

Fettsäuren

Ernährungsempfehlungen bei unausgewogenen Fettsäureprofilen



Ernährungsempfehlungen bei Ungleichgewicht im Fettsäureprofil



In diesem Dokument findest du eine Übersicht unterschiedlicher Fettsäuren, in welchen Lebensmitteln sie zu finden sind und welche Handlungsempfehlungen daraus hervorgehen.

GANZ WICHTIG! Keine Fettsäure ist schlecht - wir benötigen alle, damit wir gesund sein können! Entscheidend ist hier nur das richtige Verhältnis.

Gesättigte Fettsäuren

Palmitinsäure

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

- Konsum von palmitinsäurehaltigen Lebensmitteln reduzieren

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

- Konsum von palmitinsäurehaltigen Lebensmitteln erhöhen

Welche Lebensmittel enthalten Palmitinsäure in größerer Menge?

- **besondere in tierischen Fetten wie:** Wurst, Fleisch, Rinderfett, Schweineschmalz
- **Milchprodukte wie:** Vollmilch, Käse, Joghurt, Butter und Sahne (etwa $\frac{1}{3}$ ist Palmitinsäure), usw.
- Eier
- **pflanzliche Fette wie:** Palmöl und Kakaobutter, z.Bsp. in Schokolade, Gebäck, Nuss-Nougat-Aufstrichen
- Kokosfett, Kokosöl
- in Frittierfetten
- in vielen Fertigprodukten, Snacks, Chips
- in geringen Mengen in Avocado

⚠ Tierische Lebensmittel liefern höhere Mengen der gesättigten Fettsäuren, daher sollten sie als erstes reduziert werden, falls es eine Erhöhung gibt.

⚠ *bei starkem Anstieg - siehe Hinweis unter Stearinsäure

→ erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Stearinsäure

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von stearinsäurehaltigen Lebensmitteln reduzieren

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von stearinsäurehaltigen Lebensmitteln erhöhen

Welche Lebensmittel enthalten Stearinsäure in größerer Menge?

- **besondere in tierischen Fetten wie: Wurst, Schweine- und Rindfleisch, Rinderfett, Schweineschmalz**
- **Milchprodukte wie: Vollmilch, Butter und Sahne, Käse, Joghurt usw.**
- **Eier**
- **pflanzliche Fette wie: Sheabutter und Kakaobutter, z.Bsp. in Schokolade**
- **in Frittierfetten**
- **in vielen Fertigprodukten, Snacks, Chips**
- **in geringen Mengen in Avocado**

⚠ Tierische Lebensmittel liefern höhere Mengen der gesättigten Fettsäuren, daher sollten sie als erstes reduziert werden, falls es eine Erhöhung gibt.

⚠ *bei starkem Anstieg - siehe Hinweis unter Stearinsäure

→ erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

⚠ *Wenn die Gesamtmenge der zwei gesättigten Fette in der Fettsäurenanalyse über 37 % liegt, weist das auf ein Ungleichgewicht zwischen der Aufnahme von Kohlehydraten (Zucker) und dem Energieverbrauch hin, was mit der Zeit zu einem Risikofaktor für Zivilisationskrankheiten und erhöhtes Körpergewicht wird. Überschüssige Kohlehydrate in der Ernährung werden in gesättigte Fettsäuren umgewandelt und sowohl in den Zellmembranen als auch im Fettgewebe gespeichert. Die Senkung der Kohlehydrat- und Stärkeaufnahme senkt auch den Spiegel an gesättigten Fetten im Körper.

Omega9

Ölsäure

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Keine Intervention notwendig, da nicht schädlich

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von ölsäurehaltigen Lebensmitteln erhöhen

→ Mindestens 4x pro Woche min. 1 EL natives Olivenöl extra → wenn schon konsumiert, dann Olivenölsorte wechseln

Welche Lebensmittel enthalten Ölsäure in größerer Menge?

- Olivenöl
- Rapsöl
- Avocado
- Erdnussöl, Senföl, Sesamöl, Walnussöl, Haselnussöl, Hanföl

Omega6

Linolsäure/ LA

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von linolsäurehaltigen Lebensmitteln reduzieren

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von linolsäurehaltigen Lebensmitteln *behutsam!!* erhöhen

Welche Lebensmittel enthalten Linolsäure in größerer Menge?

