



ULTRA - KOLLOIDALES SILICIUMDIOXID

Biostruktur Aufbaumittel

Die
Gestaltungskraft
der Natur

SiO₂

Informationsbroschüre über die
gesundheitsfördernde Wirkung des Siliziums und
über das oral anzuwendende Siliziumdioxid



Prof. em. Prof. Dr. med. habil. **Karl Hecht**



Karl Hecht

Dr. med. Dr. med. habil.
Professor für Neurophysiologie
und emeritierter Professor für
experimentelle und klinische
pathologische Physiologie der
Humboldt-Universität (Charité)
zu Berlin.



Member of the International Academy of Astronautic
Mitglied der russischen Akademie der Wissenschaften
Ehrenpräsident der Europäischen Akademie für medizinische Prävention,
Stress-, Schlaf-, Chrono-, Umwelt-, Weltraummedizin

Inhalt

1. Einführung.....4

2. Vorkommen von SiO₂.....4

 2.1 Silizium das zweithäufigste Element unseres Planeten4

 2.2 SiO₂ in Pflanzen5

 2.3 SiO₂ in fünf verschiedenen Formen mit unterschiedlicher Wirkung ..6

3. Was sind Kolloide ?7

 3.1 Charakterisierung von Kolloiden8

 3.2 Kolloidales und ultra-kolloidales SiO₂.....9

 3.3 Anwendungen von ultra-kolloidalem SiO₂10

4. Wirkung von ultra-kolloidalem SiO₂.....10

 4.1 Strukturaufbauende Wirkungen des SiO₂ (Überblick)11

 4.2 SiO₂- ein Regulator des Mineralhaushalts.....13

 4.3 Erhöhung der Knochenmineraldichte14

 4.4 Verhinderung von Osteoporose und Arteriosklerose15

 4.5 Verjüngung des Bindegewebes.....16

 4.6 Anregung des Haar und Nagel-Wachstums.....21

 4.7 Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit22

 4.8 Vermeidung von Siliziummangelkrankheiten22

 4.9 Wirkungsverbesserungen durch Bewegung und Magnesiumsalze .24

5. Erfahrungen mit ultra-kolloidalem SiO₂ aus dem
ärztlichen Alltag25

1. Einführung

Siliziumkristallmoleküle kommen in den menschlichen Genen vor und steuern in der Embryonalentwicklung das Wachstum, also den Strukturaufbau eines Lebewesens.

Die Menschheit fand während Ihrer Entstehung heraus, dass Siliziumdioxid (SiO_2) als Strukturaufbaumittel gestörte Strukturen eines Lebewesens, also Krankheiten, wieder in den normalen Zustand führen konnte. So wurde SiO_2 in Verbindung mit Wasser (breiig, suppig oder flüssig) innerlich und äußerlich schon in der Steinzeit, in der Antike und im Mittelalter als Heilmittel verwendet.



Ibn Sina = Avicenna
(980-1037) Canon medicinae

Ibn Sina Avicenna (980-1037 - ein persischer Arzt und Alchemist) hat im Canon Medicae Bd. II, der Jahrhunderte lang die medizinische Anschauung beherrschte, die Behandlung mit Siliziumsalzrezepturen ausführlich beschrieben und z. B. bei folgenden Krankheiten angewendet: Wunden, Geschwüre, Hauterkrankungen, Durchfälle, Blasenleiden, „Bluthusten“ (heute als Tuberkulose bezeichnet), Verbrennungen. Er beschreibt auch, dass er Blutungen während der Geburt damit stoppen konnte. Die heute manchmal bei Prellungen und Verstauchungen zur Anwendung kommen-de essigsaurer Tonerde stammt aus dem Rezepturspektrum von Avicenna.

2. Vorkommen von SiO_2

2.1 Silizium das zweithäufigste Element unseres Planeten

Die Erdkruste (Gesteine, Erden) besteht aus 87 % verschiedener Siliziumsalze bis zu 70 km Dicke. Der Meeresboden besteht ebenfalls aus Siliziumsalzen und durch die Verbindung mit Wasser entsteht auch „kolloidales“ Siliziumdioxid (Kap. 3). Die chemische Struktur der Siliziumsalze sind Silizium-Sauerstoff-Verbindungen. Das bedeutendste Siliziumsalz für das Leben auf unserem Planeten ist das Siliziumdioxid, auch als Kieselsäure bezeichnet.

