

Ernährungsmedizin

ÜBERSICHT

- Terminologie
- Screening
- Nährstoffe
- Energieverbrauch
- Verschiedene Kostformen
- Mangelernährung – Adipositas
- Ernährungsempfehlungen bei verschiedenen Erkrankungen
- Aktuelles.....der Blick über den Tellerrand

Terminologie

- **Ernährungsmedizin** umfasst alle Ernährungsmaßnahmen
- bei kranken und gesunden Personen,
- die unter ärztlicher, pflegerischer Beobachtung stehen

Diätetik beinhaltet die

- **Ernährungsanamnese**
- **Ernährungsberatung**
- **mit und ohne Ernährungsintervention**

Ernährungsassessment

Anamnese

- Aktuelle Medikation
- Ernährungsanamnese
 - aktuelle Nahrungsaufnahme
 - Einschätzung des Energie- und Nährstoffbedarfs
 - Berücksichtigung individueller Präferenzen
- Mangelernährungsassessment (z. B. Subjective Global Assessment [SGA], Minimal Nutritional Assessment [MNA])
- Körperliche Untersuchung
 - inkl. Zahnstatus, Schluckstatus, Darmfunktion etc.
- Körperzusammensetzung
 - bioelektrische Impedanzanalyse [BIA: physikal. Meßverfahren für Fett/ Wasser/ Muskelmasse)
 - Anthropometrie (Körpergewicht, Hautfaltenmessungen, Taillenumfang etc.)
 - Laboruntersuchungen

Screening ?!?

- Frühzeitige Erfassung mittels Screeninginstrumenten und Behandlung haben einen positiven Effekt auf die individuelle

Letalität, Morbidität, Therapietoleranz, Komplikationsrate und Prognose

- Menschen in Pflegeeinrichtungen haben eine deutlich geringere Energiezufuhr sowie weniger Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe.

Bedeutung der Ernährung - der Nährstoffe

Nahrung liefert alle wichtigen Stoffe für

- **Wachstum**
 - Aufrechterhaltung der **körperlichen und geistigen Funktionen**
 - Regulation der **Körpertemperatur**
 - Ersatz der ausgeschiedenen Stoffe/ Flüssigkeiten/ Zellen
-
- **Lebensmittel = Mittel zum Leben**

Nährstoffe

- Wie ist die Zusammensetzung?

Im Verlauf des Tages/ Woche sollte die Bilanz stimmen

Verhältnis **Energiegehalt** zur **Nährstoffdichte** ist bedeutend

Hohe Nährstoffdichte =

hoher Anteil an Vitaminen, Mineralien,

essentiellen Fettsäuren und Aminosäuren

Makro- und Mikronährstoffe

- **Makronährstoffe**

- Kohlenhydrate 4 kcal/ g
- Protein 4 kcal/ g
- Fette 9 kcal/ g

- **Mikronährstoffe :**

- Vitamine, Mineralien (Mengenelemente, Spurenelemente)
Aminosäuren, Omega-Fettsäuren

Nährstoffzufuhr

Für wen was und wieviel ?

- Praktische Übersicht:
- <https://hausarzt.link/CrTAP>

Was ist eine Mahlzeit ??????????????????

- Alles , was Kalorien enthält....
- Und sogar auch....
- Soziales Ereignis....
- Tagesstruktur....

Relevanz der Ernährung für die Gesundheit

der Beginn vieler chronischer Erkrankungen

- Was ist eine normale Ernährung ?
- Terminologie der verschiedenen Kostformen
 - Übergewicht und metabolisches Syndrom/ kardiovaskuläre Prävention
 - Ernährungsempfehlungen bei verschiedenen Erkrankungen
- Was macht Sinn bei Krebserkrankungen
- Ernährung im Alter / Demenz
- Nahrungsergänzung, wann unsinnig, wann sinnvoll

„ gute-schlechte“ Nahrungsmittel

- die Menge macht es aus....und die Zusammensetzung
- Kalorien sind nicht schlecht....
- Kalorie = Einheit für Wärme- bzw. Energiegehalt einer Substanz
- 1 kcal (Kilokalorie) ist die Menge Energie, die notwendig ist
- um 1 l Wasser bei normalem Atmosphärendruck von 14,5°C auf 15,5°C zu erwärmen
- Internationale Einheit : Joule; 1 kcal= 4 kJ

die Ernährungstherapie

umfasst

- alle ernährungsbezogenen Maßnahmen
- zur Wiederherstellung von

Gesundheit und

Wiedererlangung des Handlungsvermögens

des Patienten

Vollkost

- 1. den Bedarf an *essenziellen Nährstoffen* deckt
- 2. in ihrem *Energiegehalt den Energiebedarf* berücksichtigt
- 3. Erkenntnis der Ernährungsmedizin zur *Prävention* und auch zur *Therapie* berücksichtigt
- 4. in ihrer Zusammensetzung **den üblichen Ernährungsgewohnheiten** angepasst ist, soweit Punkte 1.–3. nicht tangiert werden.

Richtwert für den Energieverbrauch

- Ruheenergieverbrauch wird multipliziert mit dem PAL-Wert
-
- (PAL = physical activity level;
- durchschnittlicher täglicher Energiebedarf für die
- körperliche Aktivität als Mehrfaches des Ruheenergieverbrauchs)

Belastung	PAL-Wert
ausschließlich sitzende/liegende Lebensweise	1,2
ausschließlich sitzende Tätigkeit wenig/keine körperliche Aktivität in der Freizeit	1,4-1,5
sitzende Tätigkeit, zusätzlicher Energieaufwand für zeitweilige gehende/stehende Tätigkeiten	1,6-1,7
überwiegend gehende/stehende Tätigkeit	1,8-1,9
körperlich anstrengende berufliche Arbeit	2,0-2,4

Alter	Richtwerte für die Energiezufuhr in kcal/Tag					
	PAL-Wert 1,4		PAL-Wert 1,6		PAL-Wert 1,8	
	m	w	m	w	m	w
Kinder und Jugendliche						
1 bis unter 4 Jahre	1200	1100	1300	1200	—	—
4 bis unter 7 Jahre	1400	1300	1600	1500	1800	1700
7 bis unter 10 Jahre	1700	1500	1900	1800	2100	2000
10 bis unter 13 Jahre	1900	1700	2200	2000	2400	2200
13 bis unter 15 Jahre	2300	1900	2600	2200	2900	2500
15 bis unter 19 Jahre	2600	2000	3000	2300	3400	2600
Erwachsene						
19 bis unter 25 Jahre	2400	1900	2800	2200	3100	2500
25 bis unter 51 Jahre	2300	1800	2700	2100	3000	2400
51 bis unter 65 Jahre	2200	1700	2500	2000	2800	2200
65 Jahre und älter	2100	1700	2500	1900	2800	2100

