

Selen und Vitamin C

Informationsblatt für Kunden

Selen darf gemäß den aktuellen gesetzlichen Regelungen in Nahrungsergänzungsmitteln nur in Form von Natriumselenat, Natriumselenit und Natriumhydrogenselenit verwendet werden. Die organischen Formen Selenocystein, Selenomethionin und Selenhefe sind dafür nicht zulässig und befinden sich gegenwärtig in juristischer Diskussion.

In den einzelnen Selen-Verbindungen liegt Selen in unterschiedlichen Oxidationsstufen vor. Vitamin C (Ascorbinsäure) ist ein Antioxidationsmittel und kann somit prinzipiell die Oxidationsstufe einer Selenverbindung erniedrigen (reduzieren). Ob und in welchem Umfang dies erfolgt, hängt allerdings von mehreren Faktoren ab. Wesentlich ist hier die genaue Zubereitung und Darreichungsform des Präparates. Flüssigprodukte neigen z. B. eher zu einer Selen-Reduktion, was sich mitunter in einer Farbänderung des Präparates zeigen kann. Bei der Herstellung von Präparaten mit Selen-Verbindungen und Antioxidationsmitteln, insbesondere mit Vitamin C, ist dieser primär technische Sachverhalt grundsätzlich zu beachten.

Selen-Verbindung	Oxidationsstufe
Natriumselenat	+ VI
Natriumselenit	+ IV
Natriumhydrogenselenit	+ IV
Selenocystein	+ II
Selenomethionin	+ II
Selenid(e)	+ II
Selen, elementar	0

Ist die Oxidationsstufe von Selen-Verbindungen physiologisch relevant?

Selen wird als natürlicher Bestandteil von Lebensmitteln hauptsächlich in Form der Aminosäureverbindungen Selenocystein und Selenomethionin aufgenommen. Selenomethionin folgt dann den Stoffwechselwegen der Aminosäure Methionin. Selenocystein wird dagegen nicht analog der Aminosäure Cystein umgewandelt, sondern in der Leber durch ein Enzym unter Bildung von elementarem Selen und Selenid abgebaut.

Natriumselenit und Natriumhydrogenselenit werden durch passive Diffusion und Natriumselenat wird durch ein Natrium-abhängiges Transportsystem vom Körper aufgenommen. In der Leber werden dann diese Selen-Verbindungen in Selenid umgewandelt.

Selen kann also bei einer Supplementation im Körper in allen oben aufgeführten Oxidationsstufen vorliegen. Die physiologische Verwendung von Selen bei der körpereigenen Synthese von Selenoproteinen erfolgt über Verbindungen der Oxidationsstufe + II (Selenide).

Die Berücksichtigung der vorliegenden Oxidationsstufe einer Selen-Verbindung in einem Präparat ist deshalb bei der Einnahme für die Bewertung der physiologischen Wirkung nicht relevant. Bei der Bewertung der Aufnahme und damit Bioverfügbarkeit von Selen-Verbindungen ist die vorliegende Oxidationsstufe aber zu berücksichtigen.

Es wurde z.B. festgestellt, dass die gleichzeitige Aufnahme von Vitamin C in physiologischen und nicht zu hohen Mengen die Aufnahme von Selenit verbessert.

Vielfach, z.B. im Internet verbreitete „Warnhinweise“ vor einer „schädlichen“ gleichzeitigen Einnahme von Selen, insbesondere Selenit und Vitamin C entbehren aus sachverständiger stofflicher Sicht jeglicher wissenschaftlicher Grundlage.

Gerne stehen wir Ihnen für weitergehende Informationen zur Verfügung.