

## Hintergrundinformationen zum Merkblatt

# Ergänzende Empfehlungen für ältere Erwachsene

---

## 1 Ausgangslage

Im Frühjahr 2005 veröffentlichte die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) die überarbeitete Lebensmittelpyramide mit Empfehlungen zum gesunden Essen und Trinken für Erwachsene im Alter von 19 bis 65 Jahren. Diese Empfehlungen gelten nur teilweise für andere Alters- und Bevölkerungsgruppen (z.B. Kinder, Schwangere, Leistungssportler, Vegetarier usw.), da diese Gruppen spezifische Bedürfnisse aufweisen. Gleiches trifft auch für die Gruppe der älteren Menschen zu. Aus diesem Grund entschied sich die SGE zur Erarbeitung eines Zusatzblattes mit ergänzenden Empfehlungen für ältere Erwachsene. Vor dem Hintergrund der aktuellen Altersentwicklung und einem zunehmenden Anteil an Senioren in der schweizerischen Bevölkerung ergibt sich ein besonderer Bedarf an Empfehlungen für diese Altersgruppe.

## 2 Expertengruppe

Das Zusatzblatt wurde in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus dem Geriatriebereich erarbeitet. In der Arbeitsgruppe wirkten mit:

Veronique Girod, dipl. Ernährungsberaterin, Organisme Medico-Social Vaudois, Lausanne

Ophélie Golaz, dipl. Ernährungsberaterin, Organisme Medico-Social Vaudois, Lausanne

Esther Infanger, dipl. Ernährungsberaterin, SGE

Prof. Dr. med. Andreas Stuck, Zentrum Geriatrie-Rehabilitation Spital Ziegler, Bern

Dr. med. Gabi Vetsch, Zentrum Geriatrie-Rehabilitation Spital Ziegler, Bern

Prof. Dr. sc. tech. Paul Walter, SGE

Angelika Welter, Diplom-Oecotrophologin, SGE

Die Textredaktion der vorliegenden Hintergrundinformationen erfolgte an der Berner Fachhochschule durch Dipl. troph. Nicole Massag am Studiengang Ernährung und Diätetik.

## 3 Zielgruppe

Während bei der Lebensmittelpyramide die 19- bis 65-Jährigen als Zielgruppe genannt sind, wurde beim Zusatzblatt „Ergänzende Empfehlungen für ältere Erwachsene“ bewusst auf eine Altersangabe verzichtet, da es sich bei diesem Personenkreis um eine sehr heterogene Gruppe handelt. Es bestehen große individuelle Unterschiede bezüglich der Leistungsfähigkeit und dem Ausmass der physiologischen Veränderungen, die mit dem Alter einhergehen. Manche der über 65-Jährigen sind körperlich noch so fit und aktiv, dass für sie noch uneingeschränkt die Empfehlungen der Lebensmittelpyramide für die 19- bis 65-Jährigen gelten. Dagegen sind bei anderen über 65-Jährigen die altersbedingten Veränderungen schon weiter vorangeschritten und folglich andere Ernährungsempfehlungen von Relevanz.

## 4 Zielsetzungen

Der Titel des Zusatzblattes „Ergänzende Empfehlungen für ältere Erwachsene“ und die Textinhalte machen deutlich, dass für ältere Erwachsene grundsätzlich die gleichen Empfehlungen wie für jüngere Erwachsene gelten. Folglich bedarf es keiner speziellen Lebensmittelpyramide für die ältere Bevölkerung. Im Alter sind lediglich einige Aspekte besonders zu berücksichtigen, die auf dem Zusatzblatt näher erläutert werden. Dementsprechend ist das Zusatzblatt nicht isoliert zu betrachten, sondern immer als Ergänzung zum dreiseitigen Merkblatt „Empfehlungen zum gesunden und genussvollen Essen und Trinken für Erwachsene – Lebensmittelpyramide“.

