

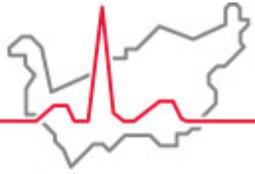


Hôpital du Valais
Spital Wallis

Knochen im Fokus

Wie Ernährung unsere Knochengesundheit beeinflusst

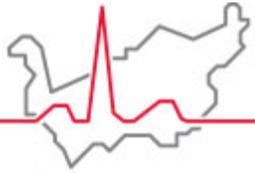
Anja Fux, Ernährungsberaterin BSc
Spitalzentrum Oberwallis



Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ernährung und Knochengesundheit





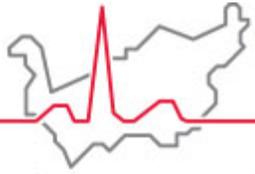
Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ernährung und Knochengesundheit

**Ausgewogene
Ernährung**

Protein

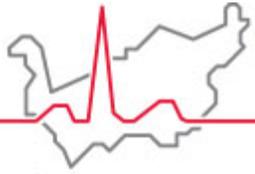
**Calcium &
Vitamin D**



Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ernährung und Knochengesundheit

**Ausgewogene
Ernährung**



Hôpital du Valais
Spital Wallis

Welche Mahlzeit ist die «Ausgewogenste»?

**Ausgewogene
Ernährung**

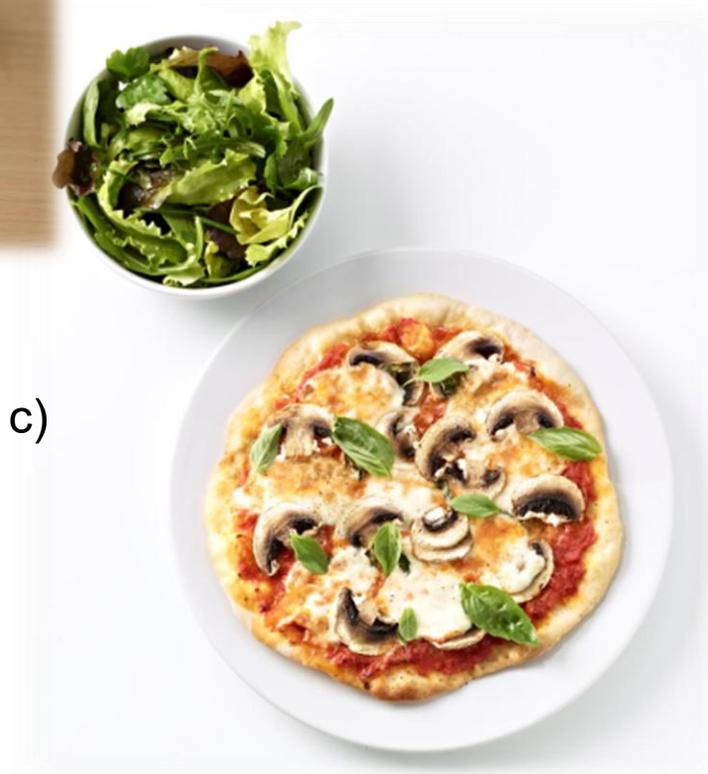
a)

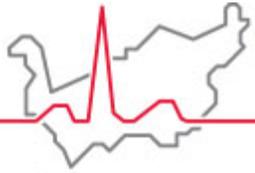


b)



c)

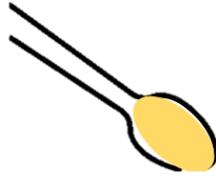




Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ausgewogene Mahlzeitengestaltung

**Ausgewogene
Ernährung**



1 EL
Öl

Proteinlieferanten

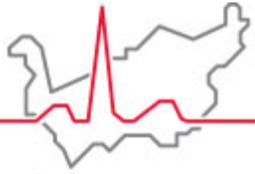


Reichlich
Flüssigkeit

Gemüse, Salat,
Früchte



Stärkebeilagen

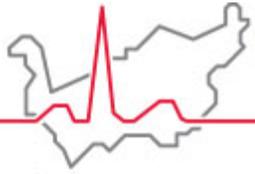


Hôpital du Valais
Spital Wallis

Tagesbeispiel

**Ausgewogene
Ernährung**





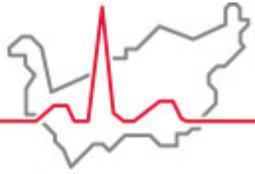
Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ausgewogene Ernährung und Knochengesundheit

