

## Krebstherapie ganzheitlich begleiten Kinderheilkunde





© Michele D'Amico - stock.adobe.com

# Kinder und Vitalstoffmangel?

## Welche Rolle spielen Vitamin D, Omega-3 und andere Vitalstoffe

**Neben der Schwangerschaft ist der Vitalstoffbedarf in der Kindheit und im Jugendalter am höchsten. Kinder wiegen bei der Geburt im Durchschnitt drei Kilo bei einer Körperlänge von circa 50 cm. Wenn die Kinder die Pubertät abgeschlossen haben, wiegen sie gut 70 bis 75 kg und sind oft über 180 cm groß. Die Zeit dazwischen ist geprägt durch Wachstum und Organreifung. Hierfür sind viele und vor allem ausreichend Vitalstoffe notwendig. Unsere moderne Ernährung wird dem kaum mehr gerecht.**

Kinder und Jugendliche essen zu selten und zu wenig frisches Obst und Gemüse. Hochwertige Supplemente sind daher eine gute Alternative um die Vitalstoffversorgung in diesem Alter sicher zu stellen. Kinder und Jugendliche bewegen sich immer weniger. Zu groß sind die Verlockungen von Social Media und Computerspielen. Die Folgen des Vitalstoffmangels und der Adynamie sind massiv:

- Nachweisbare atherosklerotische Veränderungen im Kindesalter durch ernährungsbedingten Mangel an Antioxidantien und mehrfach ungesättigten Fettsäuren.
- Hypertonie und Kreislaufstörungen, die durch Bewegungsmangel verstärkt werden.
- Diabetische Stoffwechsellagen aufgrund Fehlernährung. 2019 warnten die Kinder- und Jugendärzte die Politik, dass bis 2030 die Anzahl der jugendlichen Typ II Diabetiker massiv und die Kosten im Gesundheitswesen exponentiell ansteigen werden.
- Hypercholesterinämie, Hypertriglyzeridämie, Hyperhomocysteinämie und Hyperlipoproteinämie aufgrund Fehlernährung

(zu viel Zucker, zu viel Fett) sind schon im Kinder- und Jugendalter manifest.

- Spezielle Erkrankungen wie Osteoporose, Allergiehäufigkeit, rezidivierende Infekte, chronisches Müdigkeitssyndrom treten immer früher auf. Es kommt zu einer Zunahme maligner Erkrankungen.
- Hyperaktivität: Hier kann auch ein Vitalstoffdefizit ursächlich sein.

Kinder haben aufgrund ihres hohen Grundumsatzes einen hohen Energiebedarf. Ein 7-jähriger benötigt ca. 2.000 kcal pro Tag. Der Bedarf eines 14-jährigen in der Pubertät kann bis zu 4.500 kcal pro Tag betragen. Kinder sollten wenig gesättigte oder gehärtete Fette zu sich führen, dafür mehr essenzielle Fette aus Pflanzenöl und Fisch. Die Zuckerzufuhr sollte deutlich reduziert werden. Bei Übergewicht nehmen folgende Risiken zu:

- Ein übergewichtiger 10-Jähriger wird im höheren Lebensalter mit 60 % Wahrscheinlichkeit eine KHK oder vor dem 50. Lebensjahr einen apoplektischen Insult entwickeln.
- Das Diabetes-II-Risiko liegt bei ca. 80 %, wobei sich dieser sogenannte Altersdiabetes meist schon um das 20. Lebensjahr manifestieren kann.

Ernährungsmedizinisch können folgende Daten bei Kindern und Jugendlichen aus dem Jahr 2014 zusammengefasst werden:

- Obst und Gemüse: ca. 2/3 der Kinder essen nur unregelmäßig frisches Obst und Gemüse. Viele der befragten Kinder (ca. 40 %) essen nie Obst und Gemüse.