## 5 Erläuterungen zu den „Ergänzenden Empfehlungen für ältere Erwachsene“

Mit dem Altern sind zahlreiche physiologische und psychologische Veränderungen verbunden. Die Körperzusammensetzung ändert sich deutlich. Bedingt durch eine generelle Atrophie (Skelettmuskulatur, Knochen, Innere Organe) zeigen ältere Erwachsene in Vergleich zu Jüngeren einen Verlust an fettfreier Körpermasse und der Körperwassergehalt ist reduziert. Dadurch nimmt die relative Fettmasse zu. Häufig steigt sie auch absolut, denn eine Gewichtszunahme ist bis zu einem bestimmten Alter oft zu beobachten. Die Abnahme der fettfreien Körpermasse führt zu einem reduzierten Grundumsatz und Energiebedarf. Der Vitamin- und Mineralstoffbedarf ist bei älteren Erwachsenen jedoch gleichbleibend bis leicht erhöht.

Zu den physiologischen Veränderungen im Alter zählt des Weiteren das Nachlassen der Sinneswahrnehmungen. Der Geschmacks- und Geruchssinn sowie der Seh- und Hörsinn sind reduziert; das Durstgefühl nimmt ab. Durch nachlassende Speichelproduktion kann es zu Mundtrockenheit und Schluckstörungen kommen. Die Folgen sind eine reduzierte Nahrungsaufnahme. Das Risiko für eine Verschlechterung des Ernährungszustandes steigt. Auch die regelmässige Einnahme von Medikamenten kann sich durch Nebenwirkungen wie Appetitverlust, Mundtrockenheit, Obstipation negativ auf das Ernährungsverhalten auswirken.

Das Ausmass der Altersveränderungen bestimmt letzten Endes die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, den subjektiven Gesundheitszustand und nicht zuletzt die verbleibende Lebenserwartung von älteren Erwachsenen. Diese Veränderungen sind individuell sehr variabel.

### Eiweiss

Ältere Erwachsene sollen angeregt werden, bewusst auf eine genügende Zufuhr an Eiweiss zu achten, die für den Erhalt der Muskel- und Knochenmasse sowie verschiedener Körperfunktionen (z. B. die Immunabwehr) erforderlich ist.

Nach den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr wird sowohl für Erwachsene im Alter von 19 bis 65 Jahren als auch für über 65-Jährige eine Zufuhr von 0,8 g Eiweiss pro Kilogramm Körpergewicht und pro Tag empfohlen.

Einige experimentelle Studien weisen jedoch auf einen höheren Bedarf an Eiweiss für ältere Erwachsene hin. Gemäss retrospektiven Stickstoff-Bilanz-Studien sollte von einer Zufuhr von 0,91 g Protein pro Kilogramm Körpergewicht und Tag ausgegangen werden. Auf dem Zusatzblatt zur Lebensmittelpyramide wird die Eiweissgruppe deshalb graphisch hervorgehoben. Allgemein gilt auch für ältere Erwachsene: täglich sollten genügend Milch, Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier oder andere Eiweissquellen verzehrt werden.

### Calcium

Vor allem aufgrund der im Alter abnehmenden Knochenmasse besteht die Notwendigkeit einer ausreichenden Versorgung mit Calcium und Vitamin D.

Da die Calcium-Zufuhr im Vergleich zu anderen kritischen Nährstoffen auf einfache Weise, durch die Erhöhung des Konsums von Milch und Milchprodukten, realisiert werden kann, ist diesem Mineralstoff auf dem Zusatzblatt ein besonderer Abschnitt gewidmet. Aufgrund des relativ hohen Calcium-Gehaltes und der resorptionsfördernden Wirkung des Milchzuckers tragen Milch und Milchprodukte in besonderer Weise zur Deckung des Calciums-Bedarfs bei.

Der D-A-CH-Referenzwert für die Calciumzufuhr bei älteren Erwachsenen beträgt, analog zu den 19- bis 65-Jährigen, 1000 mg Calcium pro Tag. Trotzdem wird älteren Erwachsenen ein täglicher Verzehr von 3-4 Portionen Milch und Milchprodukten, und somit eine Portion mehr als jüngerer Erwachsenen, empfohlen.

Dabei decken 3 Portionen Milch und Milchprodukte nur einen Teil des gesamten Calciumbedarfs, der Rest wird über andere Lebensmittel zugeführt. Da aufgrund des tieferen Energiebedarfs von älteren Erwachsenen die Verzehrsmengen kleiner werden, reichen 3 Portionen Milch und Milch-

produkte nicht mehr aus, um den Calciumbedarf zu decken. Somit ist es empfehlenswert, gezielt zusätzliche Lebensmittel mit hohem Calciumgehalt zu verzehren. Neben den Milchprodukten stellen calciumreiches Mineralwasser (calciumreich = ab 300 mg Calcium pro Liter) und einige Gemüsearten (z.B. Broccoli, Grünkohl, Fenchel, Lauch) weitere gute Calciumquellen dar. Bei Personen, die zu Untergewicht neigen, sollten fettreiche Milchprodukte bevorzugt werden.