Gesunde Vollkost

- 50% vollwertige, komplexe Kohlenhydrate
- 30 En% Fette
- 0,8 g/kgKG/ Tag Protein (tierisch und pflanzlich)
- Mind. 30 g/ Tag Ballaststoffe (in Gemüse/ Obst/ Nüssen/ Samen/ Hülsenfrüchte / Vollkornprodukte)
- Freie Zucker bis zu 10% der Gesamtenergie (Mono-Disaccharide als Lebensmittelzusatz/ Honig/ Fruchtsäfte/ Sirup)
- Salz max. 6 g / Tag (vorzugsweise jodiert und fluoridiert)
- Trinkmenge 1,5 l (Wasser, kalorienfreie Getränke)

So etwa.....



30558554
istockphoto | Dreamstime.com

Download from
Dreamstime.com
For more information visit: <http://www.dreamstime.com>

Proteine

- Proteinmenge und Proteinart sollen eine ausgeglichene Stickstoffbilanz sicherstellen.
- Die empfohlene Menge von 0,8g pro kg Körpergewicht (KG) und Tag (0,8g/kg KG/Tag) in einer ausgewogenen Mischkost entsprechen bei gesunden Erwachsenen dieser Anforderung.
- .

Proteine



Fette

- Die Fettmenge sollte moderat sein,
- etwa 30 Energieprozent(En%) bis zu 35En% in
- **Abhängigkeit von der körperlichen Aktivität.**
- ▪ gesättigte Fettsäuren: $\leq 10\text{En}\%$
- ▪ einfach ungesättigte Fettsäuren: $> 10\text{En}\%$
- ▪ mehrfach ungesättigte Fettsäuren: 7–10En%
- ▪ Transfettsäuren: $< 1\text{En}\%$



Vegetarische Kost

- vollwertige Ernährung ohne Fleisch, Fisch und Erzeugnisse daraus, sowie sämtliche vom getöteten Tier stammenden Stoffe (z.B. Gelatine);
- Energie- und Nährstoffgehalte entsprechen der Vollkost.
- Dabei umfasst die Lebensmittelauswahl Gemüse, Hülsenfrüchte, Obst, Nüsse, Samen, Vollkornprodukte, Pflanzenöle/-fette
- sowie Eier, Milch und Milchprodukte wie Käse, Joghurt und Quark.

Mediterrane Kost = Mittelmeer Kost

- Gemüse, Hülsenfrüchten, Obst, fermentierten Milchprodukten,
- Nüssen und Samen, Fisch- und Olivenöl
- geringen Verzehr von Fleisch/ Wurstwaren/ Milch/ Milchprodukten Fertigprodukten (verborgenen Fetten)
- „ es wird noch selbst gekocht“
- Basis: Lebensmitteln, die im Mittelmeerraum üblich sind
- = reich an einfach ungesättigten Fettsäuren (Olivenöl)

Angepasste Vollkost = leichte Vollkost

- **unspezifischen** Unverträglichkeiten/ gastrointestinalen
 - Erkrankungen mit entsprechender Symptomatik
 - Eine Variante der Vollkost (ehemals leichte Vollkost)
 - Dabei sind **individuell unverträgliche** Lebensmittel
 - auszuschließen und/oder geeignete Garmethoden zu beachten.
-
- **Gegessen werden kann , was vertragen wird!**

Geriatrische Patienten > 70 Jahre (> 80 Jahre)

- Einschränkung durch Alterungen der Funktionen:
- Kaufähigkeit/ Zähne/ Schluckvorgang/ Geschwindigkeit/ Mundtrockenheit/ Kognition
- **GEFAHR der MANGELERNÄHRUNG**
- Energiebedarf gering ; Nährstoffbedürfniss ggf. erhöht
- Daher kleine Portionen, Zwischenmahlzeit, attraktiv in Aussehen, Geruch, Geschmack, gut kaubar !!!!

Mangelernährung in der Geriatrie

- 1. : Body-Mass-Index ([BMI](#)) < 18,5 kg/m² – oder –
- 2. : unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 10 % in den letzten 3–6 Monaten – oder –
- 3. : BMI < 20 kg/m² und unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 5 % in den letzten 3–6 Monaten –oder-
- 4. : deutlich reduzierte Körpermasse (Fett- und Muskelmasse)
- Besonders bei älteren Patienten kann Mangelernährung zu einer ausgeprägten [Gebrechlichkeit \(„Frailty“\)](#) führen.³ Ernährung ist ein wichtiger Faktor von Gesundheit und Wohlbefinden im fortgeschrittenen Alter.²

Mangelernährung

erfordert einen Ausgleich der

- 1.) bestehender Energie-, Protein- und Mikronährstoffdefizite
- 2.) zum Aufbau von Körpersubstanz eine über dem üblichen Bedarf
 - liegende Energie- und Proteinzufuhr.
- 3.) Energiezufuhr von mindestens 30–35 kcal/kg KG/Tag sollte erzielt werden.
 - * Proteinzufuhr : 1,2–1,5 g/kg KG/Tag
 - (bei schwerer Mangelernährung: 2,0 g/kg KG/Tag)
 - Muskelaufbau durch gleichzeitige körperliche Aktivität (ggf mit professioneller Anleitung / Physiotherapie)
- 4.) regelmässiges Screening auf Mangelernährung

Mangelernährung

- 1.) : **Krankheitsspezifische Mangelernährung**
- zB Depression/ Demenz/ Dysphagie oder Anorexie

- 2.) : **Chronische krankheitsspezifische Mangelernährung:**
- Chronic disease-related malnutrition (C-DRM)
- Vorliegen einer subklinischen, milden oder mäßigen chronischen **Inflammation (diese hat Auswirkungen auf den Intermediärstoffwechsel)**
- 1. allgemeine Kriterien zur Diagnose der krankheitsspezifischen Mangelernährung oder
- 2. reduzierte Energieaufnahme: $\leq 75\%$ des geschätzten Energiebedarfs für ≥ 1 Monat ODER
- 3. verminderte Muskelmasse: $< 10.$ Perzentile Armmuskelfläche (AMA) oder
- 4. $< 80\%$ Kreatinin-Größen-Index UND
- 5. Zeichen von Krankheitsaktivität (erhöhte CRP Serumkonzentrationen oder eine Plasmaalbuminkonzentration $< 35\text{g/L}$)