- Kindernahrung: sog. „Kindernahrung“ ist zunehmend arm an Mikronährstoffen, dafür reich an Konservierungsstoffen. Sie enthält nicht etwa viel Kalzium oder Magnesium (Werbung), sondern v. a. Fett und Zucker. So enthält eine Schokolade mit Milch 30 % Zucker und 26 % Fett, Schokolade speziell für Kinder 42 % Zucker und 31 % Fett. Bei Nuss-Nougat-Cremen findet man 58 % Zucker und 31 % Fett. Vergleichsweise günstig sieht dagegen die Fett-Zucker-Relation für Milch und Joghurt aus. Milch enthält in der Normalform 3,5 % Fett und 2,4 % Zucker. Joghurt ebenfalls 3,5 % und 4 % Zucker. Interessant ist auch der Kalzium-Gehalt für besondere Kindernahrung im Vergleich zu Milch und Joghurt: Milch und Joghurt haben einen bis zu 8-fach höheren Kalziumgehalt als die o. g. sog. „wertvollen Kindernahrungen“.
- Zuckerverbrauch: Kinder und Jugendliche essen heutzutage ca. 10-mal so viel Zucker wie vor 40 Jahren. Für die Eltern ist es schwierig, den Zuckerkonsum zu reduzieren, da es sehr viel „versteckten“ Zucker gibt.

Kinder und Jugendliche sind für eine orthomolekulare Präventivmedizin besonders prädestiniert, da eine gesunde körperliche und geistige Entwicklung eine optimale Versorgung mit Mikronährstoffen voraussetzt, bzw. eine Mangelversorgung auf lange Sicht körperliche Störungen verursachen kann. Bisher wird der Bedarf der meisten Nährstoffe in dieser Altersgruppe nur geschätzt, genaue Zahlen sind nicht bekannt.

- Säuglinge und Kleinkinder: Neugeborene sind hinsichtlich der Versorgung mit Mikronährstoffen auf bestimmte Speicher der Mutter angewiesen. Nur durch das Stillen können die entsprechenden Mikronährstoffe in ausreichender Menge zugeführt werden.
- Bei der Zubereitung von Säuglingsnahrung kein kupferhaltiges Leitungswasser (Kupferrohre) verwenden. Eine erhöhte Nitratkonzentration ist ebenfalls zu vermeiden. Idealerweise sollte auf vitales Wasser (Quellwasser) zurückgegriffen werden.
- Kind: Mit dem Älterwerden gleicht sich die Ernährung zunehmend der des Erwachsenen an. Eine Ernährung mit mangelhafter Mikronährstoffzufuhr entspricht jedoch nicht den physiologischen Voraussetzungen stattfindender Entwicklung und bildet die Grundlage für chronische Krankheiten im Erwachsenenalter, wie z. B. Osteoporose, Atherosklerose, arterielle Hypertonie.

Um im Körper eine optimale Wirkung hervorzurufen, sollten die Supplemente eine hohe Bioverfügbarkeit aufweisen und nach Arzneimittelrichtlinien hergestellt sein. Die Zuführung sollte so früh wie möglich erfolgen, d. h. bereits beim Kinderwunsch der Mutter. Die Supplementation ist altersabhängig. Jugendliche in der Pubertät benötigen einen Zuschlag von mind. 50 % zur Erwachsenenendosis.

## Vitamin D

### Säuglinge

Aufgrund der geringen UV-B-Exposition ist der alimentäre Vitamin-D-Bedarf in den ersten Lebensmonaten erhöht. Dieser erhöhte Bedarf kann jedoch nicht über die Muttermilch gedeckt werden, denn bereits der schwangerschaftsbedingte Mehrbedarf (300 %) wird selten erreicht. Da ohne Supplementation vermehrt Rachitis-Fälle auftreten würden, wird in Deutschland die industriell hergestellte Säuglingsmilch mit 10 mg/l angereichert und gleichzeitig 12,5 mg Vitamin D täglich oral verabreicht. Allerdings ist Vitamin D kein Vitamin, sondern ein Prähormon, da es hat vielfältige Funktionen im Körper. Ein Beispiel hierzu ist eine Studie zur Vermeidung von Diabetes mellitus:

Reduktion der Gefahr für Diabetes Typ I bei Kleinkindern um 78 % durch täglich 2000 I.E. Vitamin D im ersten Lebensjahr [1]. Dies ist aufgrund der oben beschriebenen Probleme wichtig, um eine exponentielle Zunahme des Typ I Diabetes in jungen Jahren einzudämmen.

Frühgeborene, speziell vor der 32. SSW Geborene, haben gegenüber Reifgeborenen einen erhöhten Bedarf an Vitamin D, bedingt

### Empfehlung für Vitamin D

0 bis 6 Monate	1000 – 1500 IE
6 bis 12 Monate	1000 – 1500 IE
1 bis 3 Jahre	1000 – 2000 IE
4 bis 8 Jahre	2000 – 3000 IE
ab 9 Jahre	2000 – 4000 IE

durch das stärkere Wachstum, die geringere Speichermöglichkeit, begrenzte Resorptionsmöglichkeit und den biologisch noch nicht ausgereiften Transformationsweg.

