

# selenase® 100 XL

Nahrungsergänzungsmittel mit Selen  
zur Unterstützung des Immunsystems



## Selen als Beitrag

- für eine normale Funktion des Immunsystems
- zur Erhaltung normaler Haare und Nägel
- zum Schutz der Zellen vor oxidativem Stress

## selenase® ist

- gluten- und laktosefrei
- vegan

wir forschen  
we care



# selenase® 100 XL

Nahrungsergänzungsmittel für die tägliche Selenversorgung als Beitrag zum Schutz der Zellen vor oxidativem Stress

## Warum selenase® 100 XL?

- vegan
- glutenfrei
- laktosefrei
- hefefrei

## Durchschnittlicher Nährstoffgehalt in selenase® 100 XL

| Nährstoff | pro Tablette | NRV*  |
|-----------|--------------|-------|
| Selen     | 100 µg       | 182 % |

\* Referenzmengen für die tägliche Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen – Nährstoffbezugswerte (NRV – nutrient reference values)



## Wofür braucht der Körper Selen?

Das Halbmetall Selen zählt zu den sogenannten essentiellen Spurenelementen: Der Organismus benötigt davon zwar nur sehr geringe Mengen täglich, diese sind aber für eine Vielzahl von Stoffwechselvorgängen absolut notwendig.

Im menschlichen Körper gibt es mindestens 30 verschiedene Eiweißstoffe, die ihre Funktion ohne Selen nicht erfüllen können. Zu ihren wichtigsten Aufgaben zählt der Abbau von hochreaktiven freien Radikalen. Dadurch schützen sie die Zellen vor oxidativem Stress.

Viele selenhaltige Proteine finden sich darüber hinaus in der Schilddrüse. Erst mit Hilfe von Selen wird das Schilddrüsenhormon Thyroxin in seine stoffwechselaktive Form umgewandelt. Auch für ein leistungsfähiges Immunsystem sowie für kräftige Haare und Nägel ist Selen wichtig.

Bei der Spermabildung spielt das Spurenelement ebenfalls eine wichtige Rolle: Fehlt den männlichen Keimdrüsen Selen, verringert sich die Qualität und Beweglichkeit der Samenzellen.

## Was macht oxidativer Stress?

Bei jeder sauerstoffabhängigen Stoffwechselreaktion im Körper – zum Beispiel bei der Energiegewinnung in den Zellen – entstehen als Nebenprodukt freie Radikale. Das sind Moleküle mit einem oder mehreren ungepaarten Elektronen, die dadurch chemisch sehr reaktionsfreudig sind. Bis zu einem gewissen Maß helfen sie bei verschiedenen zellulären Aufgaben wie zum Beispiel der Immunantwort.

Auf der anderen Seite können freie Radikale, wenn sie im Übermaß vorhanden sind, aber auch großen Schaden anrichten: Sie greifen die unterschiedlichsten Verbindungen in der Zelle an und können sie zerstören. Besonders anfällig dafür sind ungesättigte Fettsäuren und die Erbsubstanz. In einer Art Kettenreaktion entstehen dabei immer neue freie Radikale. Um oxidative Schäden zu vermeiden, hat der Körper verschiedene Schutzmechanismen entwickelt. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Spurenelement Selen: Als Bestandteil mehrerer antioxidativer Enzyme hilft es die freien Radikale auszubremsen.

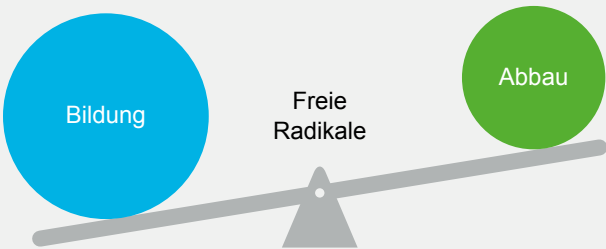
Von oxidativem Stress spricht man, wenn die Schutzmechanismen des Körpers nicht mehr ausreichen, um die freien Radikale in Schach zu halten. Dem Spurenelement Selen kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu, da es in zahlreichen antioxidativen Enzymen enthalten ist.

## Entstehung von oxidativem Stress

### Physiologische Balance



### Oxidativer Stress



Selen hilft durch die Beteiligung am Abbau der freien Radikale dabei, die Balance zu erhalten.

## Welche Rolle spielt oxidativer Stress in der Schwangerschaft?

Zu Beginn ist der Sauerstoffgehalt im Mutterkuchen sehr niedrig, um die Entwicklung des Kindes und die Versorgung zu unterstützen. Im Verlauf der Schwangerschaft steigen Stoffwechselumsatz und Sauerstoffbedarf im Gewebe jedoch deutlich an. Dadurch erhöht sich auch der oxidative Stress.

Weil der Fötus sehr anfällig für oxidativen Stress ist, wächst gleichzeitig auch der Bedarf an Antioxidantien. Dies ist einer der Gründe, weshalb schwangere Frauen mehr Selen brauchen.

