. Bei Senioren und Seniorinnen von 65 Jahren und älter, ist dies jedoch ein sehr großer Bereich.

Eine tägliche Nährstoffzufuhr in Höhe der Empfehlungen macht eine unzureichende Versorgung bei Senioren und Seniorinnen aber sehr unwahrscheinlich.

Wichtig ist, zusätzlich anthropometrische (z.B. BMI), klinische oder biochemische Parameter zu berücksichtigen.

Einteilung der Nährstoffe:

### **Makronährstoffe**

- Eiweiß
- Fett und Fettbegleitstoffe
- Kohlenhydrate
- Alkohol

### **Ballaststoffe**

- Größtenteils Kohlenhydrate, heterogene Gruppe unverdaulicher Stoffe

### **Mikronährstoffe**

- Vitamine
- Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente)

### **Wasser**



## 3.2 Wichtige Begriffe im Fachbereich Ernährung

### **Makronährstoffe**

sind die Hauptenergielieferanten Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße. Sie bilden das Fundament der Stoffwechsellvorgänge und sind lebensnotwendig.

### **Mikronährstoffe**

Bestandteile in Nahrungsmitteln, die zwar nicht unmittelbar Energie liefern, aber wichtig für die Gesundheit sind. Sie sind beispielsweise wichtig für den Stoffwechsel.

### **Mengenelemente**

sind anorganische Nahrungsbestandteile, von denen der Mensch täglich mehr als 50 mg zuführen muss.

### **Spurenelemente**

Sind anorganische Nahrungsbestandteile, von denen der Mensch weniger als 50 mg pro Tag benötigt.

### **Ballaststoffe**

Sind weitgehend unverdauliche Nahrungsbestandteile, meist Kohlenhydrate, die vorwiegend in pflanzlichen Lebensmitteln vorkommen. Sie kommen vor allem in Getreide, Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten vor.

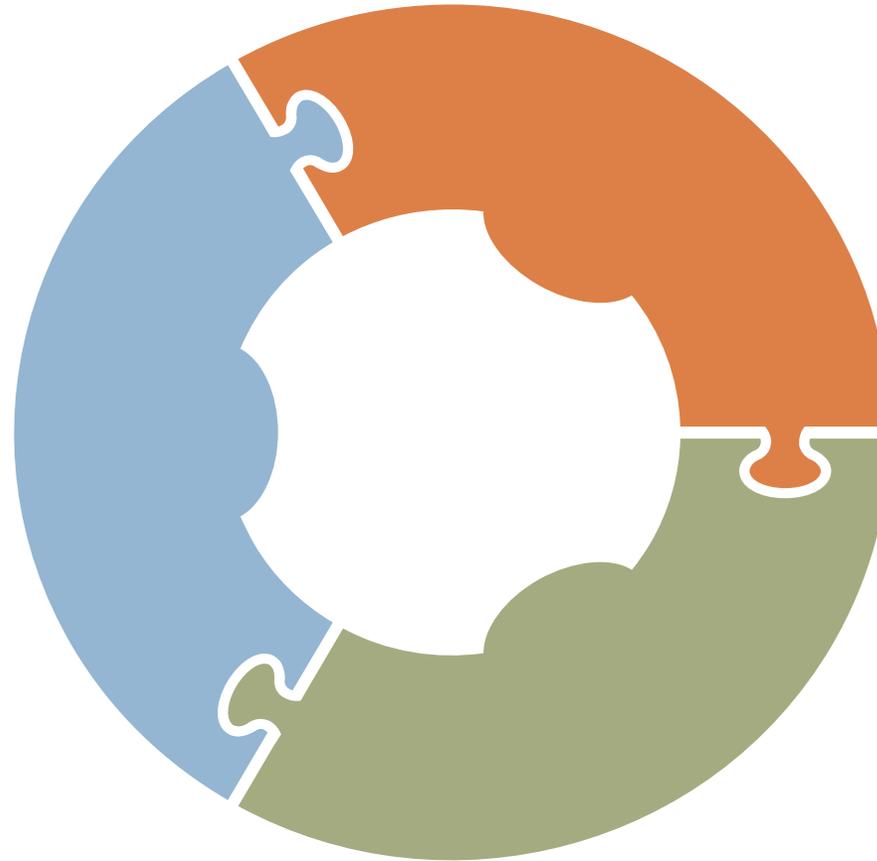
### **Grundumsatz**

Ist der Energieverbrauch eines Menschen bei völliger Ruhe und Entspannung; Energiemenge, die gebraucht wird, um alle Körperfunktionen aufrecht zu erhalten.

## 3.2.1 Nährstoffbasierte Empfehlungen

### Gesamtenergie

- Angepasst an den individuellen Gesundheits- und Ernährungszustand
- Referenzwerte für die Energiezufuhr basieren auf dem Grundumsatz und der jeweiligen Aktivitäten einer Person
- Verschiedene PAL-Werte für Senioren und Seniorinnen, abhängig von ihrer Aktivität



### Mikronährstoffe

- Vitamine und Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente)
- Zufuhrempfehlungen unterscheiden sich nicht von jenen für jüngere Personengruppen
- Ausreichende Deckung ist teilweise schwerer zu realisieren

### Makronährstoffe

- Eiweiße, Kohlenhydrate, Fette und Alkohol liefern Energie
- Eiweiß ist für Senioren und Seniorinnen ein wichtiger Nährstoff
- Fett- und Kohlenhydratempfehlungen unterscheiden sich nicht von den Empfehlungen für jüngere Altersgruppen

## 3.2.1.1 Gesamtenergie I

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Gesamtenergie

- Energiebedarf und Nährstoffzufuhr müssen an den individuellen Gesundheits- und Ernährungszustand angepasst werden.
- Den individuellen Energiebedarf beeinflussen Geschlecht, Körpergewicht, Muskelmasse, Alter, Umgebungstemperatur und die körperliche Bewegung.
- Die Referenzwerte für die Energiezufuhr basieren auf dem Grundumsatz und der jeweiligen Aktivität einer Person.
- Je nach Aktivität wird der Energiebedarf für Grundfunktionen (= Grundumsatz) mit dem sogenannten „physical activity level“ (PAL) multipliziert.
- PAL-Werte:
  - 1,6 für mobile Personen mit Bewegungsdrang ab dem 65. Lebensjahr
  - 1,4 für mobile ältere Personen, die zeitweilig gehen und stehen, aber überwiegend sitzen
  - 1,2 für immobile ältere Personen, die überwiegend liegen oder sitzen

## 3.2.1.1 Gesamtenergie II

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

- Die individuelle Berechnung des Energiebedarfs wird am einfachsten über die Formel des Grundumsatzes durchgeführt. Bei älteren Personen wird, bedingt durch die Abnahme der Körperzellmasse, mit 20 kcal/kg Körpergewicht/Tag gerechnet.
- Je nach Aktivität werden die PAL-Werte 1,2/1,4/1,6 verwendet, das bedeutet 24/28/32 kcal/kg Körpergewicht.

Berechnungsbeispiele für den geschätzten täglichen Energiebedarf von Senioren und Seniorinnen:

	Aktiv (32kcal)	Mäßig aktiv (28 kcal)	Wenig aktiv (24 kcal)
SeniorIn mit 50 kg	1600 kcal/T	1400 kcal/T	1200 kcal/T
SeniorIn mit 70 kg	2240 kcal/T	1960 kcal/T	1680 kcal/T
SeniorIn mit 90 kg	2880 kcal/T	2520 kcal/T	2160 kcal/T

Gesamtenergie

## 3.2.1.2 Makronährstoffe I

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

- Makronährstoffe liefern Energie:
  - Eiweiß etwa 4,1 kcal/17,2 kJ pro Gramm
  - Kohlenhydrate etwa 4,1 kcal/17,2 kJ pro Gramm
  - Fett etwa 9,3 kcal/38,9 kJ pro Gramm
  - Alkohol etwa 7,0 kcal/29,9 kJ pro Gramm

### Eiweiß

Eiweiß ist für Senioren und Seniorinnen ein wichtiger Nährstoff, um den Muskelerhalt und -aufbau zu unterstützen, um bei Osteoporose zu unterstützen und um die Körperzusammensetzung zu verbessern:

- Für Erwachsene bis 65 Jahre liegt die Empfehlung der Eiweißzufuhr bei 0,8 g Eiweiß/kg Körpergewicht/Tag.
- Ab dem 65. Lebensjahr steigt die Empfehlung auf 1,0 g Eiweiß/kg Körpergewicht/Tag an.

Makronährstoffe

## 3.2.1.2 Makronährstoffe II

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

### Fette und Kohlenhydrate

- Die Fett- und Kohlenhydratempfehlungen unterscheiden sich nicht von den Empfehlungen jüngerer Altersgruppen.
- Sie liegen bei maximal 30 % der Energie bei Fett und mindestens 50 % der Energie bei Kohlenhydraten.
- Bei beiden Nährstoffen ist auf die Qualität zu achten (-> siehe Lebensmittelbasierte Empfehlungen).
- Die Zuckeraufnahme sollte moderat bleiben und 10 % der Energie nicht überschreiten.
- Stärke- und ballaststoffreiche Lebensmittel sollten bevorzugt werden.

Makronährstoffe

## 3.2.1.3 Mikronährstoffe I

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Mikronährstoffe

- Vitamine und Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente) zählen zu den Mikronährstoffen.
- Die Zufuhrempfehlungen unterscheiden sich in den Empfehlungen nicht von jenen für jüngere Personengruppen, obwohl die Gesamtenergieaufnahme mit dem Alter abnimmt.
- Dadurch ist die ausreichende Deckung manchmal schwer zu realisieren.
- Eine unzureichende Zufuhr kann bei Senioren und Seniorinnen zu ernährungsbedingten Mangelzuständen führen.
- Weiters ist auch hier auf die Qualität der Ernährung zu achten (-> siehe Lebensmittelbasierte Empfehlungen).
- Um die Nährstoffe abdecken zu können, sollte der Schwerpunkt der Ernährung auf eine pflanzliche Kost gelegt werden.
- Diese wird durch einen moderaten Konsum tierischer Komponenten unterstützt.
- Die Lebensmittel sollten nährstoffschonend zubereitet werden.

