

Ernährungs-Guide der Ernährungsprofis zur gesundheitsfördernden Ernährung



Hanna Herrmann, Anna Rike Schnell,
Madita Stiefken, Ann-Katrin Withake
BERUFLICHES GYMNASIUM
SCHWERPUNKT ÖKOTROPHOLOGIE
BBS 3 OLDENBURG
MAASTRICHTER STR. 27
26123 OLDENBURG

Gliederung:

1. *Ernährung im Schichtdienst*
2. *Sportlerernährung*
3. *Kleine Schule des Genießens*
4. *Entzündungshemmende Diät*
5. *Intervallfasten*
6. *Knochengesundheit – eine Lebensaufgabe*
7. *Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente)*
8. *Bekömmlichkeit*
9. *Basisernährung für Sportler*

1. Ernährung im Schichtdienst

Vollwertig und gesundheitsfördernd essen!

Abwechslungsreiches und vollwertiges Essen stärkt die Leistungsfähigkeit und hilft, dem Stress im Schichtdienst standzuhalten. Wenn die Verpflegung am Arbeitsplatz nicht gewährleistet werden kann, sollte der Speiseplan zuhause so gestaltet werden, dass er den Bedarf an wichtigen Nährstoffen deckt. Hierbei kann man sich an folgenden Empfehlungen orientieren:



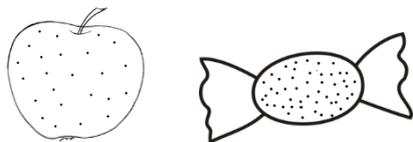
- pro Tag 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Obst
- Vollkorn wählen bei Brot, Nudeln, Reis und Mehl
- reichlich Milch und Milchprodukte (bei Kuhmilchweißallergie auf Milchprodukte von Schaf- und Ziege ausweichen)
- pro Woche höchstens 600 Gramm Fleisch und Wurst
- 1 bis 2 x pro Woche Fisch (ca. 150g Seefisch z.B. Kabeljau, 50g fetten Fisch z.B. Hering oder Lachs)
- pflanzliche Öle bevorzugen z.B. Rapsöl, Walnussöl, Leinöl, Olivenöl
- versteckte Fette in Fertigprodukten, Wurst und Gebäck nur in geringen Mengen konsumieren
- Salz sparsam verwenden und lieber mit Kräutern würzen
- Zucker in Maßen konsumieren
- rund 1,5 Liter kalorienfreie Getränke pro Tag

Viele Ballaststoffe essen

- sie sind unverdauliche, pflanzliche Nahrungsfasern, binden Wasser und quellen auf,
- sie regen die Kautätigkeit und Speichelproduktion an
- sie verkürzen die Transitzeit des Stuhls und verlängern das Sättigungsgefühl
- sie senken den Cholesterinspiegel
- sie dämpfen die Insulinausschüttung
- sie verringern die Energiedichte von Lebensmitteln
- empfohlene tägliche Zufuhr: 30 g (½ aus Getreide; ½ aus Obst und Gemüse)

Die Energiedichte, eine vernachlässigte Größe

- die Energiedichte gibt den Energiegehalt pro Gewicht an
- sie ist abhängig von Fett-, Wasser- und Ballaststoffgehalt
- **Lebensmittel mit geringer Energiedichte machen satt als welche mit hoher Energiedichte!**



Beispiel: Ein Apfel hat eine geringere Energiedichte als ein Bonbon, da er einen hohen Wasser- und Ballaststoffgehalt hat, der Bonbon hingegen enthält kein Wasser und keine Ballaststoffe.

Empfehlungen für den Schichtdienst

- Hauptmahlzeiten am Tag einnehmen, nicht an den Schichtdienst anpassen, das unterstützt die Chronobiologie des Verdauungssystems und kann Magen- und Darmproblemen vorbeugen helfen.
- Das Abendessen vor der Nachtschicht ggf. später einnehmen, um in den ersten Abendstunden keinen Hunger aufkommen zu lassen.
- Statt einer einzigen großen Mahlzeit das Essen während der Schicht auf mehrere kleineren leicht verdaulichen Mahlzeiten verteilen, man bleibt so leistungsfähiger und wird nicht so schnell müde. Eine leichte warme Mahlzeit oder warme Getränke können wohltuend sein, da in der Nacht häufig ein erhöhtes Wärmebedürfnis besteht.
- Das Bedürfnis etwas zu knabbern lässt sich mit vorbereitetem Obst und Gemüse, z.B. Möhren und Kohlrabi stillen.
- Auf ausreichende Trinkmenge achten. Gut geeignet sind Mineralwasser, Saftschorlen, Früchte-, Kräuter- und Rooibos-Tee. Auf koffeinhaltige Getränke sollte im letzten Drittel der Schicht verzichtet werden.

2. Sportlerernährung

Es hat noch kein Sportler einen Wettkampf gewonnen, nur weil er sich richtig ernährt hat. Es haben aber schon viele Sportler Wettkämpfe verloren, weil sie sich falsch ernährt haben!

Eine perfekte Sporternährung gibt es nicht! Man kann jedoch seinen Trainingserfolg durch die richtige Lebensmittelauswahl und Flüssigkeitszufuhr beeinflussen.