## Mögliche Auswirkungen eines Selenmangels auf Mutter und Kind



Frühgeburt



Kognitive Entwicklung



Motorische Entwicklung



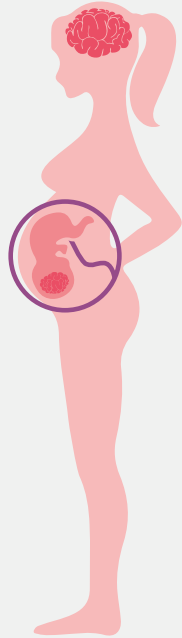
Postpartale Depressionen



Postpartale  
Schilddrüsenunterfunktion



Präeklampsie



Vanderlelie et al. Pregnancy Hypertens. 2011 Jul-Oct; 1(3-4): 213-24.

[Selenium and preeclampsia: A global perspective.](#)

Rayman et al. CMAJ. 2011 Mar 22; 183(5): 549-55. [Maternal selenium status during early gestation and risk for preterm birth.](#)

Leung et al. BMC Pregnancy Childbirth. 2013 Jan 16; 13: 2. [Prenatal micronutrient supplementation and postpartum depressive symptoms in a pregnancy cohort.](#)

Negro et al. J Clin Endocrinol Metab. 2007 Apr; 92(4): 1263-8. [The influence of selenium supplementation on postpartum thyroid status in pregnant women with thyroid peroxidase autoantibodies.](#)

Skröder et al. Clin Nutr. 2015 Oct; 34(5): 923-30. [Selenium status in pregnancy influences children's cognitive function at 1.5 years of age.](#)

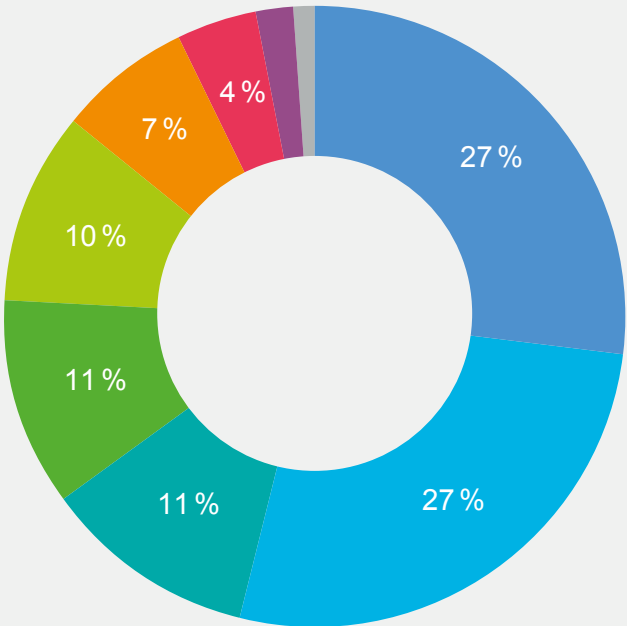
# Selen und vegetarische oder vegane Ernährung

Der Körper kann Selen nicht selbst bilden. Deshalb müssen wir es in ausreichender Menge mit der Nahrung aufnehmen.

Selen kommt vor allem in Fleisch, Fisch und Meeresfrüchten, Eiern, Getreide und Milchprodukten vor. Obst und Gemüse enthalten dagegen nur wenig Selen. Besonders, wer sich gesund, also vegetarisch oder vegan ernähren will, hat es deshalb schwer, genügend Selen zu sich zu nehmen: Je mehr pflanzliche und je weniger tierische Kost wir essen, desto schlechter ist der Körper mit Selen versorgt.

Selen kommt vor allem in Fleisch,  
Fisch und Meeresfrüchten, Eiern,  
Getreide und Milchprodukten vor

## Selenaufnahme



- Getreideprodukte
- Fleisch
- Milch und Milchprodukte
- Fisch
- Getränke
- Gemüse und Obst
- Eier
- Nüsse (2 %)
- Sonstiges (1 %)

Rayman MP. Lancet. 2012 Mar 31; 379(9822): 1256-68.  
[Selenium and human health.](#)

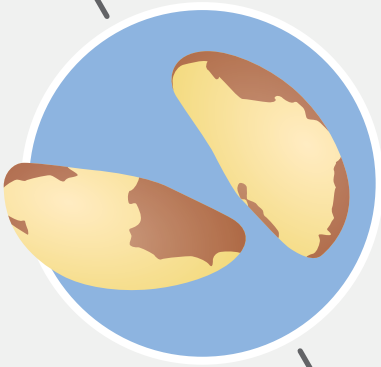
## Gibt es besonders selenreiche Lebensmittel?