## 3.2.1.3 Mikronährstoffe II

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Täglich empfohlene Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen nach D-A-C-H für Personen ab 65 Jahren:

Vitamin	Männer	Frauen	Aufgaben	Mangelserscheinungen	Vorkommen (Beispiele)
Vitamin A (Retinol), $\beta$ -Carotin*	1,0 mg Retinol- Äquivalent 2-4 mg	0,8 mg Retinol- Äquivalent 2-4 mg	Sehvorgang, Gesundheit der Haut und Schleimhäute, Stärkung des Immunsystems, Antioxidans $\beta$ -Carotin: Vorstufe für die Bildung von Vitamin A, Antioxidans	Austrocknung der Tränendrüsen und der Augenbindehaut, Nachtblindheit, Erblindung, Abwehrschwäche	Leber Gemüse mit hohem $\beta$ -Carotingehalt: Karotten, Tomaten, Spinat, Grünkohl, grüne Bohnen, Brokkoli, grüner Salat
Vitamin D* (Calciferole)	20 $\mu$ g	20 $\mu$ g	Regulation des Kalzium- und Phosphatstoffwechsels, Knochenbildung	Störung der Knochenbildung, Entkalkung, Knochenerweichung, Osteomalazie, Osteoporose	Fettfische, Leber, Vitamin D-angereicherte Margarine, Eigelb, Speisepilze, Eigensynthese über die Haut
Vitamin E* (Tocopherole)	12 mg Tocopherol- Äquivalent	11 mg Tocopherol- Äquivalent	Schutz vor Zellschädigung und Oxidation anderer Nährstoffe	Störung von Membranfunktionen, Muskelstoffwechsel und dem Nervensystem	Pflanzenöle (Weizenkeimöl, Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Rapsöl), Weizenkeime, Nüsse, Samen
Vitamin K*	80 $\mu$ g	65 $\mu$ g	Essenzieller Baustein für die Bildung von Blutgerinnungsfaktoren, an der Regulation der Knochenbildung beteiligt	Störungen des Blutgerinnungssystems	Grünes Gemüse, Milch und Milchprodukte, Fleisch, Eier, Obst, Gemüse



## 3.2.1.3 Mikronährstoffe III

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Vitamin	Männer	Frauen	Aufgaben	Manglerscheinungen	Vorkommen (Beispiele)
Vitamin B <sub>1</sub> (Thiamin)	1,1 mg	1,0 mg	Wichtiger Bestandteil von Coenzymen im Energie- und Kohlenhydratstoffwechsel, wichtig für das Nervengewebe und die Herzmuskulatur	Neurologische Symptome (z.B. periphere Neuropathie, Wernicke-Enzephalopathie, Beriberi), Kohlenhydratstoffwechselstörungen	Fleisch, Leber, Fisch, Vollkornprodukte, Haferflocken, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, Pinienkerne, Weizenkeime
Vitamin B <sub>2</sub> (Riboflavin)	1,3 mg	1,0 mg	Wichtiger Bestandteil von Coenzymen im Eiweiß- und Energiestoffwechsel	Entzündungen der Haut und Schleimhäute, Hautrisse der Mundwinkel, Wachstumsstörungen, hypochrome Anämie	Milch und Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier, Vollkornprodukte
Niacin	14 mg Niacin- Äquivalent	11 mg Niacin- Äquivalent	Wichtiger Bestandteil von Coenzymen, beteiligt am Auf- und Abbau von Aminosäuren, Fettsäuren und Kohlenhydraten, Zellteilung	Pellagra (Schwäche, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, Dermatitis, Diarrhö, Depressionen, Demenz, Schleimhautveränderungen im Verdauungstrakt)	Mageres Fleisch, Innereien, Fisch, Milch, Eier, Brot, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Speisepilze
Vitamin B <sub>6</sub> (Pyridoxin)	1,4 mg	1,2 mg	Fördert eine Vielzahl enzymatischer Reaktionen, vorwiegend im Aminosäurestoffwechsel, wichtig für die Hämoglobinsynthese, Nerven- und Immunsystem	Hautentzündungen im Augen-, Nasen- und Mundbereich, Anämie, neurologische Störungen	Hühner und Schweinefleisch, Fisch, grünes Gemüse, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Sojabohnen, Weizenkeime

## 3.2.1.3 Mikronährstoffe IV

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

\* Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr

\*\* Richtwerte für eine angemessene Zufuhr

Vitamin	Männer	Frauen	Aufgaben	Mangelscheinungen	Vorkommen (Beispiele)
Folat (Folsäure)	300 µg Folat-Äquivalent	300 µg Folat-Äquivalent	Zellteilung und Zellneubildung, Blutbildung, Eiweißstoffwechsel, Nervengewebe, Senkung der Homocysteinkonzentration im Blut	Störung des Blutbildes, Anämie	Gemüse (Tomaten, Spinat, Kohlsorten), Orangen, Weintrauben, Vollkornprodukte, Weizenkeime, Kartoffeln, Fleisch, Leber, Milch und Milchprodukte, Eier
Panθοthen-Säure*	6 mg	6 mg	Als Bestandteil von Coenzym A wichtige Rolle im Energiestoffwechsel: Abbau von Fetten, Kohlenhydraten und einigen Aminosäuren, Aufbau von Fettsäuren, Cholesterol und einigen Hormonen	Treten normalerweise nicht auf (nur im Rahmen der Verabreichung von Pantothen-säure-antagonisten)	Fleisch, Leber, Fisch, Milch und Milchprodukte, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte
Biotin*	30-60 µg	30-60 µg	Beteiligt am Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel	Sehr selten, Hautveränderungen, Übelkeit, Depressionen	Leber, Fleisch, Sojabohnen, Eier, Nüsse, Spinat, Linsen, Haferflocken, Speisepilze
Vitamin B <sub>12</sub> (Cobalamine)	4,0 µg	4,0 µg	Abbau einzelner Fettsäuren, Blutbildung	Blutarmut, Dauerschädigung des Rückenmarks	Fast ausschließlich in tierischen Lebensmitteln: Leber, Fleisch, Fisch, Milch, Eier und gering in pflanzlichen Lebensmitteln mit Gärung (Sauerkraut)
Vitamin C	110 mg	95 mg	Aufbau von Bindegewebe, Knochen und Zähnen, Schutz vor Zellschädigung, Wundheilung	Schlechte Wundheilung, Gelenks-schmerzen, Infektionen, Skorbut	Gemüse und Obst, v.a. Paprika, schwarze Johannisbeere, Zitrusfrüchte, Brokkoli, Fenchel, Kohl, Spinat, auch viel in Wurst als Antioxidans

# Zusammenfassung

## Nährstoffbasierte Empfehlungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Gesamtenergie	<ul style="list-style-type: none"><li>Energiebedarf und Nährstoffzufuhr müssen an den individuellen Gesundheits- und Ernährungszustand angepasst werden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Unter- oder Übergewicht in Folge einer falschen Energiezufuhr</li><li>→ Nährstoffmangel und Mangelerscheinungen möglich</li><li>→ Negative Auswirkungen auf den Gesundheitszustand und die Mobilität</li></ul>
Makronährstoffe	<ul style="list-style-type: none"><li>Eiweißbedarf steigt leicht auf 1,0 g Eiweiß/kg Körpergewicht/Tag an</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ können den Skelettmuskelaufbau optimieren, bei Osteoporose unterstützend wirken und zur Optimierung der Körperzusammensetzung beitragen</li><li>→ Nierenfunktionen sollten regelmäßig überprüft werden</li></ul>
Mikronährstoffe	<ul style="list-style-type: none"><li>Zufuhrempfehlungen unterscheiden sich nicht von jenen für jüngere Personengruppen, Gesamtenergieaufnahme nimmt jedoch ab</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Deckung des Bedarfs ist schwieriger, durch die verminderte Energiezufuhr</li><li>→ Unzureichende Zufuhr kann zu ernährungsbedingten Mangelzuständen führen</li><li>→ Es ist auf die Qualität der Ernährung und eine nährstoffschonende Zubereitung zu achten</li><li>→ Schwerpunkt der Ernährung sollte auf pflanzliche Kost gelegt werden</li></ul>

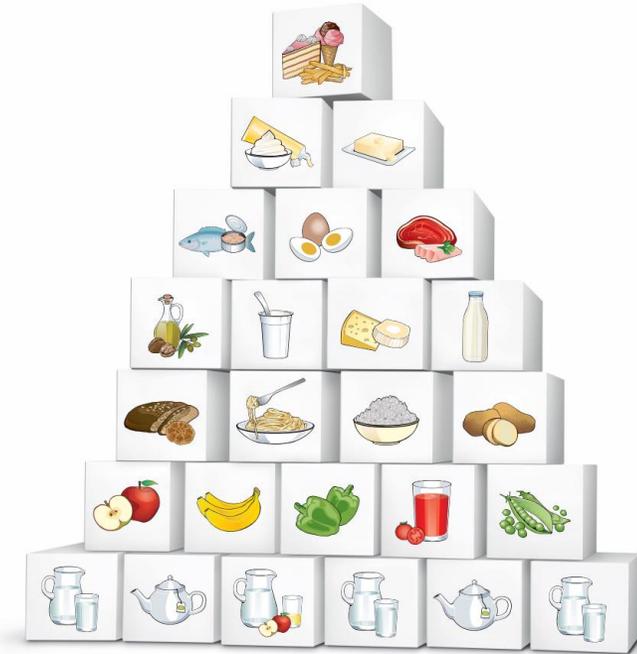
## 3.2.2 Lebensmittelbasierte Empfehlungen

Lebensmittelbasierte Empfehlungen dienen als wichtige Instrumente zur einfacheren Vermittlung von ernährungsmedizinischen und ernährungswissenschaftlichen Empfehlungen.

Beispiele dafür sind die Ernährungspyramide oder der Ernährungsteller, welche praxistaugliche Ernährungsinformationen zeigen. Die lebensmittelbasierten Empfehlungen basieren auf den D-A-C-H Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr und sie werden in Form von Häufigkeits- und Mengeneempfehlungen dargestellt.

Die österreichische Ernährungspyramide gilt als Orientierung für alle Personengruppen, also auch für ältere Menschen.