2.2 SiO_2 in Pflanzen

Siliziumdioxidhaltiger Saathafer - Arzneipflanze des Jahres 2017

Saathafer (echter Hafer), die botanische Bezeichnung: Avena Saliva, ist eine Getreideart und zählt zu den Süßgräsern.

Der interdisziplinäre Studienkreis „Entwicklungsgeschichte der Arzneipflanzenkunde der Universität Würzburg hat Ende Oktober 2016 den Saathafer (Haferkörner) zur Arzneipflanze des Jahres 2017 gewählt. Nachgewiesen wurde die Arzneimittelwirkung des Hafers bei Hauterkrankungen, Magen- und Darmerkrankungen besonders bei Zöliakie, bei Arteriosklerose und Diabetes mellitus 2. Dabei wird auf die Medizingeschichte Bezug genommen, die den Hafer schon seit Jahrtausenden als Heilmittel ausweist.

Was in der Mitteilung zur Krönung des Hafers als Arzneipflanze des Jahres 2017 nicht erwähnt wird, ist der hohe Gehalt an Silizium im Hafer, der zwischen 400 und 600 mg pro 100 g Haferkörner angegeben wird.

Die angeführten Anwendungsbereiche und Heileffekte sind den SiO_2 -Wirkungen eigen. Dem Hafer werden auch kraftspendende Eigenschaften zugesprochen. Manchmal wird er als natürliches Dopingmittel bezeichnet.

Wer auf einem Dorf aufgewachsen ist, wird sicherlich beobachtet haben, dass gute Bauern ihre Ackerpferde vorwiegend mit Hafer fütterten, damit sie kräftig sind und ein glänzendes Fell ausweisen.

Hafer gibt der Hühnerschale Kalzium und Festigkeit bei kalkarmer Fütterung der Hühner

„Im Jahre 1799 war der französische Chemiker Vauquelin so fasziniert von der großen Menge Kalk, die eine Henne jeden Tag bei kalkarmem Futter produziert, dass er beschloss, ein Tier in einen Käfig einzusperren und nur mit Hafer zu füttern. Zuerst analysierte er, wie viel Kalk in einem Pfund Hafer enthalten war und dann fütterte er die Henne damit. Hinterher untersuchte er, wie viel Kalk mit den Eierschalen und den Exkrementen ausgeschieden worden war. Er stellte fest, dass die Henne fünfmal so viel Kalk ausgeschieden hatte, wie in der Nahrung enthalten war. Vauquelin folgerte daraus, dass der Kalk sich gebildet haben musste, aber woher, das wusste er nicht.“ Heute wissen wir, dass Hafer viel SiO_2 enthält. Das SiO_2 hat sich offensichtlich in Kalzium umgewandelt und so die kalkhaltige Eierschale gebildet.“

Haferflocken geben Kraft und eine gute Verdauung

Brei aus reinen Haferflocken zum Frühstück erhält das Verdauungssystem gesund, gibt Kraft und der Haut ein gutes Aussehen. Im Hafer ist die natürliche Zusammensetzung des Siliziums mit anderen Mineralien, z. B. Magnesiumsalze und Kaliumsalze, sowie mit Pflanzenstoffen (Flavonoiden) gegeben. Wie von SiO₂ bekannt, wirkt Hafer innerlich und äußerlich entzündungshemmend.

2.3 SiO₂ in fünf verschiedenen Formen mit unterschiedlicher Wirkung

SiO₂ ist nicht gleich SiO₂ - fünfmal verschiedene Wirkung durch SiO₂

- > **Monokieselsäure/SiO₂**: Quellen, Pflanzen in Gewässern und in schwachen Konzentrationen - *gute biologische Wirkung*
- > **Kolloidales SiO₂** (Kap.3) (Kieselsäure) in Sol- und Gelform: Pflanzen, Quellen, Gewässer, Naturklinoptilolith-Zeolith, Bentonit, Montmorillonit und in ultrakolloidalem SiO₂ - *gute biologische Wirkung*
- > **Polymere Kieselsäure (SiO₂)**: Pflanzen, Gewässer und Quellen - *größtenteils biologisch neutral wirkend*
- > **Amorphes SiO₂** als Staub von Gesteinen - *toxisch wirkend*
- > **Kristallines SiO₂** als Staub von Gesteinen - *hochpathogen*

Je kleiner die Partikel - jedoch deutlich über der Kolloidgrenze von ca. 100 nm, sogenannte kolloidale Lösungen, desto stärker die Toxizität und die Gefahr einer Silikose (Staublunge) !