Flüssigkeit

Trinkempfehlungen bezogen auf die Belastungsdauer (nach Raschka und Ruf)	
< 1 Stunde	Wenn der Sportler gut hydriert ist, ist kein Ersatz notwendig. 2 Stunden bis 30 Minuten vor sportlicher Belastung ausreichend, aber nicht zu viel trinken.
> 1 Stunde	Bereits während der Belastung trinken. Alle 20 Minuten oder in Spielpausen ca. 150 ml trinken.
> 1,5 Stunden	Während der Belastung oder in Spielpausen alle 10-20 Minuten 150-250 ml trinken.
> 45 Min. Intensiv	Ziel: 600-1000 ml/Stunde

- Durch den Schweiß gehen viele wichtige Mineralstoffe verloren
- Optimale Getränke zum Ausgleich: z.B. Fruchtschorle oder alkoholfreies Weizenbier

Einteilung der Belastungsprofile

Welchen Energiebedarf ein Mensch hat, richtet sich nach dem Belastungsprofil.

Belastungsprofil / Sportart	Definition	Ernährungsempfehlung
<i>Ausdauersport</i>	Belastungszeit: lang Krafteinsatz: gleichbleibend Körper wird widerstandsfähiger gegen Ermüdung. Beispiel: Langstreckenlauf	Niedrige – mittlere Belastung: Basis Ernährung ausreichend Belastung mehr als 2h: Kohlenhydratzufuhr erhöhen
<i>Kampfsport</i>	Verbindung von Reaktion, Konzentration und Ausdauer. Die Belastungszeit und Krafteinsatz wechseln.	Unterschiedlich, je nachdem in welcher Phase der Sportler ist: Normalkost (50% Kohlenhydrate; 20% Proteine; 30% Fett),
<i>Kraftsport</i>	Belastungszeit: kurz Krafteinsatz: gleichbleibend Beispiele: Bodybuilding, Gewichtheben, HIIT (Ganzkörpertraining)	Protein: 1,6g/pro Kg Körpergewicht pro Tag Fett: reduzieren Eiweiß: auf pflanzliche statt tierische zurückgreifen
<i>Spiel-/ Teamsportart</i>	Belastungszeit und Krafteinsatz sowie Ausdauer sind unterschiedlich Beispiel: Fußball, Handball	Blutzucker sollte nicht fallen, daher in Pausen glukosehaltige Getränke zu sich nehmen
<i>Ästhetischer Sport</i>	Fokus auf technische Ausführung Beispiel: Tanz oder Gymnastik	Ernährung unterscheidet sich nicht von Normalgewichtigen oder Untrainierten

Regenerationszeit

In dieser Zeit werden physische und psychische Folgen von sportlicher Aktivität ausgeglichen. Es werden die ursprünglichen Standards des Sportlers überschritten und **sein Leistungsniveau angehoben**.

Die zwei Phasen der Regeneration:

Phase 1: Das Cool-down, welches eine aktive Regeneration beschreibt, jedoch gleichzeitig eine Entspannungsphase für den Muskel darstellt. *Cool-down Übungen:* Dehnübungen, Faszientraining, Spaziergänge

Phase 2: Die passive Phase, bei der Saunagänge, Massagen sowie Schlaf die Regeneration unterstützen.

Nach dem Training sollte man kohlenhydratreiche Lebensmittel z.B. Vollkornnudeln, Bananen oder anderes zu sich nehmen. Denn Kohlenhydrate nach dem Training helfen, die Eiweißbildung im Muskel zu unterstützen. Auch Obst und Gemüse sollte verzehrt werden da sie durch die enthaltenden Antioxidantien freie Radikale abfangen, was vor Zellschäden und Krebs schützt.

3. Kleine Schule des Genießens

Vielen Menschen fällt das Genießen nicht leicht, sie haben es im stressigen Alltag zwischen den Anforderungen von Beruf, Familie und Freunden verlernt. Doch das Wissen um den Genuss kann man wiedererlangen!

- Genuss braucht Zeit:** Essen Sie langsam und nicht mit Zeitdruck.
- Genuss muss erlaubt sein:** Sich von Zeit zu Zeit etwas zu gönnen ist erlaubt.
- Genuss geht nicht nebenbei:** Richten Sie ihre Aufmerksamkeit auf das Gefühl von z.B. zart schmelzender Schokolade auf Ihrer Zunge.
- Weniger ist mehr:** Wir können etwas erst schätzen, wenn wir es nicht jeden Tag haben.
- Aussuchen, was einem gut tut:** Finden Sie heraus, was Ihre persönlichen Vorlieben sind und leben Sie diese aus.
- Ohne Erfahrung keinen Genuss:** Werden Sie Spezialist in einem Gebiet, das Ihnen Genuss bereitet, **schmecken** Sie die feinen Unterschiede von verschiedenen Tees oder Weinen.
- Genuss ist alltäglich:** Genießen Sie nicht nur in besonderen Momenten z.B. im Urlaub, sondern jeden Tag z.B. den Geruch von frisch gemahlenem Kaffee.

4. Entzündungshemmende Ernährung

Soll Entzündungen im Körper entgegenwirken und somit Krankheiten wie Arthrose, Rheuma, Autoimmunkrankheiten und Allergien vorbeugen.

Entzündungshemmende Lebensmittel:

- **Gemüse, Obst, Beeren und Nüsse** enthalten viele Sekundäre Pflanzenstoffe, die eine Entzündungshemmende Wirkung haben.
- **Gewürze** wirken durch ihre ätherischen Öle und Schadstoffe wie Medizin.
- Bei Arthrose helfen vor allem **das Gewürz Kurkuma, Ingwer und Chili**
- **Omega-3Fettsäuren (z.B. Seefisch)** haben ebenfalls eine Entzündungshemmende Wirkung und helfen vor allem bei Rheuma.