### Die österreichische Ernährungspyramide



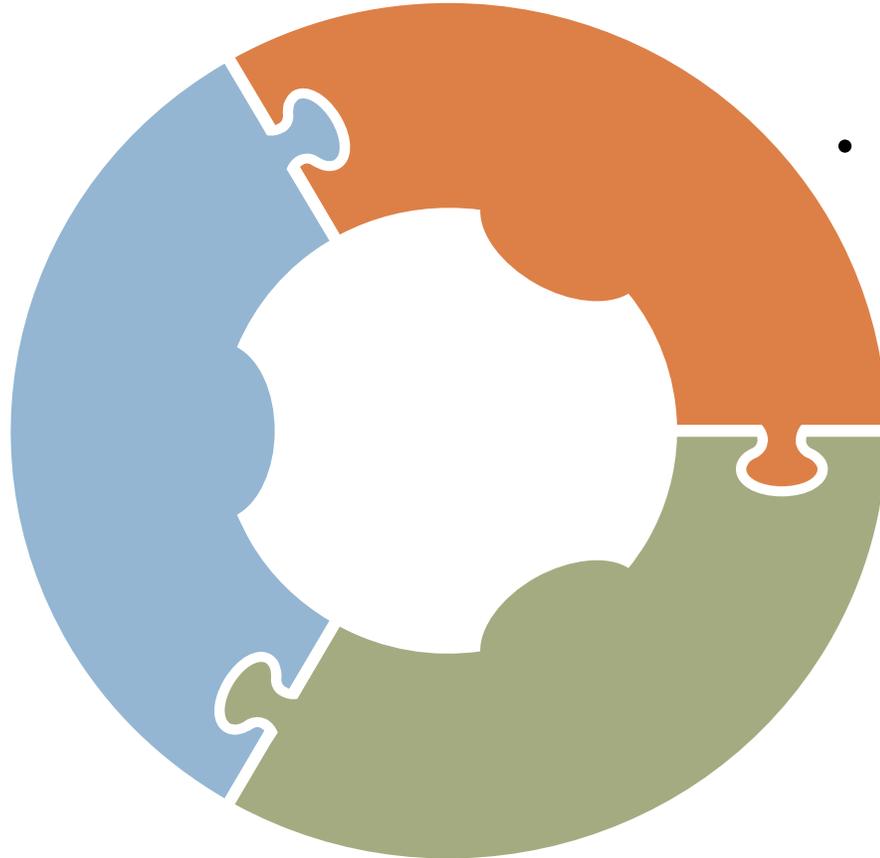
Die 7 Stufen zur Gesundheit

Alkoholfreie Getränke	Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst	Getreide und Erdäpfel	Milch und Milchprodukte	Fisch, Fleisch, Wurst und Eier	Fette und Öle	Fettes, Süßes und Salziges
Täglich mindestens 1,5 Liter Wasser und alkoholfreie bzw. energiearme Getränke.	Täglich 3 Portionen Gemüse und / oder Hülsenfrüchte und 2 Portionen Obst.	Täglich 4 Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Erdäpfel (5 Portionen für sportlich Aktive und Kinder), vorzugsweise vollkorn.	Täglich 3 Portionen Milchprodukte (fettärmere Varianten bevorzugen).	Wöchentlichlich 1 - 2 Portionen Fisch, Pro Woche maximal 3 Portionen mageres Fleisch oder magere Wurst. Pro Woche maximal 3 Eier.	Täglich 1 - 2 Esslöffel pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen. Streich-, Back- und Bratfette und fettreiche Milchprodukte sparsam.	Selten fett-, zucker- und salzreiche Lebensmittel und energiereiche Getränke.

## 3.2.2 Lebensmittelbasierte Empfehlungen

### Ernährungspyramide

- Gliederung in sechs Lebensmittel- und eine Getränkegruppe
- 1,5 l energie- und alkoholfreie Getränke pro Tag
- Fundament besteht aus Obst und Gemüse sowie stärkereichen Lebensmitteln
  - Täglich Milch- und Milchprodukte
  - Einige Male pro Woche andere tierische Lebensmittel
- In sehr kleinen Mengen Fette, Süßes und Salziges



### Trinknahrung

- Nach schweren Erkrankungen, langer Bettlägerigkeit oder bei fortgeschrittener Demenz
- Verschiedene Geschmacksrichtungen

### Nahrungsergänzungsmittel und Supplemente

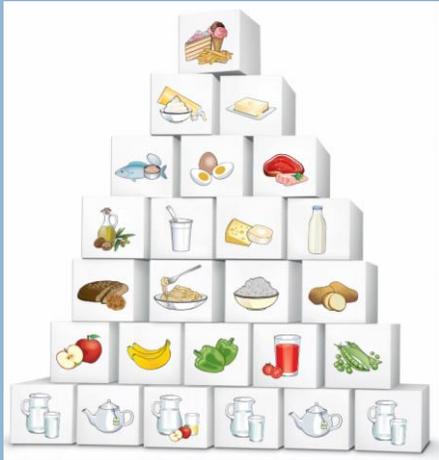
- In Form von Pillen, Tabletten, Kapseln oder Flüssigkeiten
- Sind keine Medikamente, können jedoch Wechselwirkungen hervorbringen
- Ersetzen keine abwechslungsreiche Ernährung

## 3.2.2.1 Ernährungspyramide I

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel  
und Supplemente

Trinknahrung



Ernährungspyramide

Getränke:

- Täglich sollte mindestens 1,5 l Flüssigkeit in Form von Wasser, Mineralwasser, ungezuckerten Früchte- oder Kräutertees oder verdünnten Obst- und Gemüsesäften getrunken werden. Gegen den täglichen moderaten Konsum von Kaffee, Grün- oder Schwarztee (drei bis vier Tassen) und anderen koffeinhaltigen Getränken ist nichts einzuwenden.

Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst:

- Täglich sollten fünf Portionen Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst verzehrt werden. Ideal sind drei Portionen Gemüse und/oder Hülsenfrüchte und zwei Portionen Obst. Als Faustregel gilt: Eine geballte Faust entspricht einer Portion Obst, Gemüse/Hülsenfrüchte.

Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln:

- Täglich sollten vier Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Erdäpfel konsumiert werden. Vollkornprodukte sollten bevorzugt werden.

Milch und Milchprodukte:

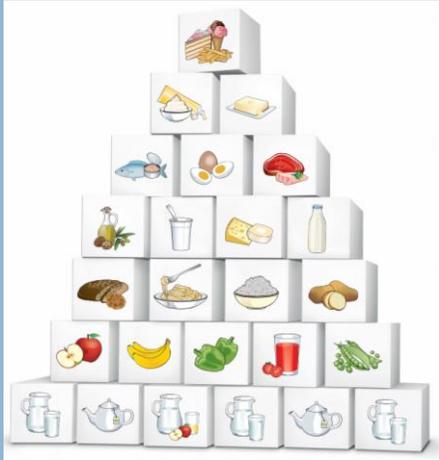
- Täglich sollten drei Portionen Milch und Milchprodukte, und hier vor allem fettarme Varianten, konsumiert werden.

## 3.2.2.1 Ernährungspyramide II

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel  
und Supplemente

Trinknahrung



Ernährungspyramide

Fisch, Fleisch, Wurst und Eier:

- Pro Woche sollten mindestens ein bis zwei Portionen Fisch und maximal drei Portionen fettarmes Fleisch oder fettarme Wurstwaren verzehrt werden. Selten sollte rotes Fleisch (wie z.B. Rind, Schwein und Lamm) und Wurstwaren verzehrt werden. Pro Woche können bis zu drei Eier konsumiert werden.

Fette und Öle:

- Täglich ein bis zwei Esslöffel pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen. Qualität vor Menge. Streich-, Back- und Bratfette wie Butter, Margarine oder Schmalz und fettreiche Milchprodukte wie Schlagobers, Sauerrahm oder Crème Fraiche sollten sparsam verwendet werden.

Fettes, Süßes und Salziges:

- Süßigkeiten, Mehlspeisen, zucker- und/oder fettreiche Fast-Food-Produkte, Snacks, Knabbereien und Limonaden sind ernährungsphysiologisch weniger empfehlenswert und sollten selten konsumiert werden, maximal eine Portion dieser süßen oder salzigen Snacks pro Tag. Kräuter und Gewürze und weniger Salz sollten täglich zum Würzen eingesetzt werden.

## 3.2.2.2 Nahrungsergänzungsmittel und Supplemente

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel  
und Supplemente

Trinknahrung

Nahrungsergänzungsmittel und Supplemente

- Nahrungsergänzungsmittel sind Quellen von Nährstoffen oder anderen Stoffen mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung, welche die Ernährung mit Lebensmitteln ergänzen sollen.
- Diese gibt es als Pillen, Tabletten, Kapseln oder Flüssigkeiten in kleinen Mengen.
- Nahrungsergänzungsmittel sind keine Medikamente, sie können jedoch in Wechselwirkung treten.
- Wichtig ist es, Nahrungsergänzungsmittel nur bei einer Nährstoffunterversorgung einzunehmen und die Einnahme mit dem behandelnden Arzt/der behandelnden Ärztin zu besprechen.
- Weiters muss auf die Dosierung geachtet werden, da viele Studien negative Effekte auf die Gesundheit bei sehr hohen Einnahmemengen zeigten.
- Im Alter müssen oft Nährstoffe wie Vitamin D, Folsäure oder einige B-Vitamine supplementiert werden.
- Wichtig ist, dass dies nur vorübergehend ist und keine abwechslungsreiche Ernährung ersetzen kann.



## 3.2.2.3 Trinknahrung

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel  
und Supplemente

Trinknahrung

Trinknahrung

- Aufgrund von schweren Erkrankungen, langer Bettlägerigkeit oder fortgeschrittener Demenz kann es sein, dass der Nährstoffbedarf über die Nahrungszufuhr nicht mehr gedeckt werden kann.
- Dann können Trinknahrungen eingesetzt werden.
- Ideal wäre die Zubereitung von hochwertigen, energiereichen Zwischenmahlzeiten aus frischen Lebensmitteln (z.B. Shakes, Desserts aus Milchprodukten).
- Wenn dies nicht möglich ist, gibt es die Möglichkeit der Gabe von Trinknahrung, welche von verschiedenen Herstellern erhältlich ist.
- Die in Apotheken oder im Einzelhandel erhältlichen Trinknahrungen werden in verschiedenen Geschmacksrichtungen angeboten.
- Um die Akzeptanz zu steigern, kann die Trinknahrung in andere Speisen eingearbeitet werden.

