



Selen:

Selen, ein Halbmetall (PSE: Se, Ordnungszahl 34), muss als essentielles Spurenelement mit der Nahrung aufgenommen werden

Es tritt über Pflanzen, die es aus dem Boden aufnehmen, in die Nahrungskette ein. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit ist die Menge an Selen in unseren pflanzlichen Lebensmitteln abhängig vom Standort der Pflanzen. Während Europas Böden eher als Mangelgebiet anzusehen sind, enthält das Erdreich Chinas und Nordamerikas verhältnismäßig viel.

Daher ist eine ausreichende Versorgung mit Selen in Europa über den pflanzlichen Weg ungewiss, kann jedoch über gute Selen-Lieferanten wie Innereien (Leber, Niere), Fisch und Meeresfrüchte eventuell ausgeglichen werden. Nach Expertenschätzungen dürfte die Aufnahme von Selen aus der Nahrung in den Industriestaaten bei ausgewogener normaler Ernährung knapp ausreichen.

Eine kleine Übersicht verschiedener Lebensmittel und ihrem Selengehalt finden Sie am Ende der Seite

Der tägliche Bedarf eines erwachsenen Menschen liegt zwischen 30 und 70 µg. Nimmt man also einen mittleren Bedarf von 50 µg an, kann man mit den unten aufgeführten Lebensmittel die Menge an Nahrung pro Tag berechnen, die zur Deckung nötig wäre.

Beispiele hierfür sind: 20 g Kalbsniere oder 35 g Hering oder 295 g Mandarinen oder 2,5 kg Weizenbrot oder bis zu 5,0 kg Tomaten.

Allerdings kann dieser Tagesbedarf bei erkrankten –, älteren - und Menschen mit geschwächtem Immunsystem, während einer Diät sowie bei Risikogruppen (z.B. Raucher) höher liegen

(Die Empfehlungen der DGE und damit die Referenzwerte für Nährstoffzufuhr sind unter www.dge.de und dort unter Wissenschaft – Referenzwerte – Referenzwerttabellen – Vitamin E zu finden)

Von einer unkontrollierten Zuführung von Selen ist abzuraten, da es in höherer Dosis toxisch ist, auch wenn seine Toxizität von seiner chemischen Bindungsform abhängt.

Die bekannteste und wohl biochemische wichtigste Funktion von Selen ist die Bindung an die Aminosäure Cystein, wodurch Selenocystein entsteht. Hierbei wird das Schwefelatom des Cystein durch Selen ersetzt.

Selenocystein ist redoxreaktiver als Cystein selbst, was der vornehmliche Grund für seinen Einbau in das aktive Zentrum verschiedener Enzyme wie die Glutathionperoxidase (GSHPx), die Thioredoxinreduktase (TrxR - Zellwachstum) und die Iodthyronin-5'-deiodinasen (ID - Schilddrüse) ist.

Besondere Bedeutung hat hierbei die GSHPx als zellulärer Abwehrmechanismus gegen oxidativen Stress (freie Radikale), die z. Bsp. auch beim täglichen Fettstoffwechsel entstehen.



CALAMANDO

Bisher konnten beim Menschen 25 sogenannte Selenproteine nachgewiesen werden. Zwar sind ihre genauen Funktionen noch nicht vollständig aufgeklärt, allerdings spielen sie eine Rolle bei der Entzündungshemmung, beim Schutz der Zellmembranen, bei der Immunabwehr, der Aktivierung von Schilddrüsenhormonen, bei der Fortpflanzung, der Entgiftung und Ausleitung von Schwermetallen sowie dem Schutz und der Reparatur der DNA.

Beispiele selenhaltiger Nahrungsmittel. Vor allem anhand der z.T. starken Schwankungen bei den pflanzlichen Beispielen ist die Abhängigkeit der Selenkonzentration in den Pflanzen von der des Bodens zu erkennen. In Europa müssen wir im Allgemeinen von den niedrigeren Werten ausgehen.

Selen in µg pro 100g essbarem Anteil:

Fleisch

Schweineniere	200 - 400
Rinderniere	100 - 500
Kalbsniere	260
Schweinefleisch	7 - 25
Hühnerleber	65
Schweineleber	60
Kalbsleber	40
Rinderleber	35
Rindfleisch	35
Gans	25
Speisegeelatine	19
Hühnerbrust	12

Fisch

Brasse	160
Bückling	140
Hering	140
Sardine	85
Forelle	80
Rotbarsch	45
Flunder, Kabeljau	30
Seezunge, Barsch, Lachs,	
Zander	25
Schellfisch	20
Hecht	13

Getreide

Weizen	1 - 130
Reis	10 - 70
Gerste, Hafer, Mais,	
Roggen	2
Weizen(vollkorn)brot	2
Weizenmehl (Typ 405)	2

Gemüse

Kohlrabi	8 - 65
Gurke	0 - 60
Knoblauch	20
Rettisch	2 - 30
Kartoffeln	4 - 20
Rote Rübe	1 - 20
Blumenkohl	1 - 16
Endivie	13
Linse	11
Kopfsalat	1 - 10
Sellerie	1 - 10
Tomate	1 - 10
Grünkohl	2
Erbse	1
Grüne Bohnen	1
Paprika	1



CALAMANDO

Meeresfrüchte

Hummer	130
Austern	60
Miesmuscheln	50
Garnelen	40

Nüsse

Pistazie	450
Paranuss	100
Erdnüsse	0 - 40
Haselnüsse	2
Mandel	2

Obst

Mandarine	17
Zitrone	1 - 12
Apfel	1 - 6
Rosine	5
Banane	4
Orange	4
Weintraube	3
Birne	1
Grapefruit, Pfirsich, Pflaume	Spuren