Diese Unterschiede werden hier hervorgehoben, weil von unwissenden Ärzten und Wissenschaftlern, ohne diese Differenzierung, allgemein behauptet wird, SiO₂ bewirke Silikose, was so aber nicht stimmt.

Echtes kolloidales SiO₂ (Kap.3) hat bei Dauereinnahme und bei Verwendung der angegebenen Dosierung absolut keine toxische, sondern ausschließlich gesundheitsfördernde Wirkungen.

3. Was sind Kolloide ?

Das Wort Kolloid kommt aus dem Griechischen von „κολλα“ = Leim. Eine charakteristische Eigenschaft der Kolloide ist ihre trübe, leimartige Beschaffenheit, die zum Beispiel bei Rauch, Nebel, Schaum, Milch, Blut, Kaffee, Tinten und Farben beobachtet wird.

Kolloide können je nach Aggregatzustand der dispergierten Substanz und des Dispersionsmittels eingeteilt werden:

Übersicht über Kolloide in verschiedenen Aggregatzuständen und Dispersionsmitteln

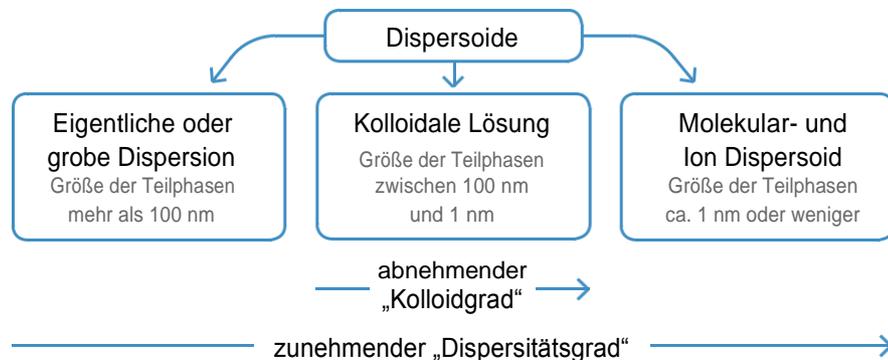
Bezeichnung	Kolloid	Dispersionsmittel	Beispiele
Feste Sole	fest	fest	Blaues Steinsalz, Goldrubinglas
Suspensionen	fest	flüssig	Kolloide in Gewässern, kolloidales SiO₂
Feste Aerosole	fest	gas	Tabakrauch, Staub
Feste Emulsionen	flüssig	fest	Milchquarz, Opal, Perlen
Emulsionen	flüssig	flüssig	Milch, Mayonnaise, Butter
Aerosole	flüssig	gas	Nebel, Haarspray
Feste Schäume	gas	fest	Bimsstein, Styropor
Flüssige Schäume	gas	flüssig	Seifenschaum, Flotation

Beziehen wir uns auf Suspensionen (**z.B. kolloidale SiO₂**), so sprechen wir hier von **Wasser**(=Dispersionsmittel)-**Stoff** (=Kolloid)-**Mischungen**, in denen die Kolloide aus Elementen in einer Atomansammlung von 10-1000 Atomen bestehen. Das entspricht einer Größenordnung von 1 bis ca. 100 Nanometer. (1 nanometer (nm) = 10⁻⁹ m / Atom 0,1 nm = 10⁻¹⁰ m / rotes Blutkörperchen 7500 nm)

In der lebendigen Natur (Wasserfluß im Baum, Lymphfluß, Blutfluß) sind alle Suspensionen sogenannte Kolloid-Dispersionen, so lange sie im **Kräfte-Gleichgewicht**, im kolloidalen Zustand sind. Der kolloidiale Zustand charakterisiert sich als **schwereloser Zustand** (=schwebender / "levitierter" Zustand), in dem die Brownsche Molekularbewegung, welche mit abnehmender Masse

des Partikels zunimmt, den Gravitationseffekt aufhebt, also ein rein mechanisches Phänomen. Von diesem Schweben (Levitation) der Teilchen in kolloidalen Phasen wird für kolloidales Wasser auch die Bezeichnung „levitiertes Wasser“ abgeleitet. Kolloidale Dispersionen bleiben über viele Jahre stabil.