# Zusammenfassung

## Lebensmittelbasierte Empfehlungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Ernährungs- pyramide	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gilt als Orientierung für alle Personengruppen, also auch für Senioren und Seniorinnen</li><li>• Bedarf ist schwieriger zu realisieren (geringere Nahrungszufuhr, Krankheiten, Demenz, Ablehnung von Speisen etc.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Ernährungspyramide oder Ernährungsteller stellen praxistauglich Ernährungsinformationen dar</li><li>→ Nährstoffzufuhr wird in einfachen Häufigkeits- und Mengenempfehlungen dargelegt</li></ul>
Nahrungs- ergänzungsmittel und Supplemente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Alter müssen oft Nährstoffe wie Vitamin D, Folsäure oder einige B-Vitamine supplementiert werden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Mangelercheinungen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit möglich</li><li>→ Einnahme sollte nur vorübergehend sein und ersetzt keine abwechslungsreiche Ernährung</li></ul>
Trinknahrung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn aufgrund schwerer Erkrankungen, langer Bettlägerigkeit oder fortgeschrittener Demenz der Nährstoffbedarf nicht gedeckt werden kann</li><li>• Erhältlich in verschiedenen Geschmacksrichtungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Ideal wäre die Zubereitung aus frischen Lebensmitteln (z.B. Shakes, Desserts aus Milchprodukten)</li><li>→ Können abgelehnt werden, verschiedene Möglichkeiten, um die Akzeptanz zu steigern (z.B. Einarbeitung in andere Speisen)</li></ul>

## 3.3 Ernährungsstatus

In Österreich wird der Ernährungsstatus älterer Erwachsener im Zuge des österreichischen Ernährungsberichts untersucht.

Die Ergebnisse des Ernährungsberichts zeigen eine **kritische Versorgung** mit Kalzium,  $\beta$ -Carotin, Vitamin D, Zink und Selen.

**Grenzwertig** sind die Daten bei Vitamin B<sub>6</sub>, Vitamin B<sub>12</sub> (bei Frauen), Folsäure und Eisen.

Die Versorgung mit Vitamin A, E, K, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub> (bei Männern), Vitamin C, Magnesium, Kalium und Jod können als **zufriedenstellend** beurteilt werden.

Die Ballaststoffzufuhr ist bei Senioren und Seniorinnen zu niedrig.

Die durchschnittliche Aufnahme von Speisesalz liegt bei 7,2 g/Tag für Frauen und 8,3 g/Tag für Männer. Der Orientierungswert für die Aufnahme von Speisesalz liegt bei 6 g/Tag. Eine zu hohe Zufuhr von Salz steigert das Risiko für Bluthochdruck und in weiterer Folge für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Auswahl an Nährstoffen, die laut den deutschsprachigen Ernährungsberichten gerade im Alter stark diskutiert werden:

Eiweiß

Vitamin B<sub>12</sub>

Vitamin D

Kalzium

Folsäure

Zink

Eisen

Ballaststoffe

## 3.3.1 Eiweiß und Vitamin B<sub>12</sub>

Eiweiß & Vitamin  
B<sub>12</sub>

Vitamin D und  
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

### Eiweiß

- Eine bedarfsdeckende Zufuhr ist wichtig für den Erhalt von Muskel- und Knochenmasse und für die Immunabwehr.
- Ab dem 65. Lebensjahr steigt die Empfehlung auf 1,0 g Eiweiß/kg Körpergewicht/Tag an.

#### Wichtige Quellen:

- Tierische Produkte (Milchprodukte, Fisch, Fleisch, Eier)
- Pflanzliche Produkte (Getreide und Hülsenfrüchte)

### Vitamin B<sub>12</sub>

- Benötigt der Körper für die Blutbildung und den Abbau einzelner Fettsäuren.
- Aus der Nahrung kann es nur mithilfe einer in der Magenschleimhaut produzierten Substanz, dem Intrinsic-Faktor, aufgenommen werden.
- Ältere Menschen haben aufgrund von Entzündungen der Magenschleimhaut oft einen Mangel am Intrinsic-Faktor.

#### Wichtige Quellen:

- Tierische Produkte wie z.B. Leber, Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Eier

## 3.3.2 Vitamin D und Kalzium

Eiweiß & Vitamin  
B<sub>12</sub>

Vitamin D und  
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

### Vitamin D

- Ist ein fettlösliches Vitamin und wichtig für die Knochengesundheit, den Muskelstoffwechsel und das Immunsystem.
- Ältere Menschen verbringen oft weniger Zeit im Freien, was die Produktion von Vitamin D im Körper ankurbeln würde.

#### Wichtige Quellen:

- Fetter Fisch (Hering, Lachs, Makrele, Heilbutt), Hühnereigelb
- Mit Vitamin D angereicherte Streichfette und Speisepilze

### Kalzium

- Ist wichtig für die Knochen- und Zahngesundheit und steht in Verbindung mit Vitamin D.
- Auch Muskeln, Blutgerinnung sowie die Reizweiterleitung im Nervengewebe sind auf Kalzium angewiesen.

#### Wichtige Quellen:

- Milch und Milchprodukte (z.B. Emmentaler, Hartkäse, Kuhmilch)
- Diverse Mineralwässer
- Kalziumreiches Gemüse wie z.B. Brokkoli, Kohl, Nüsse oder Hülsenfrüchte

## 3.3.3 Folsäure und Zink

Eiweiß & Vitamin  
B<sub>12</sub>

Vitamin D und  
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

### Folsäure

- Folate sind an der Zellteilung und –neubildung, der Blutbildung sowie an der Verwertung von Eiweiß beteiligt.

#### Wichtige Quellen:

- Vorwiegend pflanzlich, wie grünes Gemüse (Spinat, Kohl, Kohlsprossen, Feldsalat, Brokkoli, Tomaten)
- Orangen, Milchprodukte (Käse) sowie Vollkornprodukte und Nüsse

### Zink

- Zink ist wichtig für das Wachstum, die Haut, die Insulinspeicherung, die Eiweißsynthese und das Immunsystem.
- Es wird, so wie Eisen, aus tierischen Lebensmitteln besser aufgenommen als aus pflanzlichen.

#### Wichtige Quellen:

- Fleisch, Eier, Milch und Milchprodukte
- Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen

## 3.3.4 Eisen und Ballaststoffe

Eiweiß & Vitamin  
B<sub>12</sub>

Vitamin D und  
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

### Eisen

- Ist Bestandteil des Blutfarbstoffes Hämoglobin, und daher am Transport von Sauerstoff im Blut beteiligt.
- Wird aus tierischen Lebensmitteln besser aufgenommen als aus pflanzlichen.

#### Wichtige Quellen:

- Leber, Kürbiskerne, Mohn, Haferflocken, Spinat, Sesam, Hühnerei

### Ballaststoffe

- Sind unverdauliche Nahrungsbestandteile, die für die Gesundheit dennoch von großer Bedeutung sind.
- Wirken der Entstehung von Darmerkrankungen, wie z.B. Obstipation, und ziemlich sicher auch Dickdarmkrebs entgegen.
- Ballaststoffe haben einen positiven Einfluss auf den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel. Weiters regen sie zum gründlichen Kauen an und verlängern so die Dauer der Mahlzeiten. Dadurch stellt sich das Sättigungsgefühl eher ein und hält länger an.

#### Wichtige Quellen:

- Aufgrund von Ablehnung und schlechterer Verträglichkeit sind für Senioren und Seniorinnen Haferflockenbrei, Getreideaufläufe, Linsengerichte, Bananen und Beerenfrüchte gut verträgliche ballaststoffreiche Quellen.

# 3.4 Handlungsempfehlungen

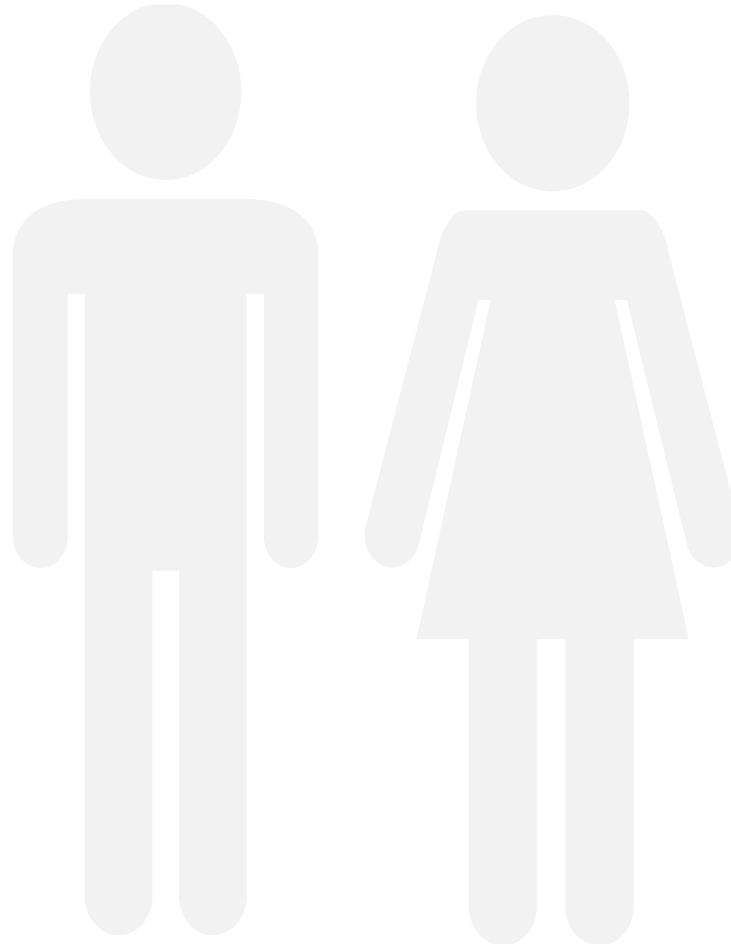
Wichtige Aspekte:

3.4.1. Ernährungstipps zur Gesunderhaltung im Alter

3.4.2 Generelle Empfehlungen zum Essensalltag

3.4.3 Ernährung bei kognitiven Beeinträchtigungen

3.4.4 Portionsgrößen



Anhand der Handlungsempfehlungen sollen einige praktische Empfehlungen, die auf die spezifischen Probleme der Nahrungszufuhr im Alter eingehen, dargelegt werden.



# 3.4.1 Ernährungstipps zur Gesunderhaltung im Alter

Gesunderhaltung im Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

- Ab dem 65. Lebensjahr steigt das Risiko für alters(mit)bedingte Erkrankungen stark an.
- Daher bietet hier die Einhaltung der lebensmittelbasierten Empfehlungen eine zusätzliche Unterstützung der Krankheitsprävention.