**Ausgewogene
Ernährung**

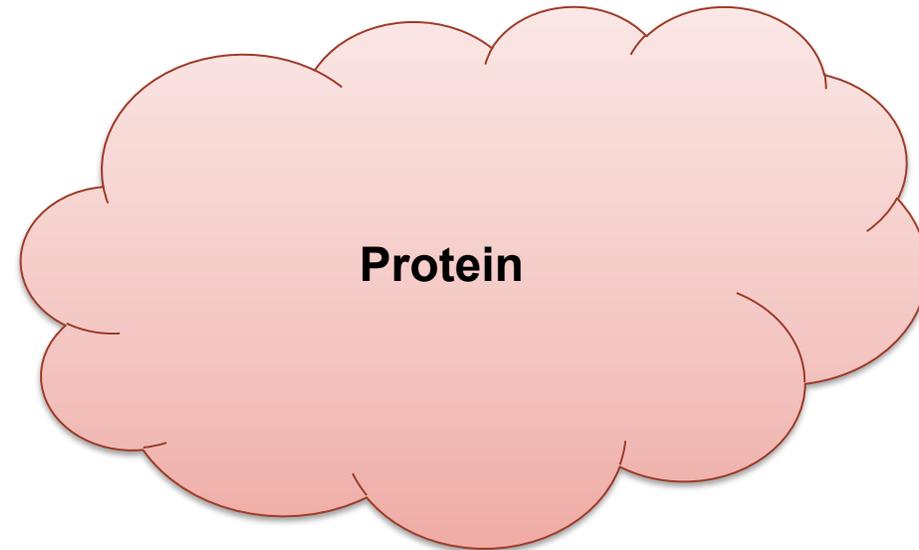
- Ausgewogene Mahlzeitgestaltung (Tellermodell)
- Viel Gemüse und Obst
- Möglichst viele pflanzliche Lebensmittel einbauen
- Ausreichend Flüssigkeit

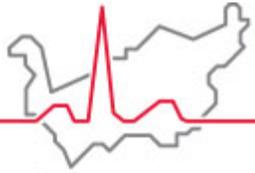




Hôpital du Valais
Spital Wallis

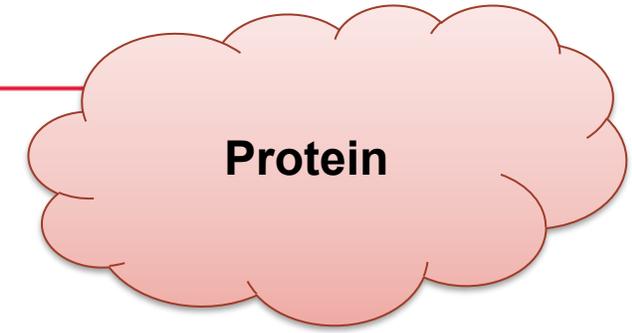
Ernährung und Knochengesundheit



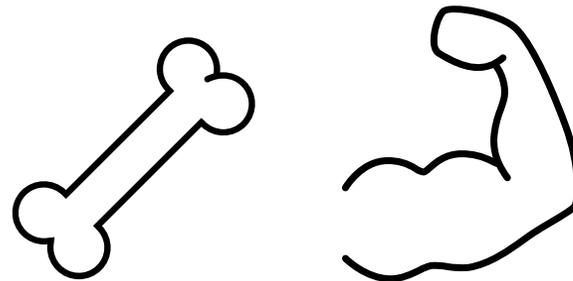


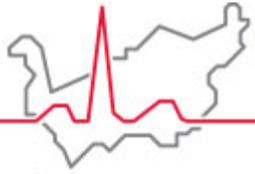
Hôpital du Valais
Spital Wallis

Funktionen von Proteinen im Körper



- Bausteine des Körpers, wie z.B. Muskeln, Haut, Gewebe, Hormone, Antikörper usw.
- Energielieferanten
- Positive Effekte auf die Knochendichte