Risikofaktoren bei den „Oldies“

- Bei jüngeren Personen kommt eine Mangelernährung meist nur in Zusammenhang mit Erkrankung vor.
- Bei älteren Patienten sind die Ursachen vielfältiger.²
- Zustände mit erhöhtem Risiko für Mangelernährung¹¹⁻¹²
 - [hohes Alter](#)
 - [Demenz](#)
 - [Dysphagie](#)
 - [Geschmacksstörungen](#)
 - körperliche Behinderung
 - Immobilität
 - Einsamkeit
 - neuropsychologische Probleme
 - restriktive Diätvorschriften, z. T. selbst auferlegte ([Anorexie](#) kommt auch im Alter vor)
 - Drogenabhängigkeit
 - chronische Erkrankungen

Speiseanreicherung

- Die Speiseanreicherung ist die Anreicherung von Mahlzeitenkomponenten mit normalen Lebensmitteln oder isolierten Nährstoffen/Nährstoffgemischen
- 1. zur **Erhöhung der Energiedichte** bei normaler Kapazität zur Fettresorption (z.B. Sahne, Butter, Öle, Maltodextrin)
- 2. bei Fettmalabsorption (mittelkettige Triglyzeride [MCT], Maltodextrin)
- 3. zur Erhöhung der Proteinaufnahme (z.B. Proteinpulver, Eier)
- 4. zur Erhöhung der Mikronährstoffaufnahme

Schwangere und Stillende

- Normale Vollkost, ausreichende Gewichtszunahme
- „Gesund ins Leben“ (Handlungs-Empfehlungen des bundesweiten Netzwerk)
- Energiebedarf steigt erst zum Ende der SS an
- ACHTUNG:
 - 1. keine rohen tierischen Lebensmittel (Listeriose, Toxoplasmose)
 - 2. keine rohe Eier
 - 3. kein Alkohol
 - 4. koffeinhaltige Getränke beschränken, keine energy drinks

- **Qualität** der jeweiligen **Makronährstoffe** ist jedoch
- viel *wichtiger als das Makronährstoffverhältnis.*

- ▪ Protein: 15 En%
- ▪ Fett: 30–35 En%
- ▪ Kohlenhydrate: 50–55 En%



Künstliche Ernährung

- Die künstliche Ernährung ist die Wissenschaft und Anwendungspraxis
- der **oralen** Nahrungssupplementation (ONS),
- der **enteralen** Ernährung (Sondenernährung) und
- der **parenteralen** Ernährung.
- Das Hauptziel der künstlichen Ernährung ist die Prävention oder Behandlung der krankheitsspezifischen Mangelernährung
- Verbesserung oder Beibehaltung des Ernährungsstatus, der Lebensqualität, des klinischen Outcomes

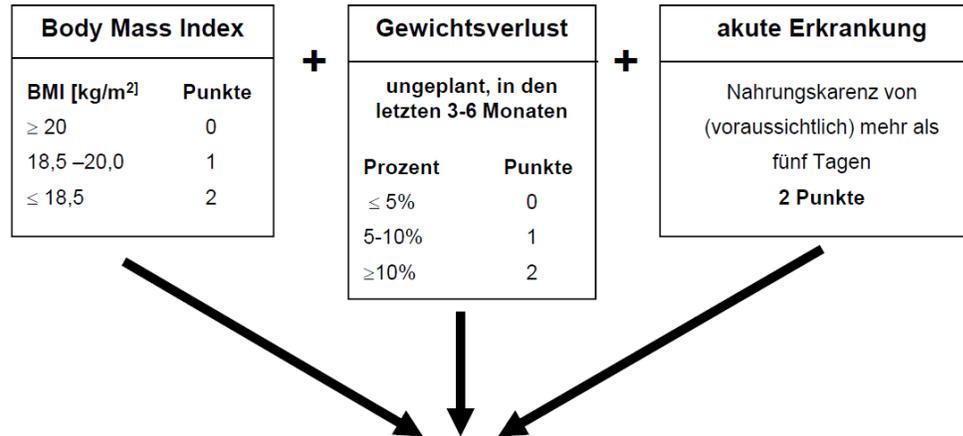
(Verbesserung der Immunantwort sowie die Verminderung der Krankheitsaktivität oder systemischer Entzündungsreaktionen)

Screening auf Mangelernährung im ambulantem Bereich

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) für Erwachsene

nach Kondrup J et al., Clinical Nutrition 2003; 22: 415-421

Empfohlen von der Europäischen Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN)



Gesamtrisiko für das Vorliegen einer Mangelernährung			
Summe	Risiko	Maßnahme	Durchführung
0	gering	→ Wiederhole Screening !	<u>Klinik</u> : wöchentlich <u>Heim</u> : monatlich <u>ambulant</u> : jährlich bei bestimmten Gruppen, z.B. Alter > 75 Jahre
1	mittel	→ Beobachte !	<u>Klinik und Heim</u> : Ernährungs- und Flüssigkeitsprotokoll über 3 Tage <u>ambulant</u> : erneutes Screening in 1 bis 6 Monaten, ggf. EZ-Bestimmung (z.B. SGA) und Diätberatung
≥ 2	hoch	→ Behandle !	<u>Klinik / Heim / ambulant</u> : EZ-Bestimmung (z.B. SGA), Ernährungstherapie beginnen (Diätassistenz bzw. haus eigene Protokolle). Abfolge: 1. Nahrungsmittel, 2. angereicherte Nahrung, 3. orale Supplemente

Spezifischer Nährstoffmangel

- Spezifische Nährstoffmängel sind ausgewählte Mängel an vorwiegend Mikronährstoffen (z.B. Eisen oder Vitamin D)
- mit oder ohne gleichzeitigem Vorliegen einer krankheitsspezifischen Mangelernährung.
- Zur Diagnostik des spezifischen Nährstoffmangels werden klinische Mangelsymptomatiken oder Abweichungen von Referenzwerten herangezogen (z.B. Knochendichte, Serum-Vitaminkonzentrationen)

Kachexie

- Die **Kachexie ist ein multifaktorielles Syndrom** charakterisiert:
- ungewollten Gewichtsverlust, Muskelatrophie, Müdigkeit, Schwäche und einem signifikanten Verlust an Appetit bei Koexistenz einer gering- bis mittelgradigen Inflammation.
- Die Kachexie zeichnet sich durch den Verlust von sowohl Muskel-als auch Fettmasse aus, während das einfache Hungern hauptsächlich den Verlust von Fettmasse verursacht.
- Verlust an Körpermasse durch Ernährungsmaßnahmen kann alleine nicht vollständig aufgehoben werden .
- Die Kachexie wird bei Patienten mit malignen Tumoren, AIDS, COPD, Multipler Sklerose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Tuberkulose beobachtet.