Die kolloidale Lösung nimmt eine Mittelstellung zwischen grober Dispersion (Teilchenphasen mehr als 100 nm) und Molekulardispersion (Teilchenphasen kleiner 1 nm) ein. Die Verteilungsformen von Teilchen in Flüssigkeiten werden als Dispersoide bezeichnet.



Dispersoide (nach Ostwald 1922)

3.1 Charakterisierung von Kolloiden

Kolloide zeichnen sich durch folgende charakteristische Eigenschaften aus:

- > Durch die kleinen Partikelgrößen ist die Oberfläche so groß, dass sich hohe Adsorptionskräfte ergeben, welche im Fall von Wasser und SiO₂ im menschlichen Körper sehr reinigend wirken.
- > Die Kolloide können nicht von Filtern zurückgehalten werden.
- > Kolloide diffundieren und dialysieren nicht.
- > Der sichtbare Nachweis der Teilchen kann gewöhnlich nur mit dem Elektronenmikroskop erfolgen.
- > Sehr gut kann die Qualität von Kolloid-Suspensionen bei Lichteinfall durch den Licht-Streuungseffekt, (Tyndall-Effekt - opalisiertes Licht) dargestellt

> werden. Durch die kolloidale Lösung wird das Licht eines gebündelten Lichtstrahls gestreut und erscheint somit bläulich

> Ein Größennachweis von Kolloiden gelingt durch die Photonen-Korrelations-Spektroskopie (PCS), wo ein Laserstrahl an einer kolloidalen Lösung gestreut wird. Über die Messung der gestreuten Lichtintensitäten zu verschiedenen Zeitpunkten kann über die Diffusionskonstanten der Partikel auf die Partikelgröße geschlossen werden.

3.2 Kolloidales und ultra-kolloidales SiO₂

Kolloidales SiO₂ kommt in der Natur häufig vor. Dort, wo Silikate (Tonminerale und Erden) mit Wasser zusammentreffen finden wir kolloidales SiO₂:

- > auf dem Meeresboden (Nahrung für Kiesel Schwämme)
- > in Flüssen, in Teichen, in Tümpeln.
- > In Pflanzen ist neben monomerem und polymerem SiO₂ auch kolloidales SiO₂ nachzuweisen.

Der Natur nachempfunden (bioadäquat) gelingt es mit einem speziellen Verfahren den Firmen Levigata Technica GmbH, LevaQuell GmbH, SanoTec GmbH und SanoHuman GmbH in einem sog. Ultra-Kolloidator® zunächst kolloidales Wasser als Grundlage und anschließend strukturaufbauendes, kolloidales SiO₂ als Flüssigkeit herzustellen. Wichtig bei diesem Verfahren sind die Partikelgrößen kleiner als 100 nm.

Leider gibt es auf dem Markt einige Anbieter, die behaupten kolloidale Produkte herzustellen, die aber wegen größerer Partikelgrößen (>100 nm) keine sind. Daher aufpassen bei Verwirbelungsverfahren die sich mit „ultra-fein verwirbeln, dynamisieren, Vortex, levitieren oder energetisieren“ bezeichnen.

Zur Abgrenzung von nicht kolloidalen Produkten, die aber trotzdem so bezeichnet werden, haben die Firmen Levigata Technica, LevaQuell, SanoTec und SanoHuman für Ihre Produkte den Begriff „Ultra-kolloidator®“ geprägt, der zum Ausdruck bringt, dass es sich bei der Herstellung in einem solchen um bioadäquate Lösungen, also um Ultra-kolloidale Produkte handelt.

Lassen Sie sich im Zweifelsfall von den Herstellern Messprotokolle, z.B. im PCS-Verfahren (Photonen-Korrelations-Spektroskopie, Zetasizer Firma Malvern) geben, mit denen die tatsächlichen kolloidalen Größen bewiesen werden können. Seriöse Hersteller haben nach meiner Kenntnis diese Belege.

3.3 Anwendung von ultra-kolloidalem SiO₂

Das ultra-kolloidale Siliziumdioxid kann innerlich und äußerlich angewendet werden:

- > **Innerliche Einnahme:** 4 Pumpstöße (ca. 100-120 mg) als Tagesdosis in ein Glas Wasser geben. von dieser Flüssigkeit einen Schluck in den Mund nehmen, zirka 15-30 Sekunden im Mund behalten und dann schlucken. Diese Prozedur solange wiederholen, bis das Gas leer ist.
- > **Äußerliche Anwendung: auf der Haut.** Hautregion mit Flüssigkeit benetzen und leicht in die Haut einziehen lassen oder einreiben.