## Ernährungstipps:

- Essen Sie pflanzenbetont, bunt und setzen Sie öfters Schwerpunkte auf grünes Gemüse, Obst und Hülsenfrüchte.
- Verwenden Sie verschiedene Pflanzenöle zum Kochen und Backen und reduzieren sie tierische Fette, Kokos- und Palmfett.
- Achten Sie auf die Ballaststoffzufuhr und verwenden Sie öfters Vollkornprodukte bzw. mischen Sie öfters Schrote, Kleie oder Samen z.B. in Ihr Joghurt.
- Reduzieren sie zuckerhaltige- und frittierte Speisen sowie salzige und fettige Snacks.
- Begrenzen Sie Ihren Fleisch- und Wurstkonsum, Qualität vor Quantität!
- Achten Sie beim Einkauf auf Regionalität und Saisonalität sowie auf eine schonende Zubereitung.
- Achten Sie auf Ihr Körpergewicht.

Gesunderhaltung im Alter

## 3.4.2 Generelle Empfehlungen zum Essensalltag

Gesunderhaltung im  
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive  
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Generelle  
Empfehlungen

- Gemeinsam eingenommene Mahlzeiten erfüllen wichtige soziale und kulturelle Funktionen. Sie fördern die Lebensfreude, strukturieren den Tag, bieten Orientierung oder regen zu Gesprächen an. Daher sollen Speisen in Gesellschaft und nicht alleine gegessen werden.
- Essroutinen bezüglich Zeit, Umfeld, bevorzugte Lebensmittel oder –gruppen, sollen eingehalten werden. Weiters ist auf individuelle Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen.
- Regelmäßige, vielseitige und abwechslungsreiche Mahlzeiten sorgen für eine gleichmäßige Nährstoffverteilung.
- Portionsgrößen sollen adäquat gewählt werden, ansonsten kann es zur Überforderung und Appetitverlust kommen.
- Obst, Gemüse, Käse, Brot, Kuchen etc. kann in Form von Finger-Food angeboten werden, dadurch kann es leicht genommen und verzehrt werden.
- Bei Obst und Gemüse bunt einkaufen und essen.
- Gezielt auf die Zufuhr von Trinkwasser, Ballaststoffen und hochwertige Eiweißquellen (zu jeder Hauptmahlzeit) achten.
- Untrennbar von einer ausgewogenen Ernährung ist die regelmäßige Bewegung im Freien.

# 3.4.3 Ernährung bei kognitiven Beeinträchtigungen

Gesunderhaltung im Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Kognitive Beeinträchtigungen

- Mahlzeiten sollen in Gesellschaft von Familie, Freunden, Gästen, Pflege- oder Betreuungspersonen eingenommen werden. Diese können nötige Hilfestellungen anbieten, Tischgespräche führen und Probleme bei der Nahrungsaufnahme lösen.
- Bei der Speise- und Getränkewahl soll nicht nur auf eine Versorgung mit allen Nährstoffen, sondern auch auf individuelle Wünsche und Bedürfnisse eingegangen werden.
- Wünsche und Vorlieben betreffen nicht nur bevorzugte Lebensmittel, sondern auch frühere Essenszeiten, andere Essgewohnheiten oder einen speziellen Stellenwert, der dem Essen und Trinken beigemessen wird.
- Zum Essen soll ausreichend Zeit gegeben und etwaige Rituale eingehalten werden.
- Auf eine bedarfsgerechte Energiezufuhr achten.
- Nach Möglichkeit soll gemeinsam gekocht werden. Kochen stimuliert die Sinne und regt den Appetit an.

## 3.4.4 Empfehlungen zu Portionsgrößen I

Gesunderhaltung im  
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive  
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Portionsgrößen

- Täglich mindestens sechs Portionen (insgesamt 1,5 l) alkoholfreie, energiearme Getränke. Eine Portion entspricht einem Glas (= 250 ml).
- Täglich fünf Portionen Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst. Eine Portion entspricht einer geballten Faust, auch ein Glas (200 ml) Obst- oder Gemüsesaft zählt als eine Portion.
- Täglich vier Portionen Getreide oder Erdäpfel. Eine Portion entspricht:
  - Brot = eine Handfläche
  - Getreideflocken = eine Handvoll
  - Kartoffeln = zwei Fäuste
  - Nudeln (gekocht) = zwei Fäuste
  - Reis (gekocht) = zwei Fäuste
- Täglich drei Portionen Milch- und Milchprodukte, wobei fettarme Varianten zu bevorzugen sind. Eine Portion entspricht:
  - Milch = ca. 200 ml
  - Käse = ca. 50 – 60 g

## 3.4.4 Empfehlungen zu Portionsgrößen II

Gesunderhaltung im  
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive  
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Portionsgrößen

- Täglich zwei Portionen Fette/Öle, Nüsse, Samen. Eine Portion entspricht:
  - Nüsse und Samen = 2 Esslöffel
  - Öl und Streichfett = 1 Esslöffel
  - Bevorzugt Öle aus Nüssen und Samen (z.B. Raps-, Sonnenblumen-, oder Olivenöl)
  - Tierische Fette, Kokosfett und Palmfett nur sparsam verwenden.
- Maximal 6 g Salz pro Tag. Entspricht maximal 1 Teelöffel Kochsalz.
- Vor allem Wurst, Käse, Brot, Fertig- und Halbfertigprodukte tragen zu einer hohen Salzaufnahme bei.
- Die Salzmenge kann durch das Verwenden anderer Gewürze und von Kräutern reduziert werden.



Mangelernährung

# 4 Mangelernährung

Bei alten und chronisch kranken Senioren und Seniorinnen ist Mangelernährung häufig ein Problem.

Zu einer Mangelernährung kommt es, wenn die Nahrungsaufnahme vermindert, der Nährstoffbedarf erhöht (Fieber, Erkrankung) oder die Nährstoffverwertung gestört ist. Häufig treffen mehrere Ursachen zusammen.

**Mangelernährung** wird als ein mit einer Krankheit in Verbindung stehenden ungewollter Gewichtsverlust (mehr als 10 % des Körpergewichts in 6 Monaten) oder einen Eiweißmangel mit Verlust der Muskelmasse beschreiben.

**Unterernährung** ist durch eine länger dauernde, nicht bedarfsdeckende Energie- und Nährstoffversorgung gekennzeichnet, wobei der Körper folgend auf eigene Reserven der Fett- und Muskelmasse zurückgreifen muss.

Ein hohes Risiko weisen geriatrische Patienten und Patientinnen auf und Menschen, die in einem Pflegeheim wohnen.

Wichtige Aspekte:

4.1 Ursachen

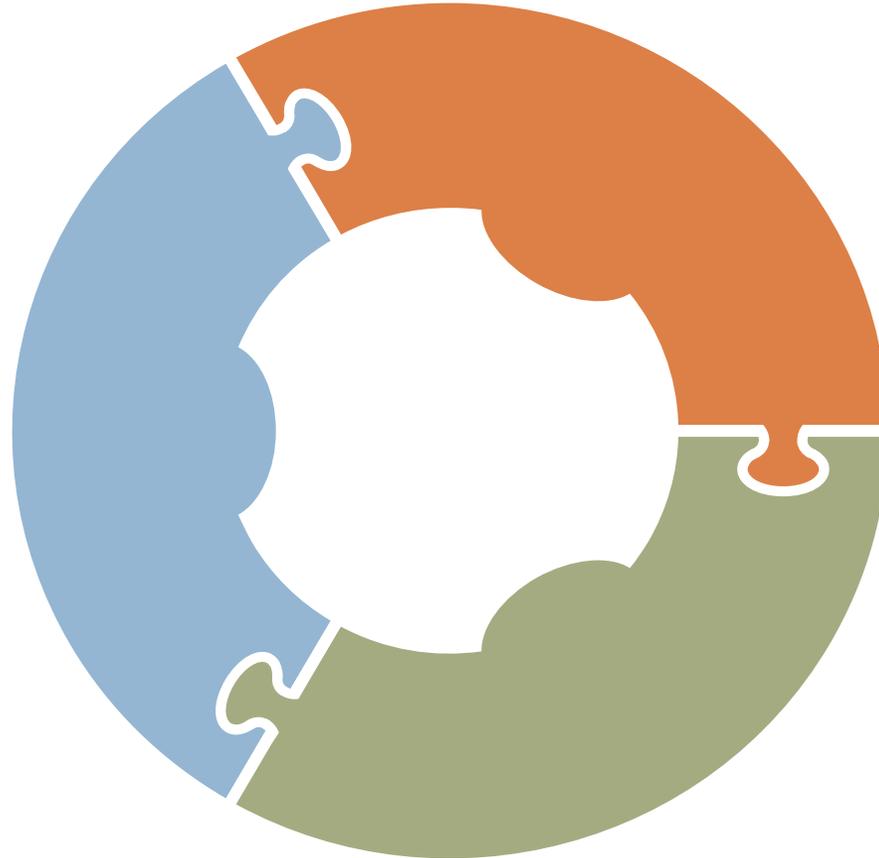
4.2 Folgen

4.3 Screening

# 4 Mangelernährung

## Ursachen

- Die Ursachen für die Entwicklung einer Mangelernährung im Alter sind vielfältig:
  - Physiologische Veränderungen
    - Körperliche Einschränkungen
  - Geistiger Zustand
    - Soziale Situation
  - Gesundheitszustand
    - Lebensstil



## Screening

- Notwendig, um die Risiken erkennen und mögliche Ursachen finden zu können

## Folgen

- Beeinflusst den Gesundheitsverlauf negativ
- Steigert das Krankheitsrisiko
- Verschlechtert die Heilung
- Erhöht das Sterblichkeitsrisiko



# 4.1 Ursachen einer Mangelernährung

Ursachen

Folgen

Screening

## Ursachen

Die Ursachen für die Entwicklung von Mangelernährung im Alter sind vielfältig:

### Physiologische Veränderungen:

- Verändertes Hunger- und Sättigungsgefühl
- Vermindertes Durstempfinden
- Nachlassendes Geschmacks- und Geruchsempfinden

### Körperliche Einschränkungen:

- Einschränkungen von Armen, Händen und Fingern
- Gehschwäche, Bettlägerigkeit, Immobilität
- Sehschwäche
- Kau- und/oder Schluckstörungen

### Geistiger Zustand:

- Verwirrtheit, Demenz, Depression, Verwitwung, Trauer, Ängste

### Soziale Situation:

- Einsamkeit, Isolation
- Schlechte Anpassung an eine Pflegeeinrichtung, fehlende Integration

### Gesundheitszustand:

- Akute oder chronische Krankheiten, Medikamente
- Probleme bei der Verdauung
- Schmerzen

### Lebensstil:

- Ungünstige Ernährungsgewohnheiten
- Rauchen, Alkohol, Inaktivität

# 4.2 Folgen einer Mangelernährung

Ursachen

Folgen

Screening

## Folgen

Mangelernährung beeinflusst den Gesundheitsverlauf negativ, steigert das Krankheitsrisiko, verschlechtert die Heilung und bedingt oft auch ein erhöhtes Sterblichkeitsrisiko.