Sarkopenie

- Die Sarkopenie ist das Resultat des
- alters- und hypomobilitätsbedingten progressiven und generalisierten **Verlustes von Skelettmuskelmasse und -kraft.**
Sie ist mit einem erhöhten Risiko für
- Pflegeabhängigkeit, schlechter Lebensqualität und Tod verbunden
- Die Sarkopenie ist Teil des Frailty-Syndroms
- hauptsächlich bei bettlägerigen, immobilen und älteren Patienten

Adipositas

- ein Energiedefizit von 500–600kcal/Tag
- verringerter Verzehr von Lebensmitteln mit hoher Energiedichte, d.h. Bevorzugung ballaststoff- und wasserreicher Lebensmittel
- Verzicht auf energiereiche und zuckerhaltige Getränke
- die Mahlzeitenhäufigkeit sollte sich an den individuellen Bedürfnissen und Vorlieben orientieren
- **Merke:** Nicht die Makronährstoffzusammensetzung, sondern **das Energiedefizit** ist für die Gewichtsreduktion ausschlaggebend.

- Eine strenge oder mäßige Diät mit wenig Kohlenhydraten führt **kurzfristig am wirksamsten** zu einer Gewichtsreduktion.^{[20](#)}
- **Langfristig** gibt es **keine relevanten Unterschiede** bei der Gewichtsreduktion zwischen strenger/mäßiger kohlenhydratarmer, fettarmer, eiweißreicher Ernährung, Mittelmeerkost oder GI-Diät.
- Eine sinnvolle Gewichtsabnahme ist durch ein tägliches Energiedefizit von **500 kcal – in Einzelfällen auch höher – pro Tag** zu erreichen. Eine Senkung des Körpergewichts um ca. 5–10 % innerhalb von 6 Monate ist damit möglich.

DAS SIND 500 KALORIEN

@COACH.LEVENT



TOMATEN
2950 Gramm



KIDNEY BOHNEN
170 Gramm (trocken)



HOT WINGS
6 Stück



REIS
143 Gramm (trocken)



BUTTERBRETZEL
1 Stück



ROSENKOHL
1120 Gramm

Zunehmen - Abnehmen

MERKE:

- Nicht die Makronährstoffzusammensetzung, sondern das
- **Energiedefizit** ist für die Gewichtsreduktion ausschlaggebend.

Diabetes

- Alle Vollkostformen sind geeignet.
- Bei Insulinbehandlung, z.B. obligatorisch bei Diabetes mellitus Typ 1, ist eine Abstimmung zwischen Kohlenhydratmenge und Insulindosierung erforderlich.
- Bei Diabetes mellitus Typ 2 mit Vorliegen von Übergewicht bzw. Adipositas steht das Gewichtsmanagement im Vordergrund.

Diabetes Typ 2 ist keine

die Nahrung macht's



Therapie : Insulinresistenz

- Was ist zu empfehlen:
- Geringe Mahlzeitenfrequenz (2-3/ die oder 18-23/ Wo)
- Günstige Kohlenhydrate (ballaststoffhaltige)
- Intermittierendes Fasten
- Ausreichende Trinkmenge ohne Kalorien
- Bewegung
- „Ausgewogenes Leben“: Schlaf, Stressreduktion, Entspannung, Spaß

Ätiologie

- Die Ursache des **metabolischen Syndroms** ist bisher nicht vollständig geklärt.
- Laut einer **Hypothese ist die primäre Ursache eine Insulinresistenz.**
 - Die Insulinresistenz korreliert mit dem Anteil des viszeralen Fettgewebes, das als Bauchumfang oder Taille-Hüft-Verhältnis gemessen wird.
 - Die Insulinresistenz führt in der Folge wahrscheinlich aufgrund von oxidativem Stress, der mit einer endothelialen Dysfunktion einhergeht und vaskuläre Schädigungen und Neubildungen fördert, zu einer Herz-Kreislauf-Erkrankung.¹⁵
 - Aufgrund der Insulinresistenz kommt es zum Hyperinsulinismus, der wiederum zu gesteigerten Hungergefühl und Nahrungsaufnahme führt.

Bewegung

Die **Skelettmuskulatur ist das insulinempfindlichste Gewebe im Körper** und darum in erster Linie von einer Insulinresistenz betroffen.

Es hat sich gezeigt, dass körperliche Aktivität die Fettwerte und Insulinresistenz unabhängig vom BMI senken kann.^{[31](#)}

Die Wirkung körperlicher Aktivität auf die Insulinempfindlichkeit tritt nach 24–48 Stunden auf und hält 3–5 Tage an.

Die körperliche Aktivität sollte damit immer Teil der Maßnahmen zur Therapie der Insulinresistenz sein.

Spaziergänge und leichtes Lauftraining ungefähr eine Stunde pro Tag führen zu einer eindeutigen Reduktion des Übergewichts auch ohne zusätzliche Diät.

Nahrungsmittelauswahl

- **Reichlich:** Getränke (möglichst energiefrei) und pflanzliche Lebensmittel
- **Mäßig:** tierische Lebensmittel (fettarme Varianten)
- **Sparsam:** fett- und zuckerreiche Lebensmittel

Dyslipoproteinämien

- Hypercholesterinämie (LDL-Cholesterin erhöht)
- Die Reduktion der Zufuhr langkettiger gesättigter Fettsäuren (<7En%) und von Transfettsäuren (<1En%) sind die wichtigsten Maßnahmen zur Senkung der LDL-Cholesterinkonzentration.