Omega-3 Fettsäuren: der Sicherheitsgurt für die Gefäße

- lebensnotwendige Fettsäuren
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren
- entzündungshemmend
- hält die Gefäße geschmeidig, verhindert Ablagerungen

wichtig für:

- Schutz der Herz-Kreislauf-Gesundheit
- die Entwicklung des Gehirns
- Schutz vor Infektionskrankheiten

Mangel an Omega-3-Fettsäuren:

- Verhaltensstörungen vor allem bei Kindern in der Wachstumsphase
- Depressionen
- Demenz
- Infektanfälligkeit

Raffinierte Öle	Native Öle
universell einsetzbar	arttypischer Geruch und Geschmack
kein Eigenaroma (geruchs- und geschmacksneutral)	bevorzugt in der kalten Küche, z.B. zu Salatsoßen
geeignet zum: Braten, Kochen, Frittieren	aber auch zum Kochen und Braten (entsprechend des Rauchpunktes)

raffiniert versus nativ:

- raffinierte und native Öle sind ernährungsphysiologisch gleich zu setzen
- wichtig ist dabei, die Öle entsprechend ihres Verwendungszwecks auszuwählen
- Auswahl des Öles nach der Geschmacksrichtung der Speise treffen
- **Machen Sie öfter einen Ölwechsel!**

Mittlerer Gehalt Omega-3 – Fettsäuren in 100g Fisch, Walnuss, Weizenkeimöl, Leinöl
und Verzehrsmenge, die den Tagesbedarf von 0,4 g deckt

Lebensmittel	Ω-3 Fettsäuren g/100g Fischmuskel gesamt	Menge in g pro Tag	Menge in g pro Woche
Magerfisch < 1% Fett			
Kabeljau	0,32	125	875
Scholle	0,25	200	1400
Wittling	0,2	250	1750
Schellfisch	0,2	250	1750
Hecht	0,3	166,66	1166,52
Flunder	0,2	250	1750
Mittelfette Fische 1-10%			
Glattbutt	0,4	125	875
Sardelle	1,8	27,77	194,39
Dornhai	3,0	16,66	116,62
Seehecht	0,4	125	875
Stöcker	1,0	50	350
Rotbarsch	0,5	100	700
Seezunge	0,2	250	1750
Thunfisch	2,4	20,83	145,81
Katfisch	1,0	50	350
Karpfen	0,3	166,66	1166,62
Wildlachs	2,3	21,74	152,18
Zuchtlachs	1,3	38,46	269,22
Ketalachs	1,6	31,25	218,75
Regenbogen- Forelle	0,6	83,33	583,31
Fette Fische > 10 %			
Schw. Heilbutt	1,5	33,33	233,31
Hering	3,1	16,13	112,91
Makrele	5,1	9,80	68,6
Sprotte	2,1	23,80	166,6
Aal	0,66	75,75	530,25
Walnuss	7,5	5	37
Weizenkeimöl	7,8	6,66	8,4
Leinöl	58,2	6,41	5,53

Quelle: H.W. Renner: Omega-3- Fettsäuren. Institut für Hygiene u. Toxikologie, Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe (modifiziert)

Cornelia A. Schlieper, Tabellenbuch Ernährung, Verlag Handwerk und Technik

Entzündungsfördernde Lebensmittel

- Weißmehlprodukte
- Fleisch und Wurst (besonders Schweinefleisch)
- Zuckerreiche Produkte
- Transfette in Fastfood, Chips u.ä., Kekse, besonders Waffelmischungen

Ist Weizen gut oder schlecht?

Weizen hat einen schlechten Ruf. Das Getreide steht im Verdacht Übergewicht und Allergien zu begünstigen. Doch er ist gesünder als gedacht.

Grundsätzlich ist jedes Getreide gesundheitsfördernd, wenn es aus Vollkorn ist. Gerade im ungeschälten Korn von Weizen, Roggen, Hafer usw. stecken neben Kohlenhydraten auch wertvolle Nährstoffe wie Vitamine, Mineralien und Ballaststoffe. Und auf die ist unser Körper angewiesen. Denn eine vitamin- und ballaststoffreiche Ernährung kann vor Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und weiteren Krankheiten schützen. Außerdem regt sie die Verdauung an.

Macht Weizen dick?

Wird das ganze Getreide industriell stark verarbeitet, gehen wertvolle Inhaltsstoffe verloren. Außer Kohlenhydraten bleibt dann nicht mehr viel übrig. Das Vorurteil des Dickmachers Weizen ist daraus entstanden, dass wir verarbeitete Lebensmittel so gerne mögen. Wer also bei Croissants, Toastbrot, Tiefkühlpizza und Gebäck ordentlich zugreift, nimmt zwangsläufig zu. Das liegt aber an der Menge der aufgenommenen Kalorien und nicht am „ungesunden Weizen“. In der Industrie wird Weizenstärke häufig als Füllmittel in Fertiggerichten, Light-Produkten, Soßen und sogar Speiseeis eingesetzt.

Rolle des Mikrobiom (Bakterienflora)

Der Ausdruck Mikrobiom bezeichnet alle Mikroorganismen, die die Erde besiedeln. Das Mikrobiom des Menschen besteht aus unzähligen Bakterien und Pilzen und umfasst bei einem Menschen ungefähr **30 Billionen** Mikroorganismen. Die Bakterien wiegen zusammengenommen **ein bis zwei Kilogramm**.