Im Alter tritt eine Laktoseintoleranz deutlich häufiger auf und die Verträglichkeit von Milch und Milcherzeugnissen ist dann vermindert. Werden Jogurts und Käse mit hohem Fermentierungsgrad gewählt, werden diese jedoch meist gut vertragen. Um in dieser Situation die Calciumzufuhr zu sichern, stellt laktosefreie Milch eine weitere Alternative dar; andernfalls muss eine Calcium-Supplementierung erfolgen.

## Flüssigkeit

Das Durstgefühl lässt bei älteren Erwachsenen häufig nach. Des Weiteren wird aus verschiedenen Gründen oft allgemein weniger getrunken (häufige Toilettengänge, Inkontinenz). Eine reichliche Flüssigkeitszufuhr ist aufgrund der sinkenden Konzentrierungsfähigkeit der Niere und des dadurch erhöhten renalen Wasserverlustes notwendig. Das Risiko einer Dehydratation kann dadurch reduziert werden. Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr beugt zudem einer Obstipation vor.

Wie bei den jüngeren Erwachsenen wird eine tägliche Flüssigkeitszufuhr von 1-2 Liter über Getränke empfohlen. Bei aussergewöhnlichen Wasserverlusten durch Schwitzen, Durchfall oder Erbrechen muss eine entsprechend höhere Trinkmenge zugeführt werden. Zu bevorzugen sind ungezuckerte Getränke, z. B. Mineralwasser oder Früchte-/Kräutertee. Koffeinhaltige Getränke wie Kaffee oder schwarzer/grüner Tee sind massvoll zu geniessen.

## Energie

Der tägliche Energiebedarf ist die Summe aus Grundumsatz, dem Leistungsumsatz und der (nahrungsbedingten) Thermogenese. Die Höhe des Grundumsatzes ist abhängig von der fettfreien Körpermasse. Aufgrund des reduzierten Grundumsatzes sinkt der Energiebedarf zwischen dem 25. und 75. Lebensjahr bei körperlich wenig aktiven Erwachsenen insgesamt um ca. 25%. Nach den aktuellen D-A-CH-Referenzwerten beträgt der Energiebedarf beim älteren Erwachsenen durchschnittlich noch 2300 kcal (Männer) bzw. 1800 kcal (Frauen) bei einer mittleren körperlichen Aktivität (PAL 1.6)<sup>1</sup>. Aktuelle Studienergebnisse lassen allerdings auf einen niedrigeren Energiebedarf schliessen. Diese Korrektur ist auf die effektiv geringere körperliche Aktivität von älteren Personen zurückzuführen. Um das Körpergewicht zu halten, ist daher viel mehr Bewegung erforderlich als bisher angenommen. Trotz des sinkenden Energiebedarfs bleibt der Vitamin- und Mineralstoffbedarf konstant, oder ist teilweise sogar etwas erhöht (Vitamin D). Um mit einer geringeren Energiezufuhr einen gleichen oder erhöhten Bedarf decken zu können, benötigen ältere Erwachsene deshalb eine Ernährung mit hoher Nährstoffdichte (Verhältnis zwischen dem Nährstoffgehalt und dem Energiegehalt eines Lebensmittels pro 100g). Die minimale Energiezufuhr, die zur Deckung des Mikronährstoffbedarfs benötigt wird, liegt bei circa 1500 kcal pro Tag. Zu den nährstoffdichten Lebensmitteln zählen insbesondere Gemüse, Früchte, Milch- und Vollkornprodukte, Kartoffeln, mageres Fleisch und Fisch.

