



# Glutathion mse

Nahrungsergänzungsmittel

mit 300 mg reduziertem L-Glutathion  
in einer magensaftresistenten Kapsel

Produktinformation

Ein Service der mse Pharmazeutika GmbH

## Glutathion mse

L-Glutathion ist die natürlich vorkommende, biologische Form von Glutathion (im Folgenden als Glutathion bezeichnet). Diese körpereigene Substanz besteht aus den drei Eiweißbausteinen **Glutaminsäure**, **L-Glycin** und **L-Cystein**. Es kommt in allen Organen vor, besonders in Herz, Gehirn, Lunge, Leber, Nieren, Verdauungstrakt, in Immunzellen und speziell in den „Kraftwerken unserer Zellen“, den Mitochondrien.

Glutathion ist wasserlöslich und kommt im Körper sowohl in reduzierter Form als **GSH** wie auch in oxidiert Form als Disulfid **GSSG** vor. Das reduzierte Glutathion ist die bioaktive Form.

Im Gegensatz zum oxidierten Glutathion verfügt reduziertes Glutathion über eine Sulfhydryl-/SH-Gruppe und kann dadurch Sauerstoffradikale und Wasserstoffperoxide neutralisieren und Schwermetalle binden.



Abb. 1 Chemische Strukturformel von reduziertem L-Glutathion (bioaktive Form)

Organe mit einem hohen Stoffwechselumsatz, haben einen erhöhten Bedarf an Glutathion. Der Mensch kann Glutathion in einem unabhängigen und mehrstufigen enzymatischen Prozess selbst synthetisieren. Diese Eigenproduktion nimmt jedoch ab etwa dem 40. Lebensjahr ab.

## Glutathion und Mitochondrien

Glutathion gehört zu den Mitotropen Substanzen, auch Mitocentials<sup>®</sup> genannt, die in den Mitochondrien vorkommen. In diesen wird die lebensnotwendige Energie für Zellen und Organe fortlaufend gewonnen.

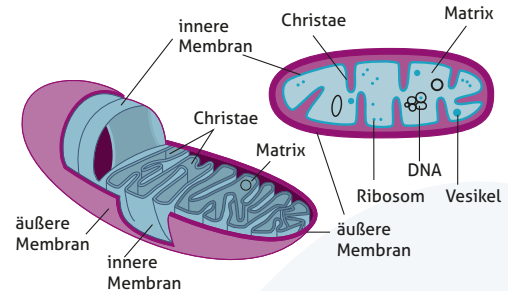


Abb. 2 Schematische Darstellung von Mitochondrien

Während der Energiegewinnung in den Mitochondrien entstehen auch Sauerstoffradikale und in Folge Wasserstoffperoxid, das anschließend enzymatisch über die Glutathion-Peroxidase unter Verbrauch von reduziertem Glutathion (GSH) in Wasser umgewandelt wird. Das entstandene oxidierte Glutathion-Disulfid (GSSG) wird durch die Glutathion-Reduktase wieder in die reduzierte, bioaktive Form überführt.

Darüberhinaus können Sauerstoffradikale auch direkt durch reduziertes Glutathion neutralisiert werden.

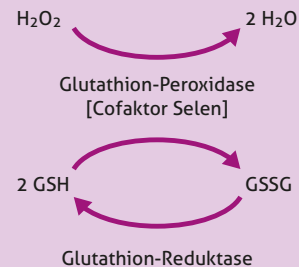


Abb. 3 Abbau von Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ ) unter Beteiligung von reduziertem, bioaktivem L-Glutathion (GSH) und der Glutathion-Peroxidase.

## Glutathion im Organismus

Das Verhältnis zwischen reduziertem und damit bioaktivem Glutathion (GSH) und oxidiertem Glutathion (GSSG) sollte mindestens 95 : 5 betragen. Verschiebt sich das Verhältnis zugunsten des oxidierten Glutathions, kann dies u.a. auf eine übermäßige psychische bzw. physische Belastung hindeuten.

Mögliche Ursachen für einen erhöhten Glutathionbedarf sind:

- Stress
- hohe körperliche Belastung
- eiweißarme Ernährung
- restriktive Ernährung (z.B. Reduktionsdiäten)
- Einnahme bestimmter Medikamente
- im Alter

Das Enzym Glutathion-Peroxidase, das die aggressive Verbindung Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ ) neutralisieren kann und dabei reduziertes, bioaktives Glutathion in oxidiertes Glutathion umsetzt, benötigt das Spurenelement Selen.

Des Weiteren tragen Vitamin C, Vitamin E, Selen, Zink und Mangan zum Schutz der Zellen vor oxidativem Stress bei. Und die Vitamine B6 und B12 unterstützen einen normalen Homocystein-Stoffwechsel. Darüber hinaus fördern Vitamin C, Folsäure, B12 sowie Selen und Zink eine normale Funktion des Immunsystems.

Aus diesem Grund sind diese Substanzen zusammen mit reduziertem, bioaktivem Glutathion im Produkt **Glutathion mse** kombiniert. Die Kapsel ist magensaftresistent und schützt so die wertvollen Inhaltsstoffe vor der Magensäure.