- Distelöl (bis zu 80% Linolsäure enthalten)
- Sonnenblumenöl (zwischen 20 und 75 % Linolsäure)
- Maiskeimöl (34–62 % Linolsäure)
- Cashewkerne, Erdnüssen, Sesamsamen, Sonnenblumenkernen, u.a.
- Backwaren, frittierte Produkte, Snacks
- Vollkornprodukte und Pseudogetreide (Buchweizen, Hirse, Quinoa, Mais, Haferflocken)
- Eiern, Butter, Käse und Fleisch

Gamma Linolensäure / GLA

→ wird aus der Linolsäure gebildet oder aus der Ernährung aufgenommen

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

- Kann auf stille Entzündungen hinweisen (als Vorstufe von DGLA), meist ist dann DGLA auch erhöht. Allerdings gibt es momentan keine wissenschaftlichen Nachweise einer möglichen Schädigung des Körpers und keinen oberen, gesicherten Referenzwert.
- Meist ist gleichzeitig EPA und DPA im Minus → Beides sollte erhöht werden.

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

- Delta 6 Desaturase gestört →
Hemmende Faktoren: Stress, Nikotin, Alkohol, Zucker, zu hoher Cholesterinwert, Co-Faktoren fehlen: Vitamin C, Magnesium, Zink, Biotin, Vitamin B6, Vitamin B3

(Die Delta-6-Desaturase ist ein wichtiges Enzym, das an der Umwandlung von Linolsäure in Gamma-Linolensäure beteiligt ist und eine entscheidende Rolle im Fettsäurestoffwechsel spielt.)

Handlungsempfehlung:

→ vermehrte Aufnahme der Omega3-Fettsäure EPA durch beispielsweise ein Omega3-haltiges Fisch-oder Algenöl

Handlungsempfehlung:

⚠ Erhöhung erfolgt nicht über die vermehrte Aufnahmen von Gamma Linolensäurehaltigen Lebensmitteln, sondern durch die Verbesserung des natürlichen Umwandlungsprozesses aus der Linolsäure

→ Kann eine oder auch mehrere Ursachen von den oben genannten sein. Behebung der Ursachen durch Aufhebung der hemmenden Faktoren und hinzufügen der fehlenden Co Faktoren.

Welche Lebensmittel enthalten Gamma Linolensäure in größerer Menge?

- Borretschöl
 - Nachtkerzenöl
 - Hanföl, Hanfsamen
 - Johannisbeeren (in den Kernen)
-

Dihomo-Gamma Linolensäure /DGLA

→ wird aus der Gamma Linolensäure gebildet

→ Vorläufer der (unter anderem) entzündungsverstärkenden Arachidonsäure (Hohe Spiegel von Insulin im Blut aktivieren die Produktion von Arachidonsäure.)

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

- Der Wert ist ein indirekter Marker für mögliche **stille Entzündungen** (Hauptaufgabe ist die Herstellung entzündungshemmender Faktoren.)
- Ist diese Säure erhöht, braucht der Körper entzündungshemmende Substanzen, weil vermutlich stille Entzündungen vorliegen, die nicht bekämpft werden können, weil Omega3 Fettsäuren EPA und DPA aus der Ernährung fehlen! Der Körper erhöht die Produktion von DGLA, um mehr entzündungshemmende Substanzen selbst zur Verfügung stellen zu können.

Handlungsempfehlung:

→ vermehrte Aufnahme der Omega3-Fettsäuren EPA und DPA durch beispielsweise Omega3 haltigen Wildfisch oder ein Omega3-haltiges Fisch-oder Algenöl

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

- war zu lange erhöht, sodass die Produktion jetzt erschöpft ist

Handlungsempfehlung:

⚠ DGLA kommt in Lebensmitteln nur in geringen Mengen vor und es ist keine Möglichkeit bekannt, die direkte Aufnahme von DGLA zu erhöhen. Daher gibt es auch keine Verzehrempfehlungen.

→ Der Verzehr der chemischen Vorstufe, der Gamma Linolensäure, kann jedoch gesteuert und erhöht werden. Sie ist in größerer Menge in Borretschöl (20 %), Nachtkerzenöl (10 %) und Hanföl (3 %) vorhanden.

⚠ Eine stärkere Aufnahme der gemeinsamen Vorstufe, Linolsäure, führt jedoch weder zu erhöhten GLA oder DGLA Werten.

(Nachweislich führt ein erhöhter Verzehr von GLA zu einem höheren Blutspiegel von DGLA, jedoch nicht von Arachidonsäure)

Welche Lebensmittel enthalten Dihomo Gamma Linolensäure in größerer Menge?

⚠ → DGLA wird aus der Gamma Linolensäure gebildet

Arachidonsäure /AA

→ AA stellt entzündungsfördernde Stoffe her. Diese begünstigen stille und chronische Entzündungen und können auch Autoimmunerkrankungen auslösen.

→ Vorläufer der (unter anderem) entzündungsverstärkenden Arachidonsäure (Hohe Spiegel von Insulin im Blut aktivieren die Produktion von Arachidonsäure.)

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

- AA im **gelben Bereich**: Bei moderater Erhöhung im gelben Bereich, kann dies an einen zu niedrigen Spiegel an EPA liegen

Handlungsempfehlung:

Bei einer leichten Erhöhung sollten nur EPA und DPA Spiegel erhöht werden → AA wird in der Regel automatisch geringer, wenn EPA ansteigt.