Kombi-Präparate von Vitamin D mit Fluor (z. B. Fluoretten) werden von Säuglingen oft schlecht vertragen, denn das enthaltene Fluor führt oft zu Kopfschmerzen, Blähungen und motorischer Unruhe. In dieser Altersstufe sollte Vitamin D in Reinform als Tropfen zugeführt werden.

### Kinder

Bei Familien mit alternativen Ernährungsformen (z. B. Vegan) oder Außenseiterdiäten (z. B. wie Makrobiotik) wurden Fälle von Vitamin-D-Mangel beschrieben. Eine Substitution ist hier unumgänglich, jedoch schwer vermittelbar.

Große deutsche Studien zeigen, dass die Vitamin D Versorgung bei den meisten Kindern mangelhaft ist. In einer repräsentativen Stichprobe des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS) hatten bei Kleinkindern im Alter bis zwei Jahren die Mädchen durchschnittlich einen 25-OH-D-Spiegel von 23 ng/ml und die Jungen von 24,5 ng/ml.

### Jugendliche

Aufgrund des erhöhten Bedarfs durch schnelles Wachstum kann bei prädestinierten Jugendlichen eine Adoleszentenrachitis auftreten. Besonders gefährdet sind dunkelhäutige Jugendliche und aus religiösen Gründen verhüllte Mädchen, denn bei dunkler Haut ist die Synthese von Vitamin D<sub>3</sub> deutlich vermindert. Eine Vitamin-D-Substitution ist in diesen Fällen unumgänglich [2].

Alarmierend ist, dass der Vitamin-D-Spiegel mit zunehmendem Alter unter den Kindern und Jugendlichen abnimmt: Jungen im Alter von 14 bis 17 Jahren und Mädchen im Alter von 11 bis 13 Jahren weisen mit 14,2 ng/ml bzw. 13,7 ng/ml die niedrigsten Vitamin-D-Spiegel auf. Auch wurden deutliche saisonale Unterschiede der 25-OH-D-Spiegel beobachtet mit dem niedrigsten Durchschnittswert im Februar (10,56 ng/ml) und dem höchsten im August (24,16 ng/ml) [3]

## Vitamin E

### Säuglinge

Bei Frühgeborenen wurden hämolytische Anämien und neuromuskuläre Degenerationen mit einem Vitamin-E-Mangel in Verbindung gebracht. Ebenfalls begünstigt werden folgende Störungen:

- bronchopulmonale Dysplasien,
- Neugeborenenretinopathie,
- intraventrikuläre Hirnblutungen.

Auf eine ausreichende Vitamin-E-Zufuhr ist bereits in der Schwangerschaft und Stillzeit zu achten. Zu empfehlen sind 100 IE hoch bioverfügbares Vitamin E.

### Kinder

Bei Malabsorptionsyndromen, wie z. B. Mukoviszidose, kann ein Vitamin-E-Defizit eine hämolytische Anämie hervorrufen. Bei krankhafter Fettmalabsorption muss prophylaktisch Vitamin E in einer Dosierung von 200 bis 400 IE substituiert werden, da bestehende neurologische Folgesymptome nicht mehr revidiert werden können.

### Jugendliche

Pubertierende Jugendliche haben physiologischerweise einen erhöhten Bedarf an Vitamin E, die einseitige und meist vitaminarme Ernährung, der evtl. Nikotinabusus und Alkoholmissbrauch steigern den Bedarf zusätzlich.

### Empfehlung für Vitamin E

Säuglinge	10–20 IE tägl. (falls nicht gestillt)
Kinder	20–50 IE tägl.
Jugendliche	100 IE tägl.

## Fettsäuren

### Säugling

Gestillte Säuglinge decken 50 % ihres Energiebedarfs aus dem Fettkörper der Muttermilch. Im Gegensatz zur Kuhmilch enthält Muttermilch mehr ungesättigte Fettsäuren (v. a. Linol-, Linolen- und Ölsäure) sowie mehrfach ungesättigte Fettsäuren (nicht in Kuhmilch). Industrielle Säuglingsnahrung wird mit Linol- und Linolensäure in Form von pflanzlichen Ölen angereichert. Das Verhältnis von Linolensäure zu  $\alpha$ -Linolensäure sollte zwischen 5:1 und 15:1 liegen. Gleichzeitig ist eine zu hohe Zufuhr von Linolensäure wegen der Gefahr der Lipidperoxidation und der Störungen des Arachidonsäuremetabolismus zu vermeiden.