## Glutathion mse

enthält **pro Kapsel:**

- 300 mg L-Glutathion
- 75 mg Vitamin C
- 12 mg Vitamin E
- 6 mg Zink
- 1 mg Mangan
- 300 µg Folsäure
- 20 µg Selen
- 5 µg Vitamin B12

**Glutathion** ist:

- eine Mitotrope Substanz, d. h. kommt vor allem in den Mitochondrien vor
- in seiner reduzierten Form bioaktiv – im Gegensatz zur oxidierten Form
- besonders in den Organen Herz, Gehirn, Lunge, Leber, Nieren, dem Verdauungstrakt sowie in Immunzellen vorhanden
- fähig, Sauerstoffradikale zu neutralisieren

**Vitamin B12** trägt bei zu:

- einem normalen Energiestoffwechsel
- einer normalen Funktion des Nervensystems
- einem normalen Homocystein-Stoffwechsel
- einer normalen psychischen Funktion
- einer normalen Bildung roter Blutkörperchen
- einer normalen Funktion des Immunsystems
- der Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung

Darüber hinaus hat **Vitamin B12** eine Funktion bei der Zellteilung.

**Vitamin E** trägt dazu bei:

- die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen

**Zink** trägt bei zu:

- einer normalen Funktion des Immunsystems
- dem Schutz der Zellen vor oxidativem Stress
- der Erhaltung normaler Haut, Haare und Nägel
- der Erhaltung normaler Knochen
- einem normalen Vitamin-A-Stoffwechsel
- der Erhaltung normaler Sehkraft
- einer normalen kognitiven Funktion
- einer normalen Eiweißsynthese
- einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen (Kohlenhydrate, Fett und Eiweiß)
- einer normalen DNA-Synthese
- einer normalen Fruchtbarkeit und Reproduktion
- der Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels
- einem normalen Säure-Basen-Stoffwechsel
- einem normalen Kohlenhydratstoffwechsel
- einem normalen Fettsäurestoffwechsel

Darüber hinaus hat **Zink** eine Funktion bei der Zellteilung.

**Selen** trägt bei zu:

- einer normalen Schilddrüsenfunktion
- einer normalen Funktion des Immunsystems
- dem Schutz der Zellen vor oxidativem Stress
- der Erhaltung normaler Haare und Nägel
- einer normalen Spermienbildung

**Folsäure** trägt bei zu:

- dem Wachstum des mütterlichen Gewebes während der Schwangerschaft
- einer normalen Aminosäuresynthese
- einer normalen Blutbildung
- einem normalen Homocystein-Stoffwechsel
- einer normalen psychischen Funktion
- einer normalen Funktion des Immunsystems
- der Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung

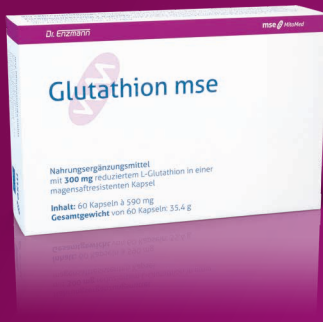
Darüber hinaus hat **Folsäure** eine Funktion bei der Zellteilung.

**Mangan** trägt bei zu:

- einem normalen Energiestoffwechsel
- dem Schutz der Zellen vor oxidativem Stress
- normalen Knochen
- einer normalen Bindegewebsbildung

**Vitamin C** trägt bei zu:

- einer normalen Funktion des Immunsystems, auch während und nach intensiver körperlicher Betätigung
- einer Erhöhung der Eisenaufnahme
- einem normalen Energiestoffwechsel
- einer normalen Funktion des Nervensystems
- einer normalen psychischen Funktion
- der Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung
- einer normalen Kollagenbildung für eine normale Funktion der Blutgefäße, Knochen, Knorpel, Haut, Zähne und Zahnfleisch
- dem Schutz der Zellen vor oxidativem Stress
- der Regeneration der reduzierten Form von Vitamin E



# Glutathion mse

## Inhalt

In der **Tagesverzehrmenge** von 2 Kapseln **Glutathion mse** sind enthalten:

- 600 mg L-Glutathion
- 150 mg Vitamin C (188 %\*)
- 24 mg Vitamin E (200 %\*)
- 12 mg Zink (120 %\*)
- 2 mg Mangan (100 %\*)
- 600 µg Folsäure (300 %\*)
- 40 µg Selen (73 %\*)
- 10 µg Vitamin B12 (400 %\*)

\* der Referenzmenge lt. LMIV

## Zutaten

L-Glutathion (reduziert, als GSH), pflanzliche Kapsel aus Hydroxypropylmethylcellulose und Gellangummi, Ascorbinsäure (Vitamin C), D-alpha-Tocopherolacetat (Vitamin E), Zink-L-Methioninsulfat, Trennmittel Siliciumdioxid, mikrokristalline Cellulose, Trennmittel Magnesiumsalze von Speisefettsäuren, Mangan-Bisglycinat, L-Selenomethionin, Cyanocobalamin (Vitamin B12), Folsäure.

**Frei von** Milcheiweiß, Milchzucker, Gluten, Soja, Hefe, Gelatine, Aroma-, Farb- und Konservierungsstoffen.

## Verzehrempfehlung

Morgens und abends je 1 Kapsel mindestens 30 Minuten vor oder frühestens 2 Stunden nach einer Mahlzeit mit ausreichend Flüssigkeit.

## Packungsgröße

### Glutathion mse

60 Kapseln

PZN 15821889

## Lagerungshinweis

Kühl, trocken und außerhalb der Reichweite kleiner Kinder aufbewahren.



Für Literatur und weitere Informationen zu **Glutathion mse** und anderen **mse-Produkten** bzw. zum Inhalt unseres MitoMed-Konzeptes stehen wir gerne unter folgender Kontaktadresse zur Verfügung:

**mse Pharmazeutika GmbH**  
**Dr. Franz H. Enzmann**

Nehringstraße 15  
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

Telefon: +49 6172 / 6763 - 30  
Telefax: +49 6172 / 6763 - 57

[mitomed@mse-pharma.de](mailto:mitomed@mse-pharma.de)  
[www.mse-pharma.de](http://www.mse-pharma.de)