Würde man die Bakterien des Mikrobiom im Darm eines Menschen wie auf einer Perlenschnur aneinanderreihen, ergäbe sich eine Kette, die 2,5-mal um die Erde erreichte. Das Mikrobiom formt sich von Geburt an. Die Ernährung beeinflusst das Wachstum und die Zusammensetzung des Mikrobiom, auch kurzfristige Ernährungsumstellungen und besonders Antibiotika-Therapien.

Die Darmbakterien ernähren sich von allem was im Darm verfügbar ist. Jeder Mensch beherbergt ein individuelles Muster von etwa 100 bis 200 verschiedenen Bakterienarten, das so einzigartig ist wie sein Fingerabdruck.

Infektabwehr

Bei der Abwehr krankmachender Keime aus der Nahrung bildet das die „erste Linie“. Die Darmbakterien interagieren also mit dem Immunzellen im Darm und regulieren die Immunreaktion. Das Mikrobiom hat ein „Gedächtnis“ für Lebensstilfaktoren, vor allem ungesunde Essgewohnheiten. Die „Westernstyle-diet“ mit viel Zucker und Fastfood wirkt sich hier besonders ungünstig aus und begünstigt niederschwellige chronische Entzündungen, aber auch Antibiotika tun dies. Die bakterielle Vielfalt ist dann reduziert. Da das Darmlumen nicht hermetisch vom restlichen Körper abgeschlossen ist, gelangen biologisch aktive Substanzen der Bakterien über das Epithel in den Blutkreislauf und begünstigen verschiedene Erkrankungen:

Nachgewiesen Zusammenhänge zwischen Mikrobiom und Gesundheit

- Allergien, Neurodermitis
- Nahrungsunverträglichkeit
- Reizdarmsyndrom, chronisch-entzündliche Darmerkrankung
- Adipositas, Diabetes, Metabolisches Syndrom
- Depression, Autismus

Die Mikrobiomtherapie steckt noch in den Kinderschuhen. Aktuell bleibt eine ausgewogene Ernährung mit vielen Ballaststoffen als Unterstützung für ein gesundes Mikrobiom die beste Möglichkeit!

Sog. Oligosaccharide haben einen guten Einfluss auf das Mikrobiom

Lebensmittel die Oligosacchride enthalten:

- | | |
|-------------|--------------------|
| • Zwiebel | • Spargel |
| • Lauch | • Bohnen aller Art |
| • Knoblauch | • Kichererbsen |
| | • alle Kohlarten |

5. Intervallfasten

- ✚ Eine Form des Fastens, welche beim Abnehmen helfen soll und gesundheitsfördernd ist
- ✚ Es gibt mehrere Möglichkeiten des Intervallfastens:

Die Methode 16:8:

- 8 Stunden essen (am Tag)
- 16 Stunden fasten (am Tag)
- Optimal nimmt man in den 8 Stunden zwei Mahlzeiten zu sich

Die Methode 5:2:

- 5 Tage essen
- 2 Tage fasten
- Die Fastentage müssen nicht aufeinander folgen, aber einem Muster

2-Day-Diet:

- Ursprünglich für Brustkrebspatienten
- Innerhalb einer Woche nimmt man an zwei aufeinanderfolgenden Fastentagen max. 650 Kilokalorien zu sich
- An den anderen Tagen wird unter anderem eine mediterrane Ernährungsweise empfohlen

Alternate-Day-Fasting (Every-Other-Day-Diet):

- Hier wechselt sich die Fastentage mit normalen Tagen ab
- An normalen Tagen in das Essen in einem Zeitraum von zwölf Stunden erlaubt

Dinner-Cancelling:

- An zwei bis drei Tagen in der Woche wird auf das Abendessen verzichtet
- Es soll dabei eine Fastenzeit von 14h erreicht werden

Leangains-Methode:

- Hierbei wird das Frühstück weggelassen und eine Fastenzeit von 16h soll erreicht werden

Warrior-Diät:

- Das ist eine Extremform der 16:8 Methode
- Vier Stunden Essen am Tag und die restlichen 20 Stunden soll gefastet werden

✚ Ziel/Versprechen des Intervallfasten

- Gewichts Reduktion
- Kein Jo-Jo Effekt
- Schutz vor Diabetes, Alzheimer, Krebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie einem Herzinfarkt oder Schlaganfall.

Mit einem Team aus Wissenschaftler/-innen des Deutschen Krebsforschungsinstitut (DKFZ) und des Universitätsklinikums Heidelberg untersuchte die HELENA-Studie über einen Zeitraum von einem Jahr, 150 übergewichtige und adipöse Probanden/-innen die bei Studienbeginn nach dem Zufallsprinzip in drei Gruppen eingeteilt wurden.