Folgen können sein:

### Allgemein:

- Beeinträchtigter Allgemeinzustand, allgemeine Schwäche, Müdigkeit, Antriebslosigkeit

### Skelettmuskulatur:

- Schwäche, Abnahme der Muskelkraft
- Erhöhtes Sturz- und Frakturrisiko

### Atemmuskulatur:

- Beeinträchtigung der Atemfunktionen

### Immunktion:

- Erhöhte Infektanfälligkeit

### Gehirn:

- Neurologische Störungen
- Verwirrtheit

### Soziale Auswirkungen:

- Verlust der Eigenständigkeit
- Vereinsamung
- Vermehrte Krankenhausaufenthalte

### Morbidität:

- Beeinträchtigte Wundheilung
- erhöhtes Komplikationsrisiko

### Mortalität:

- Erhöhtes Sterblichkeitsrisiko

# 4.3 Screening

Ursachen

Folgen

Screening

## Screening

- Um die Risiken einer Mangelernährung erkennen und mögliche Ursachen finden zu können, setzt man Erfassungsfragebögen (Screening-Tests) ein.
- Die Arbeitsgemeinschaft für Klinische Ernährung (AKE) veröffentlicht den **MNA-Fragebogen** (Mini-Nutritional-Assessment), dieser kann auf der Homepage [www.ake-nutrition.at](http://www.ake-nutrition.at) heruntergeladen, elektronisch ausgefüllt und gespeichert werden.
- Ebenfalls wird von der AKE der **PEMU** (pflegerische Erfassung von Mangelernährung und deren Ursachen in der stationären Pflege) veröffentlicht.
- Handlungsbedarf besteht, wenn der Gewichtsverlust folgende Dimensionen erreicht:
  - 1-2 % in einer Woche
  - 5 % in einem Monat
  - 7,5 % in drei Monaten
  - 10 % in sechs Monaten



Bewegung im Alter

# 5 Bewegung im Alter

Der größte Wunsch vieler Senioren und Seniorinnen ist oft der Erhalt der Selbstständigkeit. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist ein regelmäßiges Training aller großen Muskelgruppen.

Das Zubereiten und Besorgen der Lebensmittel verlangt ebenso wie das Essen und Trinken eine kräftige Muskulatur, Feinmotorik und Geschicklichkeit.

Vor einem Trainingsbeginn sollte das ärztliche Gespräch aufgesucht werden, da bei bestimmten Erkrankungen oder bei einer Überbeweglichkeit der Gelenke bestimmte Übungen nicht durchgeführt werden dürfen.

Die größte Motivation zur regelmäßigen Bewegung sollten die Freude daran und erlebte Erfolgsmomente sein. Dabei gilt „Jede Art der Bewegung ist besser, als keine Bewegung zu machen“.

Die Nahrungszubereitung und –aufnahme ist umso leichter, je stärker die dafür nötigen Muskeln sind.

Gesundheitswirksame Aspekte von Bewegung:  
**vermindertes Risiko für ...**

... den vorzeitigen Tod aller Ursachen

... für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

... das Metabolische Syndrom

... für Diabetes Typ 2

... Stürze

... Hüftfrakturen

... Darm-, Brust-, Lungen-,  
Gebärmutterkrebs

**Weiters:**

Erhöhte Knochendichte

Verbesserte Schlafqualität

Verbesserte kognitive Fähigkeiten

Reduktion von Bauchfett

# 5 Bewegung im Alter

Bewegung für Erhalt und Verbesserung von Tätigkeiten rund um die Ernährung:

Physiologische Veränderungen:	Verbesserung durch Bewegung:	Benötigt für welche Aktivität:
Geschwächte Zungen- und Kaumuskulatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kräftigung der Zungen- und Kaumuskulatur</li></ul>	→ Kauen und Schlucken bleibt lang möglich
Schwäche in Schulter- und Oberarmmuskulatur und Sehschwäche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Training der Augen-Hand-Koordination</li><li>• Kräftigung der Oberarmmuskulatur</li></ul>	→ Öffnen von Lebensmittelverpackungen → Mit Besteck selbstständig essen
Geschwächte Handmuskulatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beweglichkeit und Kraft aller Finger, besonders des Daumens</li><li>• Verbesserung der Feinmotorik der Hände</li></ul>	→ Greifen und Schneiden mit Druck → Handhabung von Besteck
Verlangsamte Darmmotilität (Darmbewegungen)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verdauung durch Bewegung anregen</li></ul>	→ Beitrag gegen Verdauungsprobleme und Verstopfung
Geschwächte Bauch- und Beckenbodenmuskulatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kräftigung der Bauch- und Beckenbodenmuskulatur</li></ul>	→ Vorbeugung der Inkontinenz von Harn und Stuhl
Genereller Muskel- und Knochenabbau	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kräftigung, Koordination und Gleichgewicht</li></ul>	→ Sturzvermeidung beim Einkauf und im Haushalt, um nicht abhängig oder bettlägerig zu werden → Möglichst lange selbstständig essen und trinken

# 5.1 Motorische Grundeigenschaften

Wichtige Aspekte:

5.1.1 Ausdauer

5.1.2 Kraft

5.1.3 Gleichgewicht

5.1.4 Beweglichkeit

5.1.5 Feinmotorik

Um ein möglichst langes selbstständiges Leben führen zu können ist es wichtig, regelmäßige Bewegungseinheiten in den Alltag einzuplanen.

Die **österreichischen Bewegungsempfehlungen** für ältere Menschen ab 65 Jahren lauten:

- Mindestens 150 Minuten pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten pro Woche Bewegung mit hoher Intensität oder eine adäquate Kombination.
- Die Aktivität sollte möglichst auf viele Tage der Woche verteilt werden. Jede Einheit sollte dabei mindestens zehn Minuten dauern.
- Für einen zusätzlichen und weiterreichenden gesundheitlichen Nutzen sollte eine Erhöhung des Bewegungsumfanges angestrebt werden.
- An zwei oder mehr Tagen der Woche sollten muskelkräftigende Bewegungen mit mittlerer oder höherer Intensität durchgeführt werden.
- Es soll so viel Bewegung gemacht werden, wie die individuellen Beschwerden zulassen, auch wenn die 150 Minuten dabei nicht erreicht werden.
- Weiters sollten körperliche Aktivitäten ausgeführt werden, die das Gleichgewichtsvermögen erhalten oder verbessern, um die Sturzgefahr zu vermindern.

# 5.1.1 Ausdauer

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

## Ausdauer

- Ausdauer bedeutet eine körperliche Tätigkeit über einen längeren Zeitraum auszuüben und dabei weniger rasch zu ermüden oder sich schnell wieder zu erholen.
- Durch regelmäßiges Ausdauertraining wird die Sauerstoffversorgung und die Durchblutung gefördert und stärkt gleichzeitig das Herz-Kreislauf-System.
- Weiters wird der vorzeitige Abbau der Muskulatur verhindert.
- Untrainierte Personen können mit 10 bis 15 Minuten Training am Stück, an drei Tagen in der Woche, beginnen.
- Wichtig ist das individuelle Belastungsempfinden, es sollte sowohl eine Unter- als auch eine Überforderung vermieden werden.
- Gesundheitswirksam sind Bewegungen mit mittlerer bis höherer Intensität.



## 5.1.2 Kraft

Ausdauer

**Kraft**

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

### Kraft

- Krafttraining dient nicht nur dem Muskelaufbau und –erhalt, sondern auch der Stabilisierung der Wirbelsäule und anderer Gelenke.
- Muskelkräftigende Bewegungen sind körperliche Aktivitäten, bei denen das eigene Körpergewicht (z.B. mit den Händen von einer Wand abdrücken), Gewichte oder andere Hilfsmittel (z.B. elastisches Übungsband) als Widerstand eingesetzt werden.
- Besonders wichtig ist das Training der großen Muskelgruppen, das sind :
  - Bein-,
  - Hüft-,
  - Rücken-,
  - Bauch-,
  - Brust-,
  - Schulter- und Armmuskulatur.
- Das Training der Muskelgruppen sollte mit Gleichgewichtsübungen kombiniert werden.

## 5.1.3 Gleichgewicht

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

### Gleichgewicht

- Für die Bewältigung des Alltags stellen Gleichgewicht und Koordination einen wichtigen Anteil dar.
- Aufgrund von motorischen Einbußen, Sehbeeinträchtigungen, Einnahme von Medikamenten (z.B. Blutdruckmedikamente) und situativen Gegebenheiten (Teppich, Unebenheiten), steigt mit zunehmenden Alter das Sturzrisiko.
- Senioren und Seniorinnen, die schon einmal gestürzt sind, haben ein größeres Sturzrisiko, da die Angst vor einem erneuten Sturz große Unsicherheit hervorruft.
- Die beste Sturzprävention ist daher ein regelmäßiges Krafttraining in Kombination mit Gleichgewichts- und Koordinationsübungen.
- Gleichgewichtsübungen können in freier Natur, zu Hause oder in Trainingsräumen mit und ohne Geräte durchgeführt werden.

# 5.1.4 Beweglichkeit

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

**Beweglichkeit**

Feinmotorik

## Beweglichkeit

- Abnehmende Beweglichkeit zeigt sich z.B. dadurch, dass Gegenstände vom Boden nur mehr schwer aufgehoben werden können.
- Die Gelenksfunktionen sind jedoch Voraussetzung für ein wirkungsvolles Krafttraining und den Schutz vor Rückenschmerzen.
- Die Beweglichkeit beeinträchtigen können:
  - eine eingeschränkte Mobilität der Gelenke
  - ein abnehmender Flüssigkeitsanteil im Gewebe (z.B. Bandscheiben, Gelenkflüssigkeit)
  - eine verminderte Dehnfähigkeit der Bänder und Sehnen
- Auf Dauer kommt es durch Bewegungseinschränkungen zu einer veränderten Körperhaltung (z.B. vorgebeugter Rumpf).
- Eine schlechte Beweglichkeit der Schultergelenke und geringe Aktivität in den Armen führt zu Problemen beim Halten von Besteck oder beim Schneiden von Speisen.