Hôpital du Valais
Spital Wallis

Proteinlieferanten

Protein

Tierische Proteine

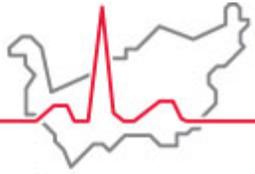
- Fleisch- und Fleischprodukte
- Fisch, Meeresfrüchte
- Eier
- Milch- und Milchprodukte



Pflanzliche Proteine

- Nüsse, Kerne und Samen
- Soja, Sojaprodukte, Tofu
- Hülsenfrüchte (Kichererbsen, Linsen, usw.)
- Pilzkulturen: Quorn
- Getreide und Getreideprodukte

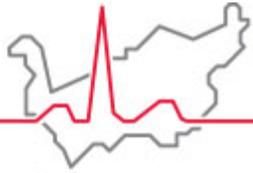




Empfohlener Proteinbedarf

Protein

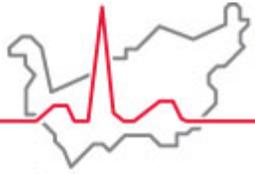
| | Bedarf | Beispiel |
|---------------|----------------------------------|--|
| 18 – 65 Jahre | 0.8 g pro kg Körpergewicht | Person mit 60 kg: 48 g Person mit 80 kg: 64 g |
| > 65 Jahre | 1.0 – 1.2 g pro kg Körpergewicht | Person mit 60 kg: 60 - 72 g Person mit 80 kg: 80 - 96 g |



Proteinlieferanten

Protein

| Lebensmittel (Portion) | Proteine in g |
|--|---------------|
| 100 – 120 g Fleisch, Fisch (Durchschnitt) | 21 – 25 g |
| 2 Stk. Eier, gekocht | 15 g |
| 2 dl Milch, 180 g Joghurt | 6 g |
| 125 g Magerquark | 13 g |
| 150 g Hüttenkäse | 19 g |
| 60 g Mozzarella | 12 g |
| 40 g Hart- und Halbhartkäse | 8 g |
| 2 dl Sojamilch, 180 g Sojajoghurt | 8 g |
| 100 – 120 g Tofu | 15 – 18 g |
| 60 g Hülsenfrüchte (Trockengewicht) | 15 g |
| 30 g Nüsse (Durchschnitt) | 6 g |