Endogene Hypertriglyzeridämie (VLDL-Triglyzerideerhöht)

- Die Zufuhr von Kohlenhydraten soll auf max. 50En% beschränkt werden.
- Bei gleichzeitiger Anhebung der Ballaststoffzufuhr (30–40g/Tag). Der Ersatz der Kohlenhydrate sollte vorwiegend durch (mehr-fach) ungesättigte Fettsäuren erfolgen.
- Zur Senkung der VLDL-Triglyzeridkonzentration kann eine längerfristige Einnahme von Fischölkapseln unter ärztlicher Verordnung und Überwachung erfolgen.
- Wichtig ist der **konsequente Verzicht auf Alkohol**

Exogene Hypertriglyzeridämie (Chylomikronen erhöht)

- Sehr fettarme Ernährung (<30g Fett/Tag) ist indiziert, da alle langkettigen Fettsäuren zu einer Bildung von Chylomikronen führen. Der Einsatz von MCT-Fetten ist sinnvoll,
- Insbesondere bei den schweren, genetisch bedingten primären Hyperchylomikronämien.
- Alkohol soll gemieden und komplexe, ballaststoffreiche Kohlenhydrate sollen bevorzugt werden.

Hyperurikämie und Gicht

- Alle Vollkostformen sind geeignet,
- insbesondere ovo-lacto-vegetarische Kost, verbunden mit folgenden zusätzlichen Maßnahmen:

bei Übergewicht bzw. Adipositas

langsame Gewichtsreduzierung !!!!!

Verringerung der Purinzufuhr über die Ernährung

Verzicht auf alkoholische Getränke

Herz-Kreislauf-Krankheiten

- koronare Herzkrankheit
 - ischämischer Schlaganfall
 - periphere arterielle Verschlusskrankheit.
-
- Primär- als auch für die Sekundärprävention.
 - Hypertonie: Ein wichtiger Bestandteil ist die Begrenzung der Kochsalzzufuhr auf <5g/Tag (Natriumzufuhr <2,0g/Tag) und Gewichtsnormalisierung (Senkung um 5-10%)

Kardiovaskuläre Prävention

- Die Ernährung sollte abwechslungsreich sein (Ib/B).
- Die Empfehlungen sollten sich an der mediterranen Kost orientieren (Ib/B).
- Der Anteil gesättigter Fette an den Nahrungsfetten sollte möglichst gering sein (IV/B).
 - Sie sollten durch einfach oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren ersetzt werden.
- Es sollte empfohlen werden,
 - den Kochsalzkonsum auf unter 6 g/Tag zu beschränken (Ic/B).
 - den Alkoholkonsum einzuschränken (B).
- Eine Supplementierung mit Vitamin- oder Antioxidanzien-Präparaten sollte nicht generell empfohlen werden (Ia/B).
- Vitamin B und Folsäure zur Senkung des [Homocysteinspiegel](#) sollen in der kardiovaskulären Prävention bei unselektierten Patienten nicht verwendet werden (I/A).
- Auch der vermehrte Konsum von Ballaststoffen verringert das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Laut einer Metaanalyse

- Ein **Obst-und Gemüsekonsum von 800g/ Tag** geht mit dem niedrigsten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen Gesamtmortalität einher

Grundsatz :

Stoffwechsel- und Herz-Kreislauf-
Krankheiten benötigen eine
lebenslange Einhaltung der
ernährungstherapeutischen
Maßnahmen.

gastroenterologischen Erkrankungen

Gutartige gastroösophageale Erkrankungen

- Gewichtsnormalisierung angestreben
- Individuell unverträgliche Lebensmittel und Getränke sollen erfragt und vermieden werden
- Hochstellen des Kopfendes des Bettes und Verzicht auf Spätmahlzeiten
- **Die Wirksamkeit anderer Maßnahmen wie Reduktion des Alkoholkonsums, Verzicht auf Schokolade, Kaffee, scharfe Speisen, Zitrusfrüchte, fette Speisen, kohlenensäurehaltige Getränke**
- **Ist nicht belegt**

Akute Gastroenteritis

- orale Rehydratation mit Ersatz von Flüssigkeit und Elektrolyten. Je nach Symptomen und Laborwerten, ggf. ist auch ein parenteraler Elektrolyt- und Flüssigkeitsausgleich notwendig. Der Beginn der oralen Ernährung erfolgt möglichst frühzeitig !!
- **„WHO-Trinklösung“:**
- 8 gestrichene Teelöffel Zucker,
- 1 gestrichener Teelöffel Kochsalz,
- 3/4 Teelöffel Backpulver (Natriumbikarbonat)
- mit einem 1 Liter Trinkwasser mischen
- zur Kaliumanreicherung kann mit geringen Mengen Fruchtsaft abgeschmeckt werden.

Reizdarmsyndrom

- überwiegend obstipativ: Ballaststoffe (lösliche Ballaststoffe wie Psyllium/Plantago und Ispaghula)
- Probiotika können eingesetzt werden (wobei die Wahl des Stammes nach der Symptomatik)
- Eine Behandlung von Schmerzen mit Probiotika kann versucht werden
- Bei Patienten mit RDS vom Diarrhö-Typ oder vom Schmerz-Typ ebenso lösliche Ballaststoffe
- zB Flohsamenschalen sind die Samenschalen der Wegericharten *Plantago indica*
- .

Divertikelkrankheit

- Zur Prävention (primär und sekundär) der Divertikelkrankheit: **ballaststoffreiche Ernährung**,
- wenig Fleisch
- Nüsse und Körner führen **nicht** zu einem erhöhten Risiko für das Auftreten einer Divertikulitis.
- Regelmäßige körperliche Aktivität
- Erhalt des Normalgewichts senken das Risiko für das Auftreten einer Divertikelkrankheit

Glutensensitive Enteropathie (Zöliakie)

- Eine glutenfreie Kost aufgrund einer Selbstdiagnose oder inkompletter Diagnostik ist zu vermeiden.
- Patienten mit gesicherter Zöliakie
- **Glutenfreie Vollkost lebenslang**
- glutenfreien Getreide: Hirse, Mais und Reis
glutenfreie Pseudogetreidearten :
- Amaranth, Buchweizen, Quinoa

CED chronisch entzündliche Darmerkrankung

- Durch entzündet Schleimhaut:



Entzug von Mineralien, Vitaminen, Fetten und Eiweißen

Akuter Schub: ballaststoffarme Kost, ggf. hochkalorische Trinknahrung oder parenteral (sehr selten)

Reichlich Flüssigkeitszufuhr: Mineralwässer ohne Co₂, Kräutertee, verdünnte Säfte (Obst/ Gemüse)

„ besser nicht“: fettige Gerichte, blähende Gemüse, keine „ aufgesäuerten“ Getränke

Prävention: Mediterrane Mischkost, „ Extreme“ meiden, Zubereitung wichtig

CED

Hoher BMI: hohes Risiko für Entstehung von CED

Nicht nur bei Erwachsenen, auch Kinder sind betroffen

Kohlenhydratmalassimilation

- Alle Vollkostformen sind geeignet
- Einschränkung bzw. Vermeidung nicht vertragener Kohlenhydrate.
- **Umsetzung eines 3-Stufen-Plans:**
 - 1. Karenzphase (2-wöchig),
 - 2. Testphase,
 - 3. Dauerernährung
- Die gleichzeitige Aufnahme von Protein, Fett und Kohlenhydraten sowie Ballaststoffen führt zur Verlängerung der Magenverweildauer und zur Verbesserung der Verträglichkeit.