Gruppe (150 Personen)	Zeitraum	Diätform
1	12 Wochen	Herkömmliche Reduktionsdiät
2	12 Wochen	5:2 Diät
3 (Kontrollgruppe)	12 Wochen	Kein konkreter Diätplan,

trotzdem ausgewogene Ernährung nach der Empfehlung der DGE

Es wurden noch 38 weitere Wochen, mit normalen Essverhalten, der Gewichtsstatus sowie der Gesundheitszustand dokumentiert. Das Ergebnis überraschte einige, aufgrund der hohen Erwartungen, an das Intervallfasten. Der Gesundheitszustand verbesserte sich bei beiden Diätformen gleichermaßen. Bei den Probanden/-innen beider Gruppen, verringerte sich das Körpergewicht, das viszerale Fett (=Bauchfett), ebenso die Fettablagerungen in der Leber. Die Bilder zeigten: Wer sein Körpergewicht um nur 5% reduziert, verliert um die 20% des viszeralen Fettes und sogar über ein Drittel des Leberfetts, unabhängig von der Diätform. Dieses Experiment zeigt, dass das Intervallfasten wirkungsvoll ist, aber auch nicht effizienter, als andere Diätformen. Tilman Kühn, leitender Wissenschaftler dieser Studie, interpretiert die Studienergebnisse so, dass es nicht vorrangig auf die Diätform ankommt, sondern vielmehr darauf, überhaupt die Energiezufuhr langfristig zu reduzieren.

Aber: Wer morgens mit leeren Magen das Haus verlässt, verlangsamt die Verbrennungsfunktion des Körpers und erschwert die Reduzierung von Fettdepots. Werden dem Körper dann plötzlich viele Kalorien zugeführt, werden diese für die nächste Durststrecke gespeichert. Die Folgen sind Übergewicht und der Jo-Jo-Effekt. Außerdem ist die Verdauungskraft morgens am besten!

6. Knochengesundheit – eine Lebensaufgabe

- Knochen werden im Laufe der Zeit dünner und poröser
 - die Aktivität der Osteoplasten (Knochenbildungszellen) sinkt zwischen dem 30. Und 40. Lebensjahr, während die Aktivität der Osteoklasten (Knochenabbauzellen) gleichbleibt
 - Frauen verlieren alle 10 Jahre 8% ihrer Skelettmasse und Männer 3% ihrer Skelettmasse
- Deshalb sollte man sich regelmäßig bewegen -> Knochen werden dicker und stärker

3 Säulen der Knochengesundheit



Die richtige Ernährung für gesunde Knochen

Richtige Ernährung und regelmäßige Bewegung sind der Grundbaustein für starke und gesunde Knochen

- Besonders Calcium ist besonders wichtig für die Knochen
- Aufgabe: Aufbau, Stabilität der Knochen und dient zur Aufrechterhaltung der Zellregulation
- Wichtig für Nerven- und Muskelelregbarkeit, sowie für die Blutgerinnung
- **Tägliche Zufuhr von 1000mg** für Erwachsene ist wichtig für einen stabilen Blutcalciumspiegel und um Osteoporose vorzubeugen

Calcium-Räuber:

- erschweren die Aufnahme von Calcium und haben negative Auswirkungen auf die Calcium-Bilanz
- bekanntesten Calcium- Räuber: Eiweiß, Zucker, Salz, Alkohol, Rauchen, Koffein und Übersäuerung

Calciumreiche Lebensmittel

<i>Lebensmittel</i>	<i>Calciumanteil in mg</i>
Milch und Milchprodukte	
Parmesankäse, gerieben	1116
Emmentaler 45% Fett i.Tr.	1024
Gouda 45% i.Tr.	820
Trinkmilch (100ml)	118
Joghurt 1,55 Fett i.Tr.	114
Nüsse und Samen	
Mohn	1460
Sesamsamen	314
Mandeln	250
Brot	
Vollkornbrot	63
Pumpernickel Brot	55
Gemüse	
Grünkohl	212
Fenchel	109
Brokkoli	105
Sojabohnen	100
Spinat	93-252
Obst	
Brombeeren	44
Himbeeren	40
Getränke	
Orangensaft, angereichert(100ml)	300
Mineralwasser (100ml)	2-60

Calciumreiche Gerichte

Enthaltene Lebensmittel

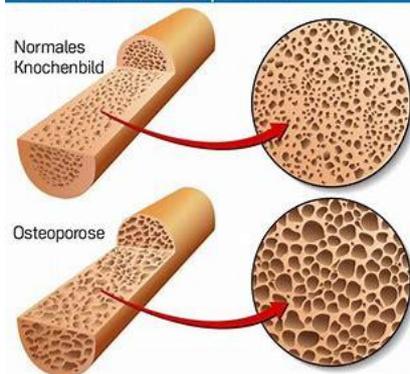
<i>Fenchel Pesto</i>	Fenchel, Knoblauch, Petersilie, Parmesankäse, Pinienkerne, Olivenöl, Salz
<i>Knäckebrot Deluxe</i>	Samen und Kerne (Leinsamen, Sesam, Mohn, Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne, Chia-Samen, Quinoa, ...), Öl, Kartoffelstärke, Gewürze, Wasser
<i>Brokkoli-Grapefruit Salat (vegan)</i>	Brokkoli, Rosinen, Sonnenblumenkerne, Grapefruits, Frühlingszwiebeln, Olivenöl, Dijonsenf, Dill, Salz
<i>Himbeer-Ingwer Buttermilch</i>	Himbeeren, Ingwer, Buttermilch, Zucker nach Belieben
<i>Schweinegeschnetzeltes mit Reis und Brokkoli</i>	Schweineschnitzel, Reis, Brokkoli, Zwiebel, Butter, Tomatenmark, Wasser, Salz, Pfeffer, Speisestärke

Folgende Lebensmittel decken den Calciumbedarf eines Tages:

1 Scheibe Schnittkäse (30g)	300mg
1 Becher Joghurt (150g)	200mg
20g Vollmilchschokolade	50mg
250g Grünkohl	525mg
<hr/>	
gesamte Calciumzufuhr	1075 mg
tägl. Calciumbedarf eines Erwachsenen:	1000 mg

Osteoporose

Schaubild Osteoporose



Definition: Osteoporose ist eine Krankheit, bei der die Knochen porös sind. Sie gehört zu den zehn häufigsten Erkrankungen weltweit. Dabei leiden ca. sechs Millionen Menschen in Deutschland an dieser Krankheit.