## Untergewicht und Übergewicht

Appetitlosigkeit, Kau- und Schluckbeschwerden bei schlecht sitzenden Prothesen oder lückenhaftem Gebiss, eine eingeschränkte Mobilität, Vergesslichkeit und soziale Faktoren wie Einsamkeit und finanzielle Einschränkungen bedingen häufig eine Veränderung des Ess- und Trinkverhaltens bei älteren Menschen. Dies kann zu Mangelernährung mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit und

<sup>1</sup> Zum Vergleich: Die Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr 19- bis 65-Jähriger liegen in Abhängigkeit ihres Alters zwischen 2500-2900 kcal/Tag bei Männern und zwischen 2000-2200 kcal/Tag bei Frauen (Quelle: D-A-CH Referenzwerte, 2000). PAL = Physical Activity Level

erhöhter Infektanfälligkeit führen. Ein Eiweissmangel, insbesondere in Kombination mit einem Calcium- und Vitamin D-Mangel und geringer körperlicher Aktivität, führt zur Verringerung der Knochendichte und der Muskelkraft. Osteoporotische Knochenbrüche und Stürze treten dadurch vermehrt auf.

Nicht nur Untergewicht, sondern auch starkes Übergewicht sollte vermieden werden, da Übergewicht das Auftreten von Diabetes mellitus 2, arterieller Hypertonie und Dyslipidämien begünstigt. In Kombination mit Übergewicht werden diese Krankheiten als "Metabolisches Syndrom" bezeichnet. Die Entstehung atherosklerotischer Gefässveränderungen wird gefördert, das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen (KHK, CVK, PAVK) steigt. Übergewicht wirkt sich auch nachteilig auf den Bewegungsapparat aus. Infolge der Überbelastung treten vermehrt Arthrosen auf.

Zur Beurteilung des Gewichtes wird häufig der Body-Mass-Index (BMI) herangezogen. Während jüngere Erwachsene mit einem BMI zwischen 18,5 und  $\leq 24.9$  laut WHO als normalgewichtig eingestuft werden, gibt es derzeit für gesunde ältere Erwachsene keine einheitliche Klassifikation. Eine BMI-Beurteilung nach den geriatrischen ESPEN-Kriterien klassifiziert einen BMI von 22-26.9 bei Personen ab dem 65. Lebensjahr als normal.

Da der BMI nur Grösse und Gewicht eines Menschen berücksichtigt, bleibt die Zusammensetzung des Körpers unbeachtet. Wie bereits beschrieben, nimmt der Anteil der Fettmasse im Körper von älteren Erwachsenen zu. Aus diesem Grund kann es bei der Beurteilung des BMI zu einer Unterschätzung der effektiven Fettmasse kommen. Deshalb sind weitere anthropometrische Parameter wie der Bauchumfang oder das Verhältnis Bauchumfang zu Hüftumfang (waist - hip ratio, WHR) bei der Risikobeurteilung heranzuziehen. Ein hohes Bauch-/Hüftumfang-Verhältnis weist auf eine erhöhte abdominale Fettmasse hin und geht mit einer Zunahme der kardiovaskulären Sterblichkeit und der Gesamtmortalität einher. Zusammenfassend scheint die WHR bei älteren Erwachsenen der adäquatere Parameter zur Beurteilung des Gesundheitsrisikos zu sein als der BMI.

## Nahrungsergänzung

Mit fortschreitendem Alterungsprozess und abnehmendem Energiebedarf ist es unter Umständen schwierig, den unverändert hohen Vitamin- und Mineralstoffbedarf zu decken. Zusätzlich können Medikamente und gastrointestinale Veränderungen die Verfügbarkeit und Resorption von Vitaminen und Mineralstoffen beeinträchtigen. Die Zufuhr von Nahrungsergänzungsmitteln und angereicherten Lebensmitteln kann dann indiziert und sinnvoll sein. Beispiele sind Appetitlosigkeit, mangelnde Vitamin D-Eigensynthese sowie eine verminderte Vitamin B<sub>12</sub>-Resorption. Nach medizinischer Indikation können entsprechende Supplemente auch ärztlich verordnet werden.