Hôpital du Valais
Spital Wallis

Tagesbeispiel

Protein



18 g Protein

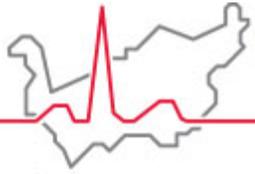


37 g Protein



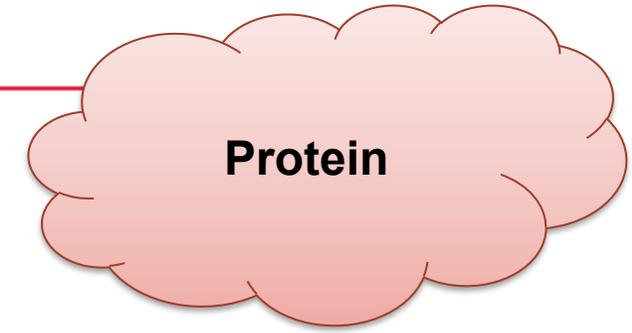
35 g Protein

Tagestotal: 90 g Protein

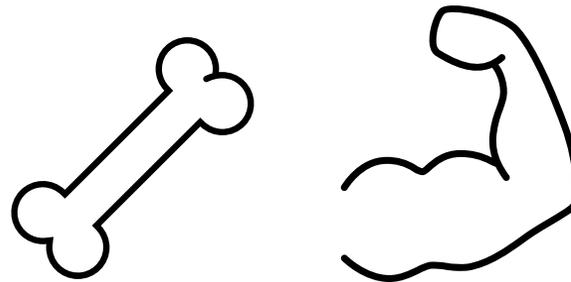


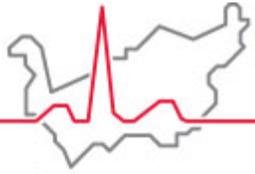
Hôpital du Valais
Spital Wallis

Proteine - Tipps



- Zu jeder Hauptmahlzeit ein proteinreiches Lebensmittel essen
- Bereits am Morgen damit starten 😊
- Verschiedene Proteinquellen berücksichtigen – verschiedene Lebensmittel, verschiedene Nährstoffe

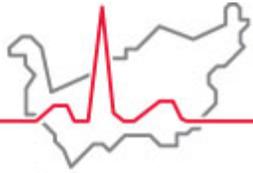




Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ernährung und Knochengesundheit

Calcium und Vitamin D



Funktionen

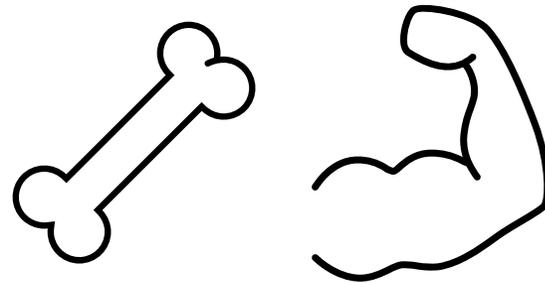
Calcium & Vitamin D

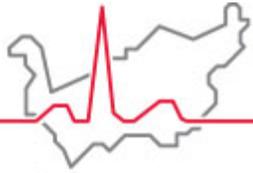
Calcium

- Bildung und Bestandteil von Knochen und Zähnen
- Wichtig für Reizübertragung im Nervensystem und die Erregbarkeit von Muskelzellen
- Spielt eine Rolle bei der Blutgerinnung

Vitamin D

- Fördert die Calcium- und Phosphataufnahme aus dem Darm und deren Einbau in die Knochen
- Wichtig für eine gesunde Knochen- und Zahnbildung
- Funktion von Muskeln
- Immunsystem



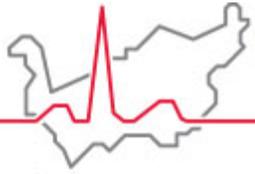


Hôpital du Valais
Spital Wallis

Calcium – und Vitamin D Bedarf

**Calcium &
Vitamin D**

| | Calcium | Vitamin D |
|---------------|---|---|
| 18 – 65 Jahre | 18 – 24 Jahre: 1000 mg >24 Jahre: 950 mg | 15 mcg pro Tag (600 IE) Empfehlung EEK: ab 60 Jahren 20 mcg supplementieren. |
| > 65 Jahre | 1000 – 1200 mg | 20 mcg pro Tag (800 IE) |



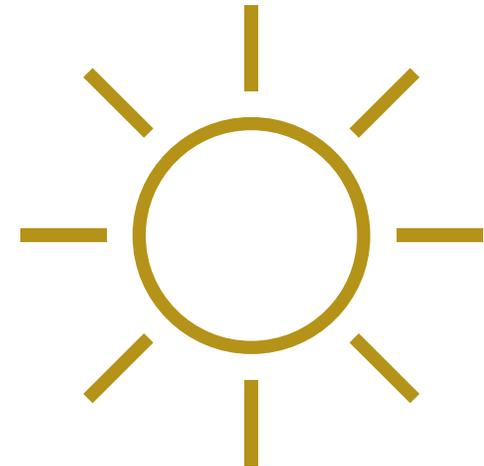
Hôpital du Valais
Spital Wallis

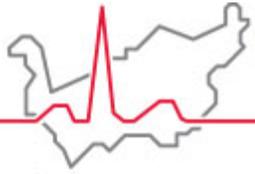
Vitamin D in Lebensmitteln

- Fettreiche Fische
- Pilze / Champignons
- Hühnerei
- Wenig in Milch- und Milchprodukten