4. Wirkung von ultra-kolloidalem SiO₂

Die ägyptische Königin Nofretete („die Schöne ist angekommen“) (14.J.v.Chr.) und Kleopatra (69-30 v.Chr.) sollen nach Überlieferungen ihre Schönheit durch Gesichtsmasken aus kolloidalem Siliziumdioxid bewirkt haben.

SiO₂-Reichtum

SiO₂-Verarmung

Nofretete: Die Schöne ist angekommen.
Gemahlin des ägyptischen Königs Echnaton,
14. Jh. v. Chr. (Eggebrecht 1997)

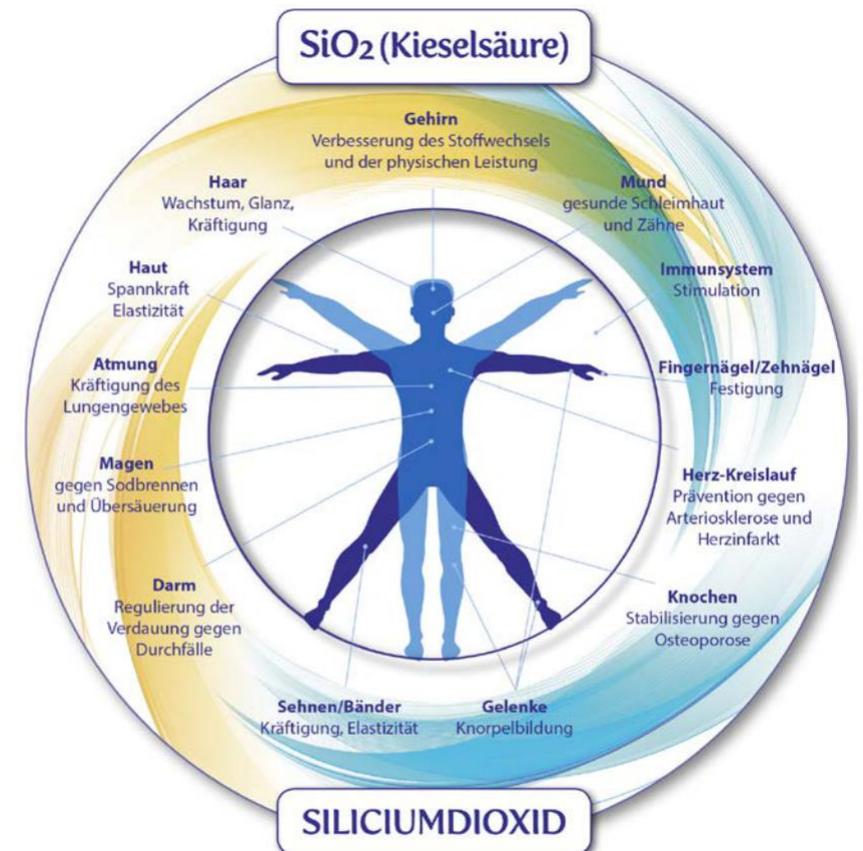
Kolloidales Siliziumdioxid kann aufgrund von Forschungsergebnissen der amerikanischen Silizium-Spezialistin Prof. Dr. Edith Muriel Carlisle sogar das Gewebe verjüngen.

Kolloidales SiO₂ in der Jetztzeit eingenommen oder auf die Haut gesprüht strafft die Haut und verhindert Faltenbildung. Darüber hinaus gibt es noch eine Vielzahl weiterer hervorragenden Wirkungen von kolloidalem SiO₂:

4.1 Strukturaufbauende Wirkungen des SiO₂ (Überblick)

Kolloidales SiO₂ entspricht unseren Körperflüssigkeiten und wird nach der Einnahme wie ein körpereigener Stoff in allen Funktionen und Stoffwechselprozessen eingetaktet. Der menschliche Körper besteht zu 70 % aus Wasser, d. h. aus Körperflüssigkeiten (Blutserum, Urin, Lymphe, Verdauungssäfte, Liquor, Galle, Tränenflüssigkeit). Alle diese Flüssigkeiten haben kolloidalen Charakter und alle Lebensvorgänge spielen sich in der kolloidalen Phase (Zustand) ab.