Früh- und Neugeborene sind begrenzt oder gar nicht in der Lage, aus Fettsäuren der Li-

mol- und Linolensäure längerkettige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren zu bilden. Bei gleichzeitig unzureichender Zufuhr können verminderte Konzentrationen in den Erythrozytenmembranen und Plasmaphospholipiden sowie Störungen der Sehfunktion die Folge sein. Zudem ist die Ausreifung des kindlichen Nervensystems vermindert. Auf eine ausreichende Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren über die Muttermilch mit mind. 1 g täglich ist zu achten.

### Kinder

Mehrere Untersuchungen weisen darauf hin, dass langkettige Fettsäuren die kognitive Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen steigern können. Eine Substitution ist also sinnvoll, zumal Kinder aus kurzkettigen Fettsäuren keine langkettigen Fettsäuren aufbauen können. Viele sog. „Kindernahrungen“ enthalten immer noch kurzkettige Fettsäuren.

### Jugendliche

Jugendliche in der Pubertät profitieren in besonderem Maße vom zusätzlichen Immunsystem-stimulierenden Effekt der Omega-3-Fettsäuren, da sie aufgrund der hormonellen Umstellung anfällig für Infekte und Allergien sind.

### Empfehlung für Omega-3-FS

Säuglinge:	über die stillende Mutter
Kinder:	1 gr. tägl.
Jugendliche:	1–2 gr. tägl.

## Fazit

Die Supplementation von Mikronährstoffen ist gerade im Kindes- und Jugendalter wichtig und sollte deutlich mehr durchgeführt werden.

**Nathalie Schmidt**

**Dr. med. Edmund Schmidt**

**Keywords:** *Kinderheilkunde, Omega-3-FS, Vitamine*

### Literatur

- [1] *Lj. Beobachtungsstudie, die Hyppönen und Kollegen im »Lancet« veröffentlichen (doi: 10.1016/S0140-6736(01)06580-1)*
- [2] *Thierfelder W, et al. Biochemische Messparameter im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KIGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 2007; 50(5-6):757 – 770.[16]*
- [3] *Wabitsch M, Koletzko B, Moß A. Vitamin-D-Versorgung im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter. Monatsschr Kinderheilkd 2011;1 – 7 www.youtube.com/@ensignohg*



Nathalie Schmidt

Nathalie Schmidt arbeitet zusammen mit Ihrem Mann im Bereich der orthomolekularen Medizin. Gemeinsam haben sie viele Artikel und Bücher zu diesem Thema geschrieben. Sie geben regelmäßig Seminare und bilden Ärzte und Apotheker im Bereich Mikronährstoffe aus. Sie arbeitet auch als Coach und Reikitherapeutin und hat Bücher zu diesen Themen veröffentlicht.

### Kontakt:

Nathalie Schmidt  
[www.energie-lebensberatung.de](http://www.energie-lebensberatung.de)  
[www.facebook.com/Nathalie.Schmidt.Energie](https://www.facebook.com/Nathalie.Schmidt.Energie)  
[www.instagram.com/nathalie\\_schmidt\\_autorin](https://www.instagram.com/nathalie_schmidt_autorin)  
[www.youtube.com/@energie-lebensberatung](https://www.youtube.com/@energie-lebensberatung)



Dr. med. Edmund Schmidt

Dr. med. Edmund Schmidt ist als Facharzt für Allgemeinmedizin, orthomolekulare Medizin und Ernährungsmediziner bei München niedergelassen. Er beschäftigt sich intensiv mit Mikronährstoffen und hat mehrere Bücher und Fachartikel über Vitalstoffe veröffentlicht.

### Kontakt:

Dr. med. Edmund Schmidt  
[www.praxis-schmidt-ottobrunn.de](http://www.praxis-schmidt-ottobrunn.de)  
[www.ensign-ohg.de](http://www.ensign-ohg.de)  
[www.facebook.com/vitalstoffinformation](https://www.facebook.com/vitalstoffinformation)  
[www.instagram.com/vitalstoffinformation](https://www.instagram.com/vitalstoffinformation)  
[www.youtube.com/@ensignohg](https://www.youtube.com/@ensignohg)