Als gute pflanzliche Selenquelle gelten Paranüsse. Tatsächlich reichen bereits zwei Paranüsse pro Tag, um den Selenbedarf eines Erwachsenen zu decken. Allerdings sind Paranüsse anfällig für krebserregende Aflatoxine. Diese Schimmelpilzgifte sind hitzestabil; daher wird nur ein kleiner Teil beim Kochen und Backen zerstört. Zudem besitzen Paranüsse in hohem Maß natürliche Radioaktivität: Schon der Verzehr von zwei Paranüssen pro Tag kann die radioaktive Belastung um etwa die Hälfte erhöhen. Wer viele Paranüsse isst, kann damit zwar seinen Selenstatus verbessern – der potenzielle Schaden für die Gesundheit kann aber deutlich höher als der Nutzen sein. Daher empfiehlt das Bundesamt für Strahlenschutz, die Selenversorgung lieber durch Nahrungsergänzungsmittel zu verbessern.

## Problematik Paranüsse: Aflatoxine und Radioaktivität



Hoch anfällig für stark  
krebserregende Aflatoxine



Hat von allen Pflanzen  
die höchste Radioaktivität



## Gefahr der Unterversorgung

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt für gesunde Erwachsene eine tägliche Selenzufuhr von 70 Mikrogramm. Die tatsächliche Aufnahme liegt in Deutschland mit durchschnittlich 30 bis 40 Mikrogramm pro Tag aber deutlich darunter.

Da fast 40 Prozent des Selenbedarfs über Fleisch und Fisch gedeckt werden, ist das Risiko einer Unterversorgung bei Vegetariern besonders groß. Noch schwieriger ist es für Veganer, genug Selen zu sich zu nehmen: Für sie fallen auch Milchprodukte und Eier als weitere wichtige Selenquelle weg. Wer aufgrund einer Unverträglichkeit von Gluten (Klebereiweiß in Weizen und anderen Getreidesorten) wenig Getreide isst, muss ebenfalls auf seinen Selenstatus achten.

Bei Vegetariern und Veganern

ist das Risiko einer Unterversorgung

mit Selen besonders groß

## Wann bin ich ausreichend mit Selen versorgt?

Der Selenstatus gibt an, wieviel Selen das Blut enthält. Ein Selenmangel liegt vor, wenn die Selenkonzentration weniger als 80 Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g/l}$ ) im Blutserum oder weniger als 100  $\mu\text{g/l}$  im Vollblut beträgt. Der Referenzbereich beträgt in Deutschland 80 bis 120  $\mu\text{l/l}$  im Serum und 100 bis 140  $\mu\text{g/l}$  im Vollblut.

Am aussagekräftigsten ist die Bestimmung des Selenstatus aus dem Vollblut, da dieser Wert die Langzeitversorgung angibt. Der Serumwert spiegelt dagegen nur die momentane Versorgung mit Selen wider. So kann es vorkommen, dass im Vollblut noch ein Selenmangel nachzuweisen ist, während der Serumwert bereits einen normalen Selenstatus signalisiert.

# Selen ist nicht gleich Selen

Selen ist sowohl in anorganischer als auch in organischer Form erhältlich. Wie gut es vom Körper verwertet wird, hängt von der Art des zugeführten Selens ab. Als Arzneimittel zugelassen ist Selen ausschließlich in anorganischer Form als Natriumselenit. Das kann der Organismus schnell, gezielt und bedarfsgerecht in selenabhängige Eiweißstoffe einbauen. Überschüssiges Selen wird wieder ausgeschieden. Dadurch kann es sich nicht in schädlicher Weise im Körper anreichern. Organische Selenverbindungen (Selenomethionin, Selenocystein oder Selenhefe) werden dagegen auch unspezifisch in beliebige Körperproteine eingebaut und so gespeichert. Das kann auf Dauer zu einer Überdosierung führen.



selenase® 100 XL, 90 Tabletten

### Verzehrempfehlung

Eine Tablette pro Tag mit Flüssigkeit einnehmen.

Eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung sowie eine gesunde Lebensweise sind von großer Bedeutung.

### Wünschen Sie weitere Informationen?

Mehr über unsere Produkte erfahren Sie auf unserer Website: [www.biosyn.de](http://www.biosyn.de)

Die Verbraucherinformationen finden Sie unter <https://biosyn.de/produkt/selenase-100-xl>

Um aktuelle Informationen zu erhalten, können Sie unseren Newsletter auf unserer Homepage abonnieren: <https://biosyn.de/newsletter>

# selenase<sup>®</sup> 100 XL

Nahrungsergänzungsmittel mit Selen  
zur Unterstützung des Immunsystems

Praxisstempel

## Kontaktieren Sie uns

 biosyn Arzneimittel GmbH  
Schorndorfer Straße 32  
70734 Fellbach, Deutschland

 [www.biosyn.de](http://www.biosyn.de)

 Tel.: +49 (0) 711 575 32 00

 [info@biosyn.de](mailto:info@biosyn.de)



Geschäftsführer: Dr. Thomas Stiefel,  
Ortwin Kottwitz und Pascal Voltzenlugel  
Handelsregister: Amtsgericht Stuttgart HRB 262712  
Erfüllungsort: Fellbach, Gerichtsstand Stuttgart

wir forschen  
**we care**