# 5.1.5 Feinmotorik

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

## Feinmotorik

- Zur Feinmotorik zählen z.B. die Bewegungsabläufe der Hand-Finger-Koordination und Fuß-, Zehen-, Gesichts-, Augen- und Mundmotorik.
- Störungen der Feinmotorik sind im Gegensatz zur Grobmotorik erst spät erkennbar.
- Beim Zubereiten einer Mahlzeit benötigt man einen sicheren Stand, dafür ist das Zusammenspiel von Zehen und Füßen wichtig und sollte gezielt trainiert werden.
- Ebenfalls wichtig ist die Hand-Finger-Koordination, welche das Greifen ermöglicht.
- Handgymnastik und die Schulung der Feinmotorik tragen daher wesentlich zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Alltagskompetenzen bei.
- Denn essen, trinken, sich anziehen oder sich selber waschen, sind ohne Handaktivitäten nicht möglich.

## 5.2 Übungen zur regelmäßigen Bewegung

Für Senioren und Seniorinnen ist regelmäßige Bewegung, wie bereits dargelegt, sehr wichtig. Dazu benötigt es jedoch oft äußere Motivationsanreize.

Dabei spielen soziale Kontakte, im Sinne von Angehörigen und Pflege- oder Betreuungspersonal, eine wichtige Rolle.

Hilfreich kann dabei ein Trainingsplan sein, welcher alle gesundheitsförderlichen Bereiche abdeckt.

Trainingseinheiten sollten dabei nach einem gleichbleibendem Schema aufgebaut sein. Eine wichtige Phase ist dabei ein ca. 10 minütiges Aufwärmen. Danach folgt der Hauptteil mit Kraft- und Gleichgewichtsübungen. Am Ende jeder Einheit sollen Dehnübungen absolviert werden.

Im Idealfall soll Bewegung als ein unverzichtbarer Bestandteil des Alltagslebens betrachtet werden.

Wichtige Aspekte:

5.2.1 Aufwärmen

5.2.2 Gleichgewichtsübungen

5.2.3 Kräftigungsübungen

## 5.2 Übungen zur regelmäßigen Bewegung

### Aufwärmen

- Aufwärmen steigert die Durchblutung der Muskulatur
  - Fördert die Aufmerksamkeit
- Mobilisationsübungen
  - Soll ca. 10 Minuten dauern



### Kräftigungsübungen

- Training ist Voraussetzung für die Selbstständigkeit
- Beinmuskulatur ist besonders wichtig für die Sturzprävention
- Wirkt dem Muskelabbau entgegen

### Gleichgewichtsübungen

- Werden im Stehen oder Gehen durchgeführt
- Sollen an die Grenzen der Stabilität gehen und ca. 10 bis 30 Sekunden dauern
- Abstützmöglichkeiten sollen sich in der Nähe befinden
- Wichtig für die Sturzprävention

## 5.2.1 Aufwärmen

Aufwärmen

Gleichgewichtsübungen

Kräftigungsübungen

### Aufwärmen

- Das Aufwärmen ist nötig, um die Durchblutung der Muskulatur zu steigern.
- Weiters fördert es die innere Vorbereitung auf das folgende Programm und erhöht die Aufmerksamkeit.
- Beim Aufwärmen können Mobilisationsübungen, wie z.B. marschieren am Platz oder mit den großen Gelenken kreisen, durchgeführt werden.
- Da ältere Menschen mehr Zeit brauchen, um sich auf eine körperliche Belastung einzustellen, sollte die Phase des Aufwärmens ca. 10 Minuten dauern.

# 5.2.2 Gleichgewichtsübungen

Aufwärmen

Gleichgewichtsübungen

Kräftigungsübungen

## Gleichgewichts- übungen

- Gleichgewichtsübungen werden im Stehen oder Gehen durchgeführt, da der Gleichgewichtssinn im Sitzen oder Liegen kaum gefordert wird.
- Das Training des Gleichgewichts ist wirksam, wenn die Übungen an die Grenzen der Stabilität der Trainierenden gehen und ca. 10 bis 30 Sekunden dauern.
- Trainiert eine ältere Person alleine, sollte zumindest ein Sessel oder eine Wand in der Nähe sein, um im Falle als Stütze dienen zu können.
- Einige mögliche Übungen:
  - Kniebeugen mit/ohne Abstützen
  - Zehengang mit/ohne Abstützen
  - Fersen-Zehen-Stand (Tandemstand) mit/ohne Abstützen
  - Fersen-Zehen-Gang mit/ohne Abstützen
  - Einbeinstand mit/ohne Abstützen
  - Fersengang mit/ohne Abstützen



## 5.2.3 Kräftigungsübungen

Aufwärmen

Gleichgewichtsübungen

Kräftigungsübungen

### Kräftigungs- übungen

- Krafttraining der großen Muskelgruppen und besonders der Beinmuskulatur ist eine unbedingte Voraussetzung, um selbstständig zu bleiben.
- Oberste Priorität hat in der Sturzprävention die Beinmuskulatur, gefolgt von den Muskelgruppen Bauch-, Rücken-, Arm- und Schulterbereich.
- Diese Muskelgruppen sind notwendig, um im Alltag von einem Sessel in den stabilen Stand zu wechseln, ein paar Stufen zu steigen oder längere Zeit ohne sich festzuhalten stehen zu können.
- Weiters kann so dem altersbedingten Muskelabbau entgegengewirkt werden.
- Einige mögliche Übungen:
  - Fersen/Zehen anheben mit/ohne Abstützen
  - Radfahrbewegungen im Sitzen/Stehen mit einem Bein
  - Kontrolliertes Ziehen eines elastischen Übungsbandes
  - Aufstehen von einem Sessel durch Hochdrücken mit den Armen
  - Aufstehen von einem Sessel ohne Armlehne (Arme vor der Brust verkreuzt)

# Tipps für weiterführendes Material:

## Tipps

### Websites: (letzter Zugriff, 08.06.2021)

- <https://sanddorn-verlag.ch/fit-im-alter/>
- <https://www.seniorenbund.at/bewegung-und-sport/>
- <https://www.gesundheit.gv.at/leben/bewegung/gesund-durch-sport/bewegungsempfehlungen-senioren>
- <https://www.askoe.at/de/fit-gesundheitssport/gesundheitstraining/articlearchivshow-senioren-fit>
- <https://www.westwien.at/Sport/Freizeitsport/Senioren%20ab%2060%20Jahren/6/f-e>
- <https://www.wig.or.at/Bewegtes%20Altern%20in%20Wien.40.0.html>

### Literatur:

- Busch, N. (2008). Handgymnastik für Senioren. Verlag an der Ruhr
- Becker, C. et al. (2010). Sturzprophylaxe Training, Deutscher Turner-Bund, Meyer & Meyer
- Eisenburg, M. (2016). Aktivieren und Bewegen von älteren Menschen. Meyer & Meyer



Einfluss der Psyche

# 6 Einfluss der Psyche

Je nach Persönlichkeit und eigenen Bewältigungsstrategien, gehen Senioren und Seniorinnen unterschiedlich mit Veränderungen und mit neuen Bedingungen im Alltag um.

Veränderungen können sich massiv auf die Bewältigung des Alltags und folglich auch auf das Essen und Trinken auswirken. Angehörige und Betreuungspersonen befinden sich dann in der schwierigen Aufgabe den Prozess, unumkehrbare Veränderungen anzunehmen, zu aktivieren und zu begleiten.

Wichtig ist dabei die individuelle Anpassung an die neuen unveränderbaren Gegebenheiten. Dazu kann Hilfe und regelmäßiges Üben notwendig sein.

Ziel ist es, einen individuellen Weg zu einem zufriedenen und ausgeglichenem Leben zu finden.

Wichtige Aspekte:

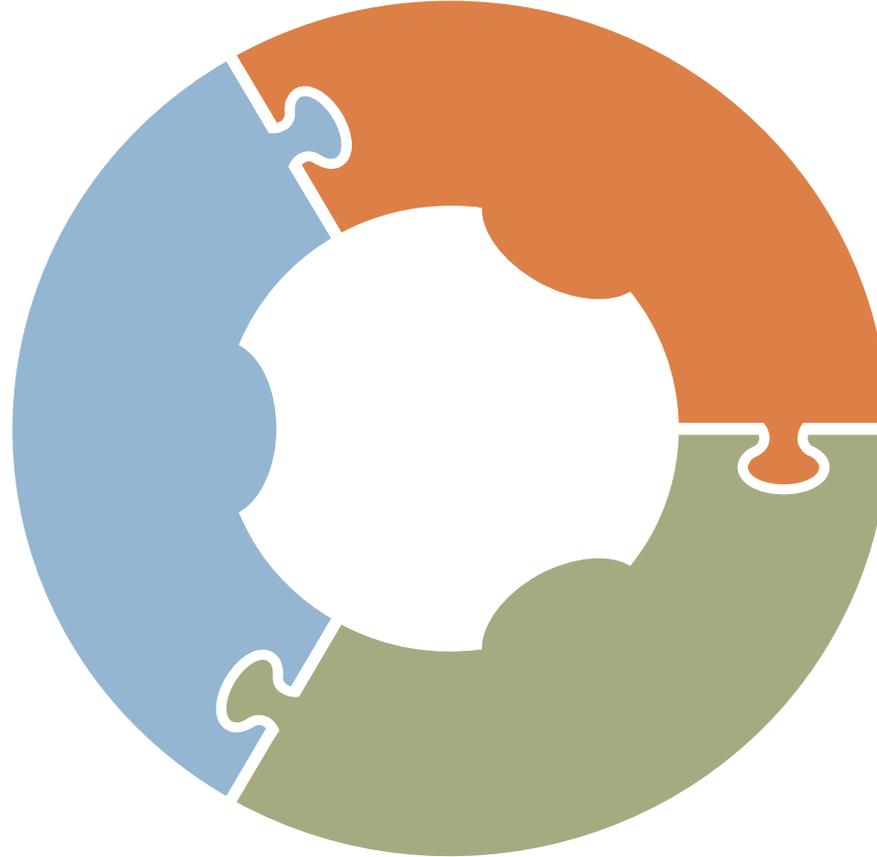
6.1 Psychosoziale Aspekte

6.2 Gedächtnistraining

# 6.1 Psychosoziale Aspekte

## Tagesrhythmus

- Zirkadiane Rhythmus verändert sich
- Schlafbedürfnis von ca. 6 – 7 Stunden
- Demenzielle Erkrankungen können große Auswirkungen auf den Tag-Nacht-Rhythmus haben
- Abwechslung im Tages- und Wochenablauf ist sehr wichtig
- Gestaltung und Auswahl der Lebensmittel nimmt einen wichtigen Stellenwert ein