Risikogefährdete:

- Menschen im höheren Alter
- Lactoseintolerante Menschen
- Frauen nach der Menopause
- Menschen mit einer Schilddrüsenüberfunktion
- Bewegungsmangel
- Übermäßiger kaffee-, Alkohol- und Nikotingenuss
- Diäten, Unter- und Mangelernährung
- Falsche Ernährung
- Genetische Faktoren
- Veganer

Folgen von Osteoporose:

- Wirbelbrüche ohne Grund
- Oberschenkelhalsbruch
- Größenverlust von bis zu 20 cm
- Lungenfunktionsstörung

Diagnose:

- Gründliche Untersuchung der Körpergröße, der Haltung, die Hautfaltenbildung am Rücken und auf Ver-
spannung der Rückenmuskulatur, sowie eine Knochendichtmessung per Röntgenuntersuchung, um In-
formationen über die Knochengesundheit zu erhalten
- Diese Symptome werden vor allem bei Älteren oder bei bereits an Osteoporose erkrankten festgestellt
- Jüngere Patienten sollten sich allerdings vorsorglich auch auf diese Symptome untersuchen lassen.

Ernährung bei Osteoporose

Bereits erkrankte Menschen sollten darauf achten, dass sie weniger Fleisch, Wurst, Salz und Fett essen. Denn diese Lebensmittel erhöhen die sog. Säurelast im Körper und zählen dadurch zu den „Calcium-Räubern“. Stattdessen sollte man mehr grünes Gemüse und Obst essen. Denn diese liefern viele Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe.

Wichtig sind vor allem:

- **Calcium:** Denn ohne diesen verliert der Knochen an Stabilität. Der tägliche Calciumbedarf sollte mindestens bei 1000mg liegen und 2000 mg nicht überschreiten.
- **Vitamin D:** Wird benötigt, um genügend Calcium aufnehmen zu können. Der tägliche Bedarf liegt bei 20 Mikrogramm und wird zu ca. 80 % durch Sonneneinstrahlung in der Haut gebildet
- **Folsäure:** Man sollte genügend Folsäure aufnehmen: Denn ein Mangel kann das Risiko erhöhen, an Osteoporose zu erkranken. Der Folsäure bei Erwachsenen liegt bei 300mg pro Tag
- **Jod:** trägt zur Bildung wichtiger Schilddrüsenhormone bei, die den Calciumstoffwechsel steuern, der tägliche Bedarf liegt 200 Mikrogramm

Iod Gehalt in Lebensmitteln und die erforderliche Verzehrmenge, um die empfohlene Zufuhr zu erreichen

Lebensmittel	Jodgehalt ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	Erforderliche Verzehrmenge, um Empfehlung zu erreichen (je Tag)
Schellfisch	243	82g
Kabeljau	120	166g
Broccoli	15	1,3kg
Grünkohl	12	1,7kg
Schweineleber	14	1,4kg
Hühnerei	9,7	2,1kg
Roggenbrot	8,5	2,4kg
Edamer Käse	5	4kg
Zitronensaft	5	4l
Kartoffeln	3,8	5,3kg
Vollmilch (Kuh)	3,3 (5,3)	6 (3,8) l
Äpfel	1,6	12,5kg
Vollbier, hell	0,7	28,6l

Problemstellung

- Deutschland ist laut der WHO ein Jodmangelgebiet

o **Grund:**

Die letzte Eiszeit, da Jod beim Abschmelzen der Gletscher aus dem Boden in die Weltmeere gespült wurde

o **Folge:**

chronischer Jodmangel, aufgrund unzureichender Jod-Aufnahme durch die Nahrung (nur ca. 30-67 Mikrogramm statt 200), führt zu zahlreichen Schilddrüsen-Erkrankungen

- **Jeder dritte Erwachsene hat eine Schilddrüsen-Erkrankung**

- Frauen und Männer sind gleichermaßen betroffen

- Norddeutsche leiden, trotz jodhaltiger Meeresluft, so häufig unter Jodmangel wie Süddeutsche

- Zahlreiche Operationen aufgrund von verspäteter Diagnose

- Jodmangel führt zu einer vergrößerten Schilddrüse (Kropf)

o **Grund:** Vergrößerung des Schilddrüsengewebes um das wenig vorhandene Jod verstärkt aufnehmen zu können

- Weitere Folgen des Jodmangels: Einengung der Luftröhre durch den Kropf, Kleinwüchsigkeit und verschlechterte Heilung von Schilddrüsenkrebs

unspezifische Symptome: Leistungsabfall, Potenzverlust, Gewichtszunahme, Verstopfung

- Viele deutsche Haushalte nutzen jodiertes Speisesalz, nehmen mit der Nahrung aber 90% des täglichen Salzbedarfs durch industriell verarbeitete Lebensmittel, welche weniger als 30% Jodsalz enthalten, auf.