**Calcium &
Vitamin D**

Abdeckung allein über die Ernährung ist nicht ausreichend





Hôpital du Valais
Spital Wallis

Calciumlieferanten

Calcium & Vitamin D

- Milch und Milchprodukte
- Grünes Gemüse, z.B. Federkohl, Pak Choi, Weisskohl, Wirz, grüne Bohnen
- Nüsse
- Hülsenfrüchte, wie z.B. Linsen, Kichererbsen, Bohnen
- Soja und Sojaprodukte, Quornprodukte
- Calciumreiches Mineralwasser



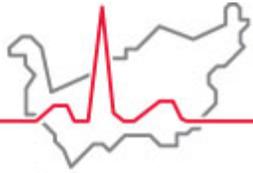


Hôpital du Valais
Spital Wallis

Calciumlieferanten

**Calcium &
Vitamin D**

| Lebensmittel (Portion) | Proteine in mg |
|-----------------------------|----------------|
| 2 dl Milch | 240 mg |
| 180 g Joghurt | 290 mg |
| 30 g Parmesan | 400 mg |
| 30 g Halbhart- und Hartkäse | 360 mg |
| 100 - 120 g Tofu | 220 – 260 mg |
| 30 g Nüsse, Kerne, Samen | 50 mg |
| 120 g Federkohl | 312 mg |
| 120 g grüne Bohnen | 65 mg |
| 20 g Milkschokolade | 50 mg |



Hôpital du Valais
Spital Wallis

Calciumreiche Mineralwasser (mg pro Liter)

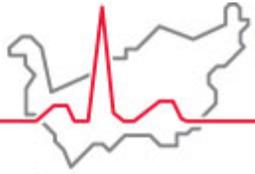
**Calcium &
Vitamin D**

| | | | | | | | |
|-------------------|---------------|-----------------|--|--------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Adelbodner | Adello | Eptinger | Valser (St. Peters- quelle) | Aproz | Aquilla (Bouillets) | Rhâzünser | Cristallo (Lostorf) |
| 579 | 530 | 510 | 435 | 360 | 300 | 230 | 221 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------|----------------|
| Passugger (Theophilquelle) | San Pellegrino | Badoit (St.Galmier) | Cristalp (Saxon) | Elmer | Appenzell (Gotenbad) | Allegra (Malix) | Henniez |
| 211 | 164 | 153 | 115 | 118 | 108 | 100 | 104 |

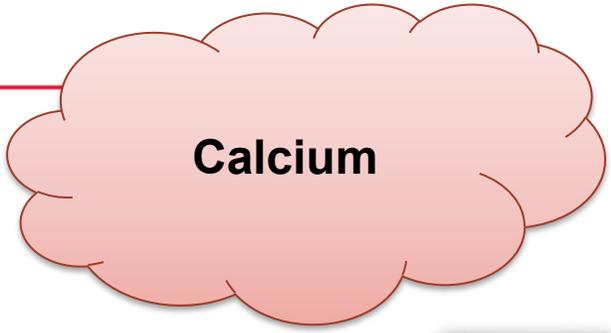
| | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------|------------------|---------------|-----------------------|---|------------------|---------------|
| Vichy-Célestins | Valais (Montis) | Knutwiler | Arkina | Evian (Cachat) | Valser Silence (St. Paulsquelle) | Zurzacher | Volvic |
| 103 | 90 | 89 | 85 | 80 | 54 | 16 | 12 |

Quelle: Verband Schweizerischer Mineralquellen und Soft-Drink-Produzenten, 2017
Stand: September 2019, Änderungen vorbehalten