Keine Reduktion der AA haltigen Lebensmittel, da sonst die Gefahr besteht, dass die AA ins Minus rutscht.

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

- *** siehe unten

Handlungsempfehlung:

→ Kann eine oder auch mehrere Ursachen von den unten genannten sein. Behebung der Ursachen durch Aufhebung der hemmenden Faktoren.

-
- AA im **roten Bereich**: Ist AA deutlich erhöht, dann ist der Konsum an AA haltigen Lebensmitteln zu hoch oder/und es können aktive Entzündungen vorliegen

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von arachidonsäurehaltigen Lebensmitteln reduzieren

→ vermehrte Aufnahme der entzündungshemmenden Omega3-Fettsäuren EPA und DPA durch beispielsweise Omega3 haltigen Wildfisch oder ein Omega3-haltiges Fisch-oder Algenöl

*** Welche Gründe könnten vorliegen, dass die Arachidonsäure im Minus ist:

Enzymatische Aktivität Delta-5-Desaturase: Dieses Enzym wandelt DGLA in Arachidonsäure (AA) um. Eine verminderte Aktivität dieses Enzyms kann dazu führen, dass sich DGLA ansammelt, während AA niedrig bleibt, was indirekt auch hohe GLA-Werte unterstützen kann. **Genetische Faktoren:** Individuelle genetische Unterschiede können die Effizienz der Enzyme beeinflussen, die für die Umwandlung der Omega-6-Fettsäuren verantwortlich sind. Dies kann zu unterschiedlichen Konzentrationen von GLA, DGLA und AA führen. **Entzündungszustände und Krankheiten / Chronische Entzündungen:** Bestimmte entzündliche Erkrankungen können die Umwandlungsrate der Fettsäuren beeinflussen. Entzündungsmediatoren können die Aktivität der Delta-5-Desaturase hemmen, wodurch weniger AA produziert wird und sich mehr DGLA ansammelt. Stoffwechselerkrankungen: Krankheiten wie Diabetes oder Stoffwechselstörungen können die Fettsäurekonversion beeinflussen. **Einfluss von Medikamenten:** Bestimmte Medikamente können die Enzymaktivität beeinflussen. Zum Beispiel können nichtsteroidale Antirheumatika (NSAIDs) die Delta-5-Desaturase hemmen und so die Umwandlung von DGLA in AA verringern. **Alkoholkonsum:** Regelmäßiger Alkoholkonsum kann die Aktivität der Delta-5-Desaturase beeinträchtigen, was zu erhöhten GLA- und DGLA-Werten führen kann.

Welche Lebensmittel enthalten Arachidonsäure in größerer Menge?

- ⚠ Arachidonsäure kommt nahezu ausschließlich in tierischen Lebensmitteln vor (in pflanzlichen, wenn dann nur in Spuren)
 - **Geflügel** (insbesondere Hähnchen; enthält etwa 70–170 mg pro 100 g)
 - **Rindfleisch** (enthält etwa 40–90 mg Arachidonsäure pro 100 g)
 - **Schweinefleisch** (enthält etwa 30–70 mg pro 100 g)
 - **Schweineschmalz und -fett** (enthält etwa 100–150 mg Arachidonsäure pro 100 g)
 - **Eier** (Eigelb: Eine der bedeutendsten Quellen für Arachidonsäure in der Ernährung; enthält etwa 70–90 mg Arachidonsäure pro Eigelb (ca. 100 g))
-

Omega3

⚠ Omega3 Fettsäuren sind nicht wärmostabil - sie sollten also nicht erhitzt und ausschließlich in der kalten Küche verwendet werden

Alpha Linolensäure / ALA

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von Alpha Linolensäurehaltigen Lebensmitteln senken

⚠ Werte ab 100% außerhalb des Referenzbereiches zeigen einen zu hohen Konsum an ALA haltigen Lebensmitteln an. Da diese Säure die Thrombinbildung behindert, können zu hohe Werte blutverdünnende Eigenschaften mit sich bringen, die unter bestimmten Konstellationen bedenklich werden können. Eine hohe Aufnahme an ALA bringt keine ausreichende Bildung von EPA und DHA mit sich.

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von Alpha Linolensäurehaltigen Lebensmitteln erhöhen

→ gesundes Maß zum Beispiel 1 TL Leinöl jeden zweiten Tag

Welche Lebensmittel enthalten Alpha Linolensäure in größerer Menge?