- Vermeidung von Operationen durch Vorsorge, regelmäßige ärztliche Untersuchungen und frühzeitige Diagnose

- Frühzeitige Diagnosen ermöglichen eine effektive und kostengünstige medikamentöse Therapie

7. Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente)

✚ Vitamine/ Mineralstoffe, Multivitamine/ Multimineralstoffe, Vitamin C, Proteinprodukte, Sportgetränke und Sportriegel (allg. Nahrungsergänzungsmittel und Leistungsfördernde Substanzen/Lebensmittel)

✚ Die Einnahme dieser Produkte wird Supplementierung genannt, was so viel bedeutet wie die Einnahme von Nahrungsergänzungsmittel und leistungsfördernden Substanzen/Lebensmittel über den eigentlichen Bedarf hinaus, da ein Mangel bekannt ist

✚ Einnahme nicht ohne Bedenken und sollte mit einem Arzt oder Ernährungsberater abgesprochen sein!!!



Deutschland ist kein Mangelgebiet für Mikronährstoffe, bei den folgenden ist die Zufuhr jedoch kritisch: Eisen, Vitamin D, Calcium und Iod. Bei Natrium ist die Zufuhr jedoch doppelt so hoch, wie der Bedarf.

Eine Supplementierung bei einer sonst einseitigen und nährstoffarmen Ernährung ist immer noch besser als diese Ernährung ohne Supplementierung. Der Königsweg ist jedoch, die Mikronährstoffe über natürliche Lebensmittel aufzunehmen!

- Nur in kalkulierten Lebenssituationen sollten Supplemente genommen werden:
 - lange zehrende Krankheiten
 - Schwangerschaft und Stillzeit
 - Rauchen (Vitamin-C)
 - Vitamin D-Mangel
 - Jod-Mangel

<u>Reservekapazität des erwachsenen Menschen für essentielle Nährstoffe</u>	
Calcium	10-20 Jahre
Vitamin B ₁₂	3-5 Jahre
Vitamin A	1-2 Jahre
Eisen	1,5-2 Jahre
Männer, Frauen in gebärfähigem Alter	1-1,5 Jahre
Folsäure, Vitamin D	2-4 Monate
Vitamin C, Riboflavin, Niacin, Vitamin B ₆	2-6 Wochen
Thiamin B ₁	4-10 Tage
Eiweiß	6-8 Wochen

Aufgrund der hohen Speicherkapazität brauchen Vitamine und Mineralstoffe nicht täglich mit der Nahrung aufgenommen zu werden. Es genügt eine bedarfsgerechte Zufuhr innerhalb einer Woche!

8. Bekömmlichkeit, was braucht mein Körper, was tut mir gut, was nicht?

Das Gefühl dafür scheint manchen Menschen zu fehlen. Der Körper gibt durch spezifische Signale (somatische Marker) Impulse, die wir oft nicht wahrnehmen, übergehen oder unterschätzen. Je besser wir es verstehen, besonnen mit ihnen umzugehen, desto günstiger wirkt sich dies auf unser Essverhalten aus!

Übersicht: Mögliche körperliche Marker für Nahrungsanpassung

Körperregion / -funktionen	Mögliche somatische Marker bei fehlender Nahrungsanpassung	Mögliche somatische Marker bei Nahrungsanpassung
Haut	<ul style="list-style-type: none"> • Stark fettend • Erhöhte Neigung zu Hautunreinheiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal fettend • Keine erhöhte Neigung zu Unreinheiten
Haare + Nägel	<ul style="list-style-type: none"> • Kopfhaut stark fettend • Haarausfallrate erhöht • Nagel gestört in Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Kopfhaut normal fettend • Haarausfallrate normal • Nagelstruktur unbeeinträchtigt
Mund	<ul style="list-style-type: none"> • Merkwürdiger, unangenehmer Beigeschmack • Unangenehmes Gefühl auf der Mundschleimhaut • Reizung der Mundschleimhaut 	<ul style="list-style-type: none"> • Wohlgeschmack im Mund • Angenehmes Gefühl auf der Mundschleimhaut • Unempfindliche Mundschleimhaut