Laktoseintoleranz (Laktosemaldigestion)

- Eine bessere Toleranz für Laktose zeigt sich bei Verteilung der Zufuhr über den Tag.
- Der Laktosegehalt nicht wärmebehandelter, fermentierter oder lange gereifter Milchprodukte ist meist niedrig bzw. kaum noch nachweisbar, sodass **Hartkäse** und oftmals auch
- **stichfester Joghurt** besser als Milch vertragen werden

Fruktosemalabsorption

- Die Fruktosemalabsorption darf nicht mit der **hereditären Fruktoseintoleranz** verwechselt werden.
- (Die hereditäre Fructoseintoleranz ist ein seltener Enzymdefekt, der den Fructoseabbau in der Leber betrifft)
-
- Eine obst- oder fruktosefreie Ernährung ist nicht notwendig.
- Nach einer Karenzphase ist die Wiedereinführung von Obst in kleinen Mengen sinnvoll.

Histaminunverträglichkeit

- Als Ursache einer Unverträglichkeit gegenüber Histamin wird ein gestörter Katabolismus von Histamin infolge eines
- DIAMINOXIDASEMANGELS vermutet;
- bewiesen ist dieser Zusammenhang bisher nicht.

- **Eine histaminarme Kost wird nicht empfohlen**

Lebererkrankungen

- Nicht alkoholische Fettlebererkrankungen (NAFL)
- Zur Verbesserung von Steatose und Insulinresistenz , von Leberenzymen und Leberhistologie :
- bei Übergewicht bzw. Adipositas nachhaltige Gewichtsreduktion
 - Reduktion kardiovaskulärer Risikofaktoren
- Eine **mediterrane Kost hat möglicherweise Vorteile.**
- Patienten mit NAFLD sollen auf Alkohol verzichten
- **Der Konsum von Kaffee kann aufgrund hepato- und kardioprotektiver Effekte empfohlen werden.**

Alkoholische Steatohepatitis

- Alkoholkarenz
- Ernährungstherapie ist Erstlinientherapie, da eine bedarfsdeckende Ernährung die einzige Therapiemaßnahme darstellt, die einen positiven Effekt auf die Prognose gezeigt hat
- Problem: oft bestehende hypokalorische Ernährung, (Mangelernährung) .Eine Energiezufuhr von 30–35kcal/kg KG/Tag und eine Proteinzufuhr von 1,2–1,5g/kg KG/Tag sollten angestrebt werden.
- Empfohlen wird auch eine Spätmahlzeit, um die Nüchternphasen mit katabolem Stoffwechsel kurz zu halten.

Indikation	Protein bzw. Aminosäuren g/kg KG/Tag	Energiezufuhr kcal/kg KG/Tag
nicht alkoholische Fettleber/-hepatitis Normalgewicht	0,8–1,0	25
nicht alkoholische Fettleber/-hepatitis (BMI > 30 kg/m ²)	0,8–1,0	↓
alkoholische Steatohepatitis	1,2–1,5	30–35
Leberzirrhose kompensiert	1,2	20–35
Leberzirrhose mit Übergewicht/Adipositas	1,2	30 ↓
Leberzirrhose mit Mangelernährung/Sarkopenie	1,5	35
Leberzirrhose mit Aszites	1,2–1,5	25 ^f
Leberzirrhose mit hepatischer Enzephalopathie Grad I–IV	1,0–1,2 ^a	30–35

↓ = Gewichtsreduktion; ^f Nicht-Protein-Energie; ^a 0,25 g verzweigte Aminosäuren/kg KG/Tag oder pflanzliche Proteinquellen

Nach Operationen von Organen im Gastrointestinaltrakt

ALLGEMEINE ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNGEN

- mehrere kleine Mahlzeiten/Tag (ca. 5–6 bzw. alle 2–3 Stunden)
- Energie- und Nährstoffzufuhr sollen der gastrointestinalen Funktion und individuellen Toleranz angepasst werden
- Bevorzugung von Speisen und Getränke mit hoher Energiedichte (evtl. Speisen und Getränke anreichern)
- eisen-, folat- und kalziumreiche Lebensmittel bevorzugen, ggf. Supplementation

Rheumatische Erkrankungen

- Alle Vollkostformen sind geeignet, besonders mediterrane Kost und ovo-lacto-vegetarische Ernährung (Zur Verringerung der Arachidonsäurezufuhr)
- Osteoporoseprophylaxe (Vit D/Calcium)
- Langkettige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren:
- (1–2 fettreiche Fischmahlzeiten pro Woche(z.B. Hering/Lachs/Makrele)
- Pflanzliche Speiseöle, die reich an n-3-Fettsäuren (Raps-, Walnuss- und Leinöl)

Diagnostische Kostformen/ Ernährungstherapie von Nahrungsmittelallergien

- 1. ärztliche Anamnese,
- 2. ausführliche Ernährungsanamnese
- 3. Führen eines Ernährungs- und Symptomprotokolls über 7 Tage.
- 4. Erhärtung des Verdachts anhand eines diagnostischen Tests

Handlungsempfehlung

- **5. bei positiven diagnostischen Tests:** Ausschluss des oder der verdächtigten Lebensmittel auf Basis vorliegender Diätvorschläge für 1–2 Wochen bei Verdacht auf Allergie
- b) für 3–4 Wochen als pseudoallergenarme Diät bei Verdacht auf Pseudoallergie; für 1–2 Wochen bei Verdacht auf Histaminunverträglichkeit mit jeweils anschließendem Kostaufbau
- c) für maximal 2 Wochen bei Verdacht auf Kohlenhydratmalassimilationen unter Optimierung der Mahlzeitenzusammensetzung und -abstände und anschließendem Kostaufbau
- d) keine diagnostische Diät bei Zöliakie