- **Leinöl** (enthält etwa 50–60% ALA)
 - **Leinsamen** (enthält etwa 22–24 g ALA pro 100 g)
 - **Chiasamen** (enthält etwa 17–18 g ALA pro 100 g)
 - **Walnüsse** (enthält etwa 9–10 g ALA pro 100 g)
 - **Wild-Heidelbeeren**
 - **Rapsöl** (enthält etwa 9–11% ALA)
 - **Grünes Blattgemüse** (z.Bsp. Blattspinat- enthalten kleinere Mengen an ALA, etwa 0,1–0,3 g pro 100 g)
 - **Soja**
 - **Hanf**
-

Eicosapentaensäure / EPA

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

⚠ Werte weit oberhalb des Referenzbereiches sind selten und deuten auf ein enormes Übermaß an Aufnahme über Supplements hin.

Handlungsempfehlung:

→ Reduzierung auf die erforderliche Tagesmenge, da blutverdünnende Eigenschaften

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Konsum von EPA-haltigen Lebensmitteln erhöhen

→ Aufnahme über Omega 3 Öle erforderlich oder Umstellung der Ernährung auf mindestens 3x Woche fettreichen Seefisch

Welche Lebensmittel enthalten EPA in größerer Menge?

- **Fetter Fisch aus Wildfang (im Idealfall unerhitzt):**
- **Makrele** (enthält etwa 1,0–1,5 g EPA pro 100 g)
- **Lachs** (enthält etwa 0,5–1,0 g EPA pro 100 g)
- **Hering** (enthält etwa 0,7–1,1 g EPA pro 100 g)
- **Sardinen** (enthält etwa 0,5–1,0 g EPA pro 100 g)
- **Thunfisch** (enthält etwa 0,2–0,6 g EPA pro 100 g)
- **Meeresfrüchte** (enthalten nur geringe Mengen)
- **Algen**
- **Omega3 Öl aus Fisch oder Algen**

Docosapentaensäure / DPA

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

⚠ Werte weit oberhalb des Referenzbereiches sind selten und deuten auf ein enormes Übermaß an Aufnahme über Supplements hin.

⚠ Werte im Referenzbereich, bei gleichzeitigem zu niedrigem EPA Spiegel können durch den Verzehr von Fleisch entstehen, da auch einige Fleischquellen DPA enthalten.

Handlungsempfehlung:

→ Reduzierung auf die erforderliche Tagesmenge, da blutverdünnende Eigenschaften

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Auf ausreichende Aufnahme an EPA achten, da der Körper aus EPA über einen Umwandlungsprozess DPA herstellt.

→ Aufnahme über Omega 3 Öle erforderlich oder Umstellung der Ernährung auf mindestens 3x Woche fettreichen Seefisch

Welche Lebensmittel enthalten EPA in größerer Menge?

- **Fetter Fisch aus Wildfang (im Idealfall unerhitzt):**
 - **Makrele** (enthält etwa 1,0–1,5 g EPA pro 100 g)
 - **Lachs** (enthält etwa 0,5–1,0 g EPA pro 100 g)
 - **Hering** (enthält etwa 0,7–1,1 g EPA pro 100 g)
 - **Thunfisch** (enthält etwa 0,2–0,6 g EPA pro 100 g)
 - **einige Meeresfrüchte**
 - **Fleisch von grasgefütterten Tieren, Wildfleisch von wild lebenden Tieren** (nur geringe Mengen EPA)
 - **Algen**
 - **Omega3 Öl aus Fisch oder Algen**
-

Docosahexaensäure / DHA

ERHÖHT in der Fettsäureanalyse

⚠ Werte weit oberhalb des Referenzbereiches sind selten und deuten auf ein enormes Übermaß an Aufnahme über Supplements, meist Algenöl hin.

Handlungsempfehlung:

→ Reduzierung auf die erforderliche Tagesmenge, da blutverdünnende Eigenschaften

ERNIEDRIGT in der Fettsäureanalyse

Handlungsempfehlung:

→ Auf ausreichende Aufnahme an EPA achten, da der Körper aus EPA über einen Umwandlungsprozess DHA herstellt.

→ Aufnahme über Omega 3 Öle erforderlich oder Umstellung der Ernährung auf mindestens 3x Woche fettreichen Seefisch

Welche Lebensmittel enthalten EPA in größerer Menge?

- **Fetter Fisch aus Wildfang (im Idealfall unerhitzt):**
 - **Lachs** (enthält etwa 1,0–2,0 g DHA pro 100 g)
 - **Makrele** (enthält etwa 1,0–1,5 g DHA pro 100 g)
 - **Hering** (enthält etwa 0,8–1,5 g DHA pro 100 g)
 - **Sardinen** (enthält etwa 0,7–1,0 g DHA pro 100 g)
 - **Thunfisch** (enthält etwa 0,2–0,6 g DHA pro 100 g)
 - **Algen**
 - **Omega3 Öl aus Fisch oder Algen** → Algenöl kann etwa 30–60% DHA enthalten
-