Hôpital du Valais
Spital Wallis

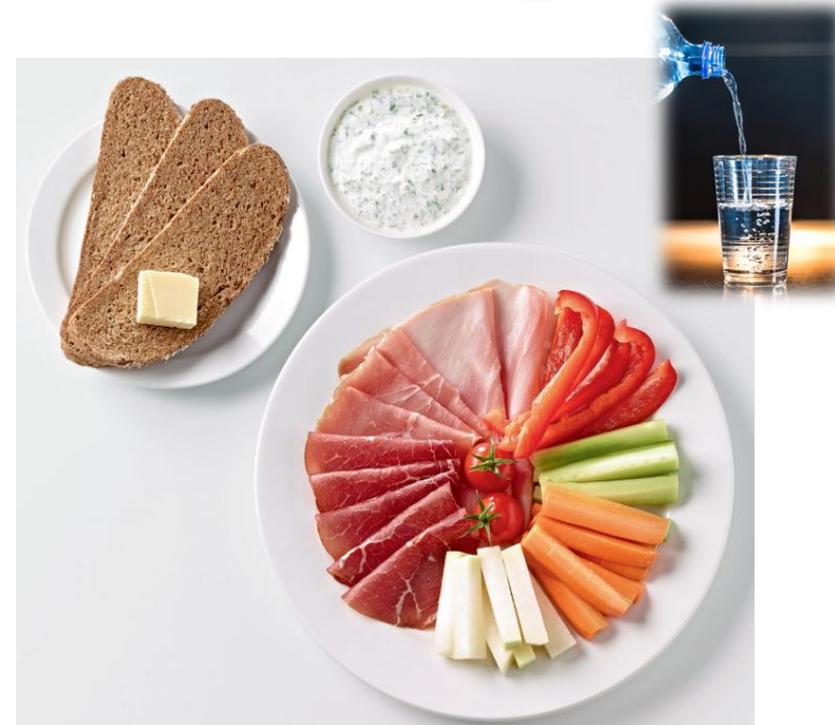
Tagesbeispiel für ca. 1000 mg Calcium



Ca. 300 mg Calcium

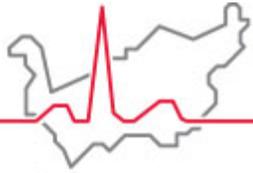


500 mg Calcium



250 mg Calcium

Tagestotal: 1050 mg

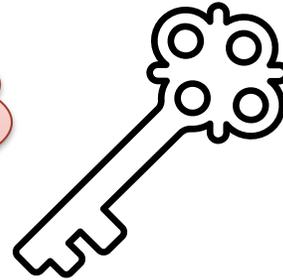


Hôpital du Valais
Spital Wallis

Ernährung und Knochengesundheit – Take Home Messages

Ausgewogene Ernährung

- Tellermodell
- Viel Gemüse und Obst
- Genügend Trinken
- abwechslungsreich



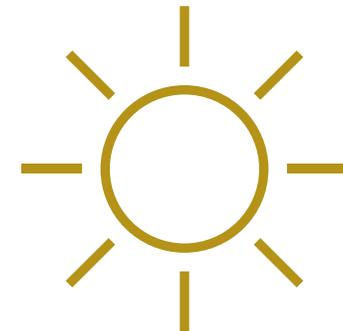
Protein

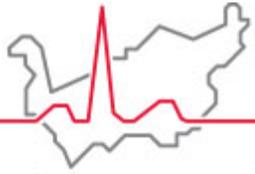
- Zu jeder Mahlzeit eine Proteinquelle



Calcium & Vitamin D

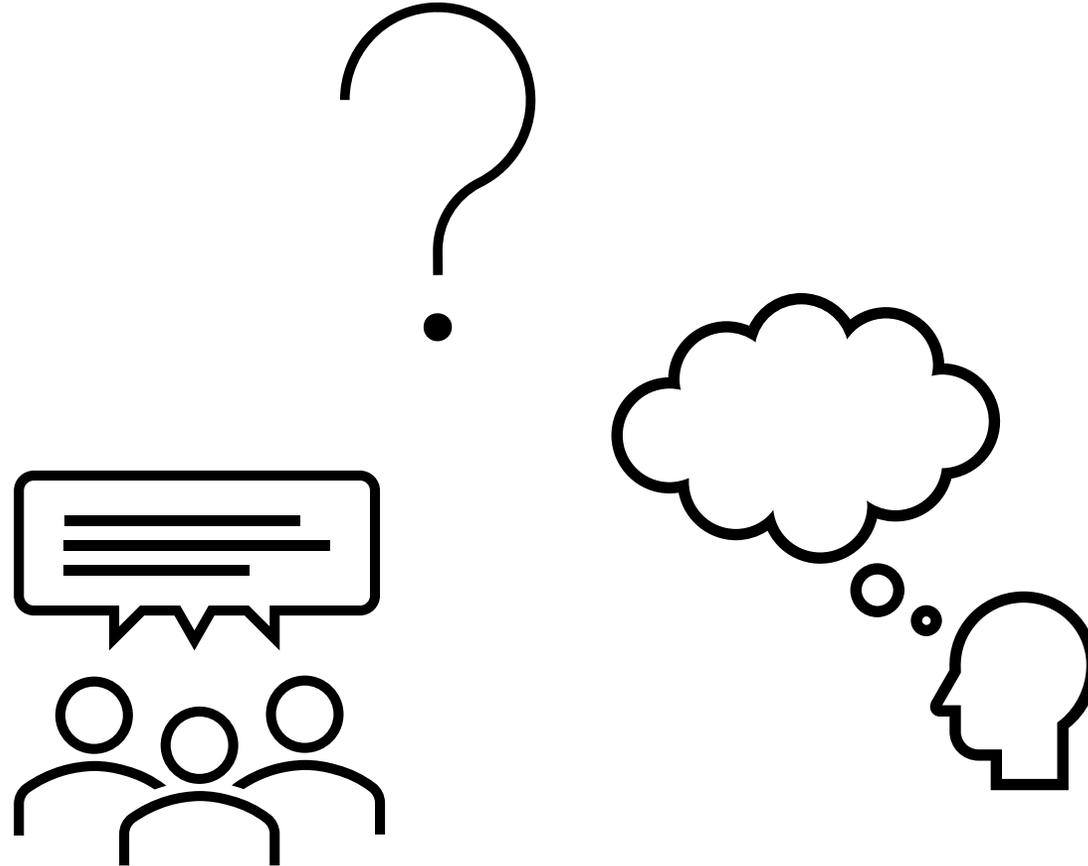
- Calcium-reiche Lebensmittel bewusst einplanen
- Falls jemand wenig Milchprodukte isst -> Mineralwasser
- Sonnenlicht
- Supplementation besprechen

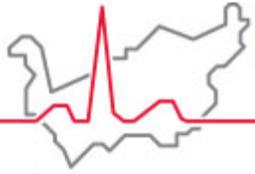




Hôpital du Valais
Spital Wallis

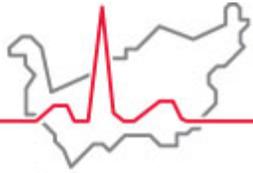
Fragen / Diskussion





Hôpital du Valais
Spital Wallis





Literatur / Quellen

- <https://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/ausgewogener-teller/> (zuletzt besucht am 12.05.2025)
- <https://kwk.blv.admin.ch/naehrstofftabelle-de/> (zuletzt besucht am 12.05.2025)
- Empfehlungen zu Vitamin D. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2012) (<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-informationen/naehrstoffe/hauptnaehrstoffe.html>, zuletzt besucht am 21.05.2025)
- Ernährungsmedizin. 5. Auflage. Biesalki et al. (2018)
- Foliensatz «Proteine». Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2022).
- Foliensatz «Calcium». Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2023).
- Foliensatz «Vitamin D». Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2022).
- InfoFlash «Calcium». Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2023).
- Poster Optimaler Teller. Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE, Gesundheitsförderung Schweiz, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2011)
- Schweizer Ernährungsempfehlungen für ältere Erwachsene. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (https://www.sge-ssn.ch/media/Erna%CC%88hrungsempfehlungen_d_def.pdf, zuletzt besucht am 18.05.2025)
- Schweizerische Nährwertdatenbank. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (<https://naehrwertdaten.ch/de/>, zuletzt besucht am 18.05.25)
- Wardlaw`s Perspectives in nutrition. – 9th edition. Byrd-Bredbenner et al. (2013)
- Bilder: www.pixabay.com