Ernährungsempfehlung in der Onkologie

häufig **Mangelernährung** (Erkrankung und Therapie)
eingeschränkte Lebensqualität und
reduzierte Erkrankungsprognose

DAHER : ausreichende Energie- und Eiweißzufuhr sichern, egal ob
palliativ/ kurativ (zB Maltodextrinpulver)

Aufbau der Muskelmasse durch Bewegung

Sterbephase: Zufuhr von Nahrung und Flüssigkeit symptomorientiert

Tipps bei Appetitlosigkeit

1. **gutes Frühstück**, da Appetit morgens oft besser
2. **Viele kleine Mahlzeiten**/hochkalorische Snacks (Käse, Nüsse, Trauben)
3. 30 Minuten präprandial: appetitanregende Getränke wie bitterstoffhaltige Tees (Salbei SchwarzteeWermut) , Obst-Gemüsesaft
4. Ablenkung beim Essen (TV, Gespräch, Gesellschaft) hilft
5. Gewürze zur Anregung des Appetits verwenden: Estragon, Zwiebel,
6. Geschmacksinnstörung: bitter/ süß oft schlechter; wenig tangiert salzig / sauer ; Speisezubereitung variieren (Marinaden, Gewürze)
7. Speichelfluss anregen: Kaugummi, saure Bonbon
8. Erbrechen: Mund spülen, Zähne putzen, Kamillen-Pfefferminztee, 2-3h danach Salzgebäck, kalte / lauwarme Speisen weniger geruchsintensiv

Krebsdiäten werden nicht empfohlen !!

können potenziell schädlich sein (drohende Mangelernährung)
und keine EVIDENZ

.

Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln und Mikronährstoffpräparaten wird, sofern keine Mangelversorgung nachgewiesen ist, nicht empfohlen.

Keine Gabe hoch dosierter Antioxidanzien (Vitamine oder andere) während einer Chemotherapie

Cave WECHSELWIRKUNG !!

Ernährungstherapie bei onkologischen Erkrankungen

- **Bedrohung durch eine Mangelernährung** ggf. mit Kachexie.
- Pathophysiologisch sind
- **Anorexie und ein erhöhter Energieverbrauch,**
- Weitere ursächlichen Risiken:
- Depressionen sowie operative Eingriffe
- Screening-Fragebögen NRS 2002 (für OPS-Code vorgegeben). (<https://www.dgem.de/screening>).

Ursachen sind zahlreich:

- Geschmacks- bzw. Geruchsveränderungen,
- Übelkeit, Erbrechen, Obstipation, Diarrhö,
- Veränderungen des Speichelflusses, Mundtrockenheit, Stomatitis bzw. Mukositis,
- chronische Müdigkeit,
- Schmerzen/ Stress,
- Inflammation und metabolische Änderungen
- und Depression

Subjective Global Assessment (SGA) – Einschätzung des Ernährungszustandes
nach Detsky et al., JPEN 1987; 11: 8-13

Name, Vorname: _____ Untersuchungsdatum: _____
Geburtsdatum: _____ Station: _____

A. Anamnese

1. Gewichtsveränderung

- in den vergangenen **6 Monaten**: _____ kg (_____ % Körpergewicht)
 - Abnahme < 5% Körpergewicht
 - Abnahme 5-10% Körpergewicht
 - Abnahme >10% Körpergewicht
- in den vergangenen **zwei Wochen**:
 - Zunahme
 - keine Veränderung
 - Abnahme

2. Nahrungszufuhr

- Veränderungen im Vergleich zur üblichen Zufuhr:
 - nein
 - ja → Dauer: _____
- suboptimale feste Kost
- ausschließlich Flüssigkost
- hypokalorische Flüssigkeiten
- keine Nahrungsaufnahme

3. Gastrointestinale Symptome (> 2 Wochen):

- nein
- ja:
 - Übelkeit Erbrechen
 - Durchfall Appetitlosigkeit

4. Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit:

- in den vergangenen **6 Monaten**:
 - keine
 - mäßig / eingeschränkt arbeitsfähig
 - stark / bettlägerig
- in den vergangenen **zwei Wochen**:
 - Verbesserung
 - Verschlechterung

5. Auswirkung der Erkrankung auf den Nährstoffbedarf:

- Hauptdiagnose: _____
- metabolischer Bedarf
 - kein / niedriger Stress
 - mäßiger Stress
 - hoher Stress

B. Körperliche Untersuchung

Verlust von subkutanem Fettgewebe
Muskelschwund (Quadrizeps, Deltoideus)
Knöchelödem
präsakrale Ödeme (Anasarka)
Aszites

normal	leicht	mäßig	stark
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Subjektive Einschätzung des Ernährungszustandes

- A** = gut ernährt
- B** = mäßig mangelernährt bzw. mit Verdacht auf Mangelernährung
- C** = schwer mangelernährt

Ernährung bei Demenz

Ursache der Mangelernährung:

Ablehnendes Verhalten von Speis und Trank

Vergessen der Mahlzeit, Nichterkennen der Nahrung

MARKERFRAGE: **ungewollter Gewichtsverlust** ?

SCREENING (z.B. mit Bogen MNA: www.mna-elderly.com)

Kauen/ Schlucken eingeschränkt; Gewichtsverlauf in 3 Monaten, Mobilität; akute Erkrankung; Demenzstadium; BMI oder Wadenumfang

Wichtigste Therapie

Anpassung der Umgebungsfaktoren:

- Lieblingsessen, finger- food, hochkalorische Getränke, Snacks, Ruhe, Rituale, Essen in Gesellschaft, feste Tagesstrukturen, Licht,
- Geschmack geht vor Zusammensetzung
- Cremig vor krümelig (Aspirationsgefahr)
- Selbstständigkeit wahren, ggf vorzeigen, Individualität gewähren
- Exsikkose: Trinken häufig anbieten, ggf Infusion s.c. zur Überbrückung akuter Erkrankung bei günstiger Prognose
- Ggf Anreicherung von Mahlzeiten, Trinknahrung

Codierung bei Mangelernährung beachten

- zB E 44.0 =
- **Energie-und Eiweißmangelernährung leichten bis mäßigen Grades**
- BMI < 18,5
- Ungewollter Gewichtsverlust > 15%/ drei Monaten bze 5%/ Monat
- Hungerödem

AktuellesAktuelles....Aktuelles....

Erbliche Faktoren für das Körpergewicht?