### *Beispiel: Vitamin D*

Bei älteren Erwachsenen besteht aufgrund einer altersbedingten verminderten Vitamin D-Eigensynthese ein erhöhter Vitamin D-Bedarf zur Osteoporose-Prophylaxe. Vitamin D ist des Weiteren für die Aufrechterhaltung der Immunfunktion und für die Insulinsekretion von grosser Bedeutung. Die empfohlene Zufuhr an Vitamin D liegt bei 10 µg/Tag (400 IE), also doppelt so hoch wie bei jüngeren Erwachsenen. Der Ausgleich eines Vitamin D-Defizites verbessert die Muskelfunktion und reduziert damit die Sturzhäufigkeit. Eine gute Evidenz liegt für die Vitamin-D-Supplementation während der Wintermonate vor. Zwischen November und Februar reicht die UV-Strahlung in unseren Breitengraden nicht aus um eine ausreichende Eigensynthese zu gewährleisten. Über die ideale Dosierung einer Supplementierung liegt momentan kein Konsens vor.

### *Beispiel: Vitamin B<sub>12</sub>*

Altersbedingte Funktionseinschränkungen der Magenmukosazellen und die damit einhergehende verminderte Säuresekretion wirken sich negativ auf die Bioverfügbarkeit von proteingebundenem Vitamin B<sub>12</sub> aus. Aufgrund dessen weisen ältere Erwachsene häufig verminderte Plasmakonzentrationen an diesem Vitamin auf. Vitamin B<sub>12</sub> spielt eine zentrale Rolle beim Zellwachstum, bei der Zellreplikation und somit auch bei der Hämatopoese. Die aktuellen Zufuhrempfehlungen betragen 3µg/Tag wie bei den jüngeren Erwachsenen. Quellen sind Nahrungsmittel tierischen Ursprungs und fermentierte pflanzliche Lebensmittel. Bei einer nicht ausreichenden Vitamin B<sub>12</sub>-Zufuhr über die Nahrung, ist eine Supplementierung von Vitamin B<sub>12</sub> zu erwägen.

## **Bewegung**

Ebenso wichtig wie eine ausgewogene Ernährung ist die tägliche Bewegung, am besten im Freien. Es wird mindestens eine halbe Stunde Bewegung täglich in Form von Alltagsaktivitäten oder Sport mit mindestens «mittlerer» Intensität empfohlen. «Mittlere» Intensität weist jede körperliche Aktivität auf, bei der man zumindest etwas ausser Atem, aber nicht unbedingt ins Schwitzen kommt. Jede Bewegung die nicht weniger lang als 10 Minuten dauert, kann über den Tag zusammengezählt werden (laut Empfehlungen des Bundesamts für Sport BASPO, des Bundesamts für Gesundheit BAG und des Netzwerks Gesundheit und Bewegung Schweiz hepa.ch).

Mit täglicher Bewegung kann der altersbedingte Abbau von Knochenmasse reduziert werden. Ausserdem wird die altersbedingte Abnahme der Muskelmasse verhindert oder zumindest reduziert, ebenso wie die dadurch bedingte Reduktion des Energiebedarfs. Durch die Erhaltung des Energiebedarfs wird der Entwicklung von Übergewicht vorgebeugt und die Deckung des Nährstoffbedarfs ist einfacher zu realisieren. Auch das Risiko für Knochenfrakturen und Stürze sinkt durch den Erhalt von Muskelkraft und Koordination. Positive Auswirkungen hat die tägliche Bewegung des Weiteren auf den Kohlenhydrat-, Fett- und Proteinstoffwechsel. Als Sportarten eignen sich besonders Gymnastik, Schwimmen, Skilanglauf, Velo fahren, Walken oder Wandern sowie Krafttraining. Besonders empfehlenswert ist dabei auch die tägliche Bewegung im Alltag (Spazieren, Gartenarbeit, Reinigungsarbeiten u.a.). Sinnvoll sind ausserdem kombinierte Trainingsformen wie z.B. Tanz, T'ai Chi, Rhythmik, welche Muskelkraft, Gleichgewicht und Kognition gleichermaßen herausfordern und damit die Gangsicherheit und funktioneller Unabhängigkeit im Alter fördern.

Der wesentlichste Schritt zur Verbesserung der Gesundheit ist derjenige von der Inaktivität zu einer halben Stunde Bewegung täglich. Frauen und Männer, die diese Basisempfehlungen bereits erreichen, können noch mehr für ihr Wohlbefinden, ihre Gesundheit und ihre Leistungsfähigkeit tun, wenn sie ein gezieltes Training von Ausdauer, Kraft und Beweglichkeit aufnehmen.

*Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung bedankt sich für die engagierte Unterstützung durch die beteiligten Fachpersonen.*