## Soziales Umfeld

- Essen ermöglicht das Pflegen der Sozialkontakte
- Einladungen zu einem gemeinsamen Essen
- Bestimmte Speisen zu bestimmten Anlässen im Jahr
- Auflockerung des Alltags

## Esskultur

- Individuelle Rituale und Bräuche haben einen hohen Stellenwert
- Veränderungen werden oft nur schwer angenommen
- Essen und Trinken soll lebenslang mit Lust und Genuss verbunden werden

# 6.1.1 Tagesrhythmus

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

## Tagesrhythmus

- Im Alter verändert sich der Schlaf-Wach-Rhythmus (zirkadiane Rhythmus). Folgend schwächt die „innere Uhr“ ab und es kann zu einem verändertem Schlafrhythmus kommen.
- Gesamt betrachtet bleibt das Schlafbedürfnis mit 6 bis 7 Stunden relativ gleich. Jedoch verringert sich der Anteil der Tiefschlafphasen und die Störbarkeit durch Lärm erhöht sich.
- Da Tiefschlafphasen wichtig für die Erholung sind, gleichen Senioren und Seniorinnen dies oft mit einem Mittagsschläfchen aus, dieses sollte jedoch nur kurz sein.
- Demenzielle Erkrankungen können gravierende Auswirkungen auf den Tag-Nacht-Rhythmus haben und diesen sogar ganz umdrehen.
- Abwechslung im Tages- und Wochenablauf ist für den Erhalt der Lebensfreude, Zufriedenheit und Motivation sehr wichtig.
- Je gleichförmiger der Tages- und Wochenablauf gestaltet wird, desto schneller kommt Langeweile auf.

## 6.1.2 Esskultur I

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

### Esskultur

- Senioren und Seniorinnen halten oft stark an individuellen Ritualen und Bräuchen (z.B. Weihnachten, Ostern) fest.
- Festgelegte Tagesabläufe bieten einen Anhaltspunkt. Veränderungen oder Abwechslungen werden daher oft nur schwer angenommen und benötigen viel Vorbereitungszeit.
- Essen und Trinken sollen im Idealfall lebenslang mit Lust und Genuss verbunden werden, dabei gibt es einige Punkte die abgeklärt und bedacht werden sollen:
  - Ein schön gedeckter Tisch fördert das Erhalten des Genussempfindens beim Essen und regt den Appetit an.
  - Die Gestaltung der Speisen auf dem Teller ist ebenfalls wichtig, individuelle Vorlieben sollen berücksichtigt werden.
  - Die Speisenabfolge kann unterschiedlich gestaltet werden (z.B. Wochentage/Wochenende).
  - Speisetraditionen für bestimmte Wochentage sind möglich, wie z.B. Fisch am Freitag oder „Resteessen“ am Montag.

## 6.1.2 Esskultur II

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

### Esskultur

- Vorlieben für das Einnehmen der Speisen sollen geklärt werden, z.B. soll das Radio laufen oder werden Tischgespräche bevorzugt.
- Geschichten und Rituale rund um das Essen sollen erzählt oder auch aufgeschrieben werden, dies hilft die individuellen Vorlieben zu berücksichtigen.
- Wichtig ist auch die Anpassung des Essplatzes an die individuellen Bedürfnisse der Senioren und Seniorinnen.
  - Dazu zählen angemessen helle, beleuchtete und gelüftete Räume und ein sauberes und den körperlichen Einschränkungen angepasstes Mobiliar und Hilfsmittel.
  - Dies sorgt nicht nur für eine angenehme Stimmung beim Essen sondern erleichtert auch das selbstständige Essen.



## 6.1.3 Soziales Umfeld

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

### Soziales Umfeld

- Essen ermöglicht neben der Erfüllung des Grundbedürfnisses auch das Pflegen von Sozialkontakten.
- Einladungen zu einem gemeinsamen Essen können daher den teils eintönigen Alltag aufbrechen.
- Weiters sind oft bestimmte Speisen zu (religiösen) Festen im Jahr wichtig, dazu zählen z.B. Faschingskrapfen am Faschingsdienstag, Spinat am Gründonnerstag, Fisch am Karfreitag, Weihnachtskekse in der Adventzeit oder Kürbis im Herbst.
- In Pflegesituationen kann das Durchgehen des Adressbuches sinnvoll sein, um Bekanntschaften zu einem Treffen einzuladen.
- Das soziale Umfeld bietet daher eine Auflockerung des Alltags, welches ebenso kulinarisch begleitet werden kann.

## 6.2 Gedächtnistraining

### Rätsel

- Gedächtnistraining zu Themen wie Haushalt, Kochen, Beruf, Jahreszeiten etc.
- Verschiedene Rätsel können eingesetzt werden
- z.B. „Ich sehe was, was du nicht siehst“, Suchsel (Wörtersuchrätsel) oder einfach Gedichte erstellen



### Spiele in der Gruppe

- Unterschiedliche Biografien und Vorlieben von Senioren und Seniorinnen
- Tageszentren, Vereine oder Seniorenclubs
- Bieten Abwechslung im Alltag

### Anregung der Sinne

- Die Sinne können positive Erinnerungen auslösen
- Lebensmittel am Geräusch erkennen
- Lebensmittel riechen und schmecken
- Memory-Spiele
- Lebensmittel ertasten und benennen
- Rezepte hören und erinnern

## 6.2.1 Rätsel

Rätsel

Anregung der Sinne

Spiele in der Gruppe

### Rätsel

- Haushalt, Kochen, Beruf, Einkaufen, Hobbys, Jahreszeiten, Feiertage oder Bräuche bieten ideale Themen, um Gedächtnistraining anzubieten.
- Eine Möglichkeit des Gedächtnistrainings sind verschiedene Rätsel. Rätsel rund um Ernährungsthemen könnten z.B. sein:
  - „Ich sehe was, was du nicht siehst“ – z.B. mit Haushaltsgeräten oder Lebensmitteln
  - eine Person zeigt auf ein Küchenutensil, die andere Person benennt dieses und erklärt, wofür man es verwendet
  - eine Person nennt eine Speise/Lebensmittel, die andere Person nennt mit dem letzten Buchstaben des Begriffs eine andere Speise/Lebensmittel
  - ein Suchsel (Wörtersuchrätsel) mit Namen von Lebensmitteln oder auch Haushaltsgegenständen, die Suchsel können ganz leicht selbst hergestellt werden (online) und auf unterschiedliche Bedürfnisse und Niveaustufen angepasst werden
  - einfache Gedichte nach einem Schema (z.B. Elfchen, Akrostichon) erfinden

## 6.2.2 Anregung der Sinne

Rätsel

Anregung der Sinne

Spiele in der Gruppe

### Anregung der Sinne

- Die Anregung der Sinne ist ein tolles Gedächtnistraining für alle Senioren und Seniorinnen, kann im Besonderen aber bei Demenzkranken positiv verknüpfte Erinnerungen auslösen.
- Diese positiven Erinnerungen können dazu beitragen, dass Mahlzeiten aktiver und bewusster eingenommen werden.
- Folgende Übungen sind möglich, um die Sinne anzuregen:
  - Lebensmittel am Geräusch erkennen (z.B. Reis, Grieß oder Bohnen in einen blickdichten Behälter füllen und raten lassen)
  - Rezepte hören und erinnern (Handbewegungen zu den Zubereitungsschritten können mitgemacht werden)
  - Lebensmittel riechen und schmecken (z.B. Verkostungen)
  - Memory-Spiele zum Thema Essen, Lebensmittel, Haushalt, Beruf etc.
  - Lebensmittel ertasten und benennen

## 6.2.3 Spiele in der Gruppe

Rätsel

Anregung der Sinne

Spiele in der Gruppe

### Spiele in der Gruppe

- Durch unterschiedliche Biografien (Familie, Beruf, Lebensumstände) haben Senioren und Seniorinnen sehr unterschiedliche Vorlieben und Bedürfnisse.
- Manche Senioren und Seniorinnen lassen sich eher von einer Gruppe mitreißen und andere eher alleine mit einer vertrauten (Betreuungs-)Person.
- Daher sollte man unterschiedliche Programme wie z.B. Tageszentren, Vereine oder Seniorenclubs vorschlagen und ausprobieren.
- Solche Angebote bringen eine Abwechslung im Alltag und fördern die Sozialkontakte zu Gleichaltrigen.
- Ebenso können Spiele mit Bekannten/Freunden und Familienmitgliedern eine wichtige Rolle einnehmen. Brett- oder Würfelspiele fördern nicht nur das Gedächtnis sondern aktivieren auch die Feinmotorik.

# Hilfreiche Adressen

- Österreichische Gesellschaft für Ernährung  
[www.oege.at](http://www.oege.at)
- Verband der Diätologen Österreichs  
[www.diaetologen.at](http://www.diaetologen.at)
- Verband der Ernährungswissenschaftler Österreichs  
[www.veoe.org](http://www.veoe.org)
- Medizinische Kontinenzgesellschaft Österreich (MKÖ)  
[www.kontinenzgesellschaft.at](http://www.kontinenzgesellschaft.at)
- Physio Austria, Bundesverband der PhysiotherapeutInnen Österreichs  
[www.physioaustria.at](http://www.physioaustria.at)
- Österreichischer Bundesverband für Psychotherapie  
[www.psychotherapie.at](http://www.psychotherapie.at)
- Psychosozialer Dienst (PSD)  
[www.psd-wien.at](http://www.psd-wien.at)
- Verein Alkohol ohne Schatten  
[www.alkoholohneschatten.at](http://www.alkoholohneschatten.at)
- Wiener Pflege-, Patientinnen- und Patienten-anwaltschaft (WPPA)  
[www.wien.gv.at/gesundheits/einrichtungen/patientenanwaltschaft/](http://www.wien.gv.at/gesundheits/einrichtungen/patientenanwaltschaft/)
- Interessengemeinschaft pflegender Angehöriger  
[www.ig-pflege.at](http://www.ig-pflege.at)
- VertretungsNetz  
[www.vertretungsnetz.at](http://www.vertretungsnetz.at)
- HPE Österreich, Hilfe für Angehörige und Freunde psychisch Erkrankter  
[www.hpe.at](http://www.hpe.at)