Übergewicht und Adipositas beeinflusst durch Lebensstil 1970-2020



Genetik hat einen, aber nachrangigen Einfluß

Genetisch vorhersagbarer BMI und Fettmassenindex ist mit zahlreichen Herz-und Gefäßerkrankungen assoziiert. Daher frühzeitige Einflussnahme durch Lebensstiländerung notwendig und erfolgreich.

Adipositas

Hoher BMI

erhöht das Risiko für CED

nicht nur für Erwachsene auch für Schulkinder

These:

„Weder kohlenhydrat- noch fettarme Kost verlängert das Leben per se“

- Auswertung epidemiologischer Daten von knapp 40.000 Erwachsenen um das 50. LJ , 1999-2014, US National Health and Nutrition Examination Survey

Nutri-Score= Nährwertüberblick



Viel Gemüse und Fisch- mehr Spermien

- Seit Jahrzehnten sinkt die Spermienqualität in den Industrienationen

4 Ernährungsstile:

- Western Style (verarbeitetes Fleisch, Weißmehl, Limonaden)
- Gesunde Vollkost(Fisch, Huhn, Gemüse, Obst)
- Open-Sandwich Style (kalt verarbeitets Fleisch/ Fisch, Mayonnaise, Vollkorn, Milchprodukte, Gewürze)
- Vegetarische (Gemüse, Soja, Milch, Eier)

Höchste Spermienzahl / Ejakulat :

gesunde Vollkost und überwiegend vegetarisch („Flexitarier“)

Der Blick über unseren Tellerrand

- **Planetare Ernährung**

- Was ist das?

Der Speiseplan für die Zukunft

Die „Planetary Health Diet“ liefert einen allgemeingültigen Referenzrahmen für eine gesunde und umweltgerechte Ernährungsweise. Bezogen auf eine tägliche Energieaufnahme von 2.500 Kilokalorien könnte der Speiseplan der Zukunft folgendermaßen aussehen:

Ein Auschnitt

Lebensmittelgruppe	Empfohlene Menge pro Tag in Gramm (in Klammern: mögliche Spannbreiten)	Kalorienaufnahme pro Tag (in kcal)
<i>Kohlenhydrate</i>		
Vollkorngetreide	232	811
Stärkehaltiges Gemüse (Kartoffeln, Maniok)	50 (0-100)	39
Gemüse	300 (200-600)	78
Obst	200 (100-300)	126
<i>Proteinquellen</i>		
Rind-, Lamm- oder Schweinefleisch	14 (0-28)	30
Geflügel	29 (0-58)	62
Eier	13 (0-25)	19
Fisch	28 (0-100)	40
Hülsenfrüchte	75 (0-100)	284
Nüsse	50 (0-75)	291

Fünf Strategien für die globale Ernährungswende

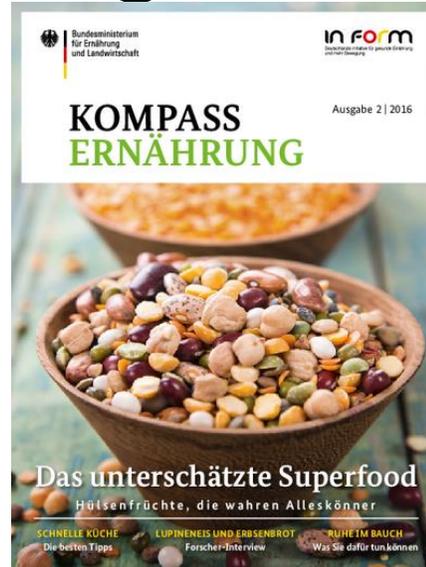
- **1. Gesundere Ernährung fördern**
- **True Cost – Wahre Kosten**
- Die Menschen sollen zu einer gesünderen Ernährungsweise ermutigt werden.
- **2. Qualität und Vielfalt statt Quantität in der Landwirtschaft**
- Der Fokus der Landwirtschaft sollte weg von hohen Erträgen hin zu einer Vielfalt an nährstoffreichen Nahrungsmitteln gelenkt werden die Nachhaltigkeit erhöhen.

- **3. Landwirtschaft nachhaltig intensivieren**
- **4. Strenge Vorgaben für die Nutzung von Land und Meer**
- **5. Lebensmittelabfälle halbieren**
- **„Lebensmittelverschwendung“**
- www.lebensmittelwertschaetzen.de

Der Zustand der Erde wird zum medizinischen Notfall.

- **Viehhaltung liefert nur 18 % der Gesamtnahrungsenergie, verbraucht aber 83 % des Agrarlandes und ist für 60 % landwirtschaftlicher Klimagasemissionen verantwortlich.** Ohne den Konsum von Fleisch- und Milchprodukten ließe sich die Agrarlandnutzung weltweit um mehr als 75 % reduzieren oder für pflanzlichen Anbau nutzen. Vor allem in Mittel- und Südamerika werden für die Rinderhaltung Wälder gerodet: Das verursacht 12-mal mehr Klimagase und verbraucht 50-mal mehr Land als die Haltung auf natürlichem Weideland. **Die Umstellung auf pflanzenreiche, mediterrane Kost, die nur ein Viertel der Fleischmenge beinhaltet, spart die Hälfte der Düngemittel ein und reduziert weitere klimaaktive Gase.** Die „Planetary Health Diet“ ist kein von Lobbyisten propagierter suggestiver Begriff, ... sie zollt vielmehr der Erkenntnis Tribut, dass es ohne einen gesunden Planeten keine gesunden Menschen mehr geben wird. Eine Milliarde hungert, 2 Milliarden sind überernährt – ohne grundlegende Änderung unserer Ernährung wird keines der 17 UN-Ziele erreicht ([9](#)).

Klima und Ernährung = intensive Debatten



Fazit

„ es gibt gute ökologische (nicht nur klimabezogene) und tierethische Gründe für einen geringeren Fleischkonsum und

keine zwingende gesundheitlichen Gründe , die dagegen sprechen „

gesundheitlich bedenklich:

hochverarbeitete Fleischprodukte !!!

Jedoch wichtiger ist , egal ob Fleisch- oder Pflanzennahrung:

Frisch bzw gering verarbeitet versus hochverarbeitete Nahrung



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**

Literatur

Praktische Übersicht zur Nährstoffzufuhr von der DGE:

<https://hausarzt.link/CrTAP>

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (kostenlose Materialien)

Ernährungsleitfaden für Hausärzte (LeKuP)

Deutsches Ärzteblatt, der Hausarzt, CME, in/Fo/Diabetologie,

Der Allgemeinarzt