Mund	<ul style="list-style-type: none"> • Neigung zu Karies 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesunde, unauffällige Zähne
Nase	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Nase, Niesreiz • Anschwellen der Nasenschleimhaut • Vermehrte Schleimbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion normal
Magen-Darm-Trakt	<ul style="list-style-type: none"> • Völlegefühl • Blähungen • Nervöses Magenknurren, nervöse Darmbewegungen, übermäßige Peristaltik, Unruhe • Schmerz • Probleme bei der Stuhlleerung: breiig, dünnflüssig oder zu fest 	<ul style="list-style-type: none"> • Warmes, wohliges Bauchgefühl, angenehme Ruhe und Unauffälligkeiten des Bauchraums • Bauchdecke bleibt eher flach • Angenehmes Gefühl und Leichtigkeit • Keine Probleme bei Stuhlentleerung, normale Stuhlbeschaffenheit
Immunstatus	<ul style="list-style-type: none"> • Allergisch Reaktionen nach Nahrungsaufnahme, z.B. Nasenlaufen, Augenbrennen, Hautausschläge • Schwächung des Immunsystems, z.B. erhöhte Infektneigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Blutdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Blutzuckerspiegel	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung oder Senkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Harnsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal
Körpergewicht	<ul style="list-style-type: none"> • Ungünstige Zu- oder Abnahme • Untergewicht oder Übergewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalgewicht • Stabil
Körperzusammensetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Muskelmasse, ungünstige Zu- oder Abnahme von Körperwasseranteils 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstanz von Muskelmasse, Körperfett und Körperwasser
Appetit	<ul style="list-style-type: none"> • Abneigung gegen ein bestimmtes Nahrungsmittel 	<ul style="list-style-type: none"> • Lust auf ein bestimmtes Nahrungsmittel
Stimmung und Befindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Müdigkeit • Konzentrationsstörung • Antriebslosigkeit • Verschlechterung der Stimmung, „Fressnarkose“ nach dem Essen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wachheit und Frische • Gute Konzentrationsfähigkeit • Tatendrang • Wohlige Zufriedenheit
Körperliche Verfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Abnahme von körperlicher Robustheit, Belastbarkeit und Leistungsvermöge 	<ul style="list-style-type: none"> • Gute körperliche Robustheit, Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Völlegefühl oder Blähungen erschwert 	<ul style="list-style-type: none"> • Frei fließend, locker
Wasserlassen	<ul style="list-style-type: none"> • Übermäßiger Harndrang und Wasserverlust • Zu geringe Harnmenge, sehr dunkle Einfärbung des Urins 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal, adäquat zur Flüssigkeitsaufnahme

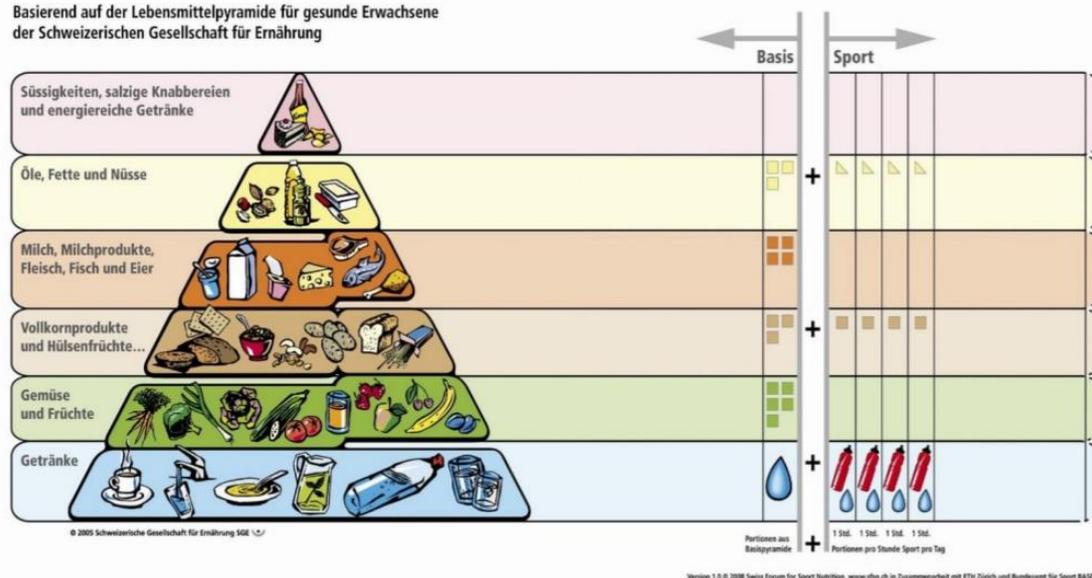
Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer, Sie sind der Chef von 70 Billionen Zellen!

9. Basisernährung für Sportler

Lebensmittelpyramide für Sportlerinnen und Sportler

Ab ca. 5 Stunden Sport pro Woche

Basierend auf der Lebensmittelpyramide für gesunde Erwachsene der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung



Bei sportlicher Aktivität braucht man keine besondere Ernährung, lediglich eine Ergänzung der einzelnen Lebensmittelgruppen.

Getränke:

- ein bis zwei Liter ungezuckerte Getränke / pro Tag
- bei einem Fettstoffwechsel sollten Sportgetränke vermieden werden, dafür sollte Wasser zugeführt werden
- pro Stunde Sport 0,4–0,8 Liter Sportgetränke, diese können kurz vor, während oder nach dem Sport konsumiert werden (z.B.: Powerade Sports)

Obst und Gemüse:

- Grundsätzlich kann man sich an die Basisernährung halten
- Drei Portionen Gemüse (1 Portion = mind. 120g)
- Zwei Portionen Obst (1 Portion = mind. 120g)

Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte:

- Pro Tag drei Portionen (zwei davon Vollkornprodukte, eine Portion Hülsenfrüchte)
- Pro Stunde Sport sollte eine Portion ergänzt werden
- Bei mehr als zwei Stunden Sport pro Tag kann man die Lebensmittel aus der Pyramide auch mit Sportlernahrung wie z.B. Riegeln ersetzen

Milch, Milchprodukte, Fleisch, Fisch und Eier:

- Bei sportlichen Personen wird die gleiche Menge empfohlen wie in der Pyramide angegeben, da diese auch für Sportler passend sind

Öle, Fette und Nüsse:

- Pro Tag eine Portion (zur Orientierung: Portion = Handgröße)
- Nach Bedarf eine Portion Streichfett
- 20-30g Nüsse pro Tag sind zu empfehlen

- Empfehlung: Pro Stunde Sport eine halbe Portion mehr, es ist dabei egal welches Produkt (ob Öle, Streichfette oder Nüsse)