Das Siliziumdioxid (Kieselsäure) hat im menschlichen Körper viele Funktionen. Manche nennen es Alleskönner. Tatsächlich ist es aber ein echtes Multitalent. Funktionen, die das SiO₂ im Bindegewebe ausübt, sind in folgendem Schema dargestellt:



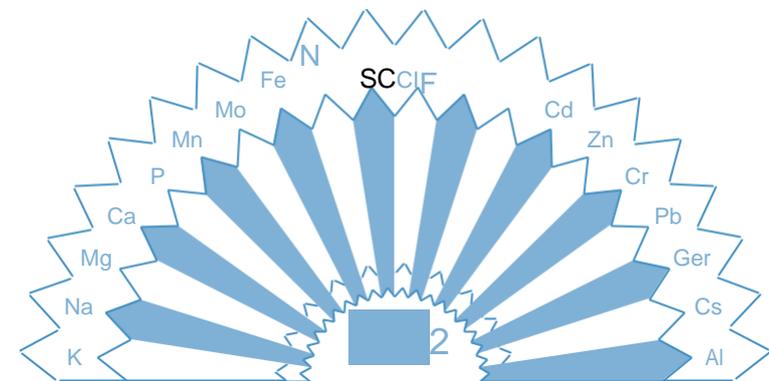
Zu den wichtigsten strukturaufbauenden Funktionen von kolloidalem Silizium werden u.a. folgende gezählt:

- > Aktivierung des Zellaufbaus und des Zellstoffwechsels
- > Aufbau des Eiweißstoffwechsels, vor allem im Bindegewebe
- > Regulationsfunktionen im Bindegewebe
- > Aufbau und Festigung des Bindegewebes (Haut, Atmung, Verdauungs-trakts, Blutgefäßwände)
- > Verzögerung und Hemmung des biologischen Alterungsprozesses (Verjüngung)
- > Stimulierung des Immunsystems
- > Anti-Erreger-Wirkung (gegen Viren, Bakterien, Pilze):
kolloidales SiO₂ bindet die Mikroben an sich und scheidet sie aus
- > Biosynthese des Eiweißes
- > Regulierung der diuretischen (wasserausführend) Funktion
- > Hautelastizität (Elastizität der Haut soll direkt proportional abhängig vom Siliziumgehalt sein)
- > Verbesserung der Struktur der Nägel und der Haare
- > Baustein des Knochens und der Knorpelgewebe (bei Osteoporose und Arthrose)
- > Steuerung des Kalziumstoffwechsels. (Ohne Silizium verkalken die Gefäßwände)
- > Regulierung der Funktionen im Verdauungstrakt
- > Freie Radikalfänger
- > Gewährleistung der elektrischen Leitfähigkeit des Gewebes
- > Adsorptionsfunktion (Bindung von Giften)
- > Ionenaustausch
- > Wachstum allgemein
- > Heilung von Wunden (transdermales ultra-kolloidales Hautspray von LevaQuell / SanoHuman)
- > Genregulation
- > Stärkung des Nervensystems
- > Steigerung der geistigen Leistungen

4.2 SiO₂- ein Regulator des Mineralhaushalts

Siliziumdioxid hat steuernde Funktion für andere Mineralien. Das sollen einige Beispiele zeigen:

- > **Interaktionen beim Knochenaufbau**
Im Wachstumsprozess vermag Silizium die Aufnahme in den Knochen-aufbau für Kalzium, Magnesium, Mangan, Molybdän u. a. zu regulieren
- > **Interaktionen in der Mineralienregulation des Organismus**
Es bestehen zwischen dem kolloidalen SiO₂ und Magnesium, Kalzium, Eisen, Phosphor, Stickstoff, Schwefel, Kohlenstoff, Chlor und Fluor verschiedenste Beziehungen zur Gewährleistung des Mineralstoffwechsels
- > **Ionenaustausch mit anderen Mineralien**
Adsorptions- und Ionenaustauscheigenschaften des SiO₂ führen zu Inter-aktionen mit den verschiedensten Elementen, z. B. für Kupfer, Chrom, Zinn, Zink, Kadmium Aluminium, Germanium, Fluor, Argentum, Chrom, Blei und die Lanthanelemente.
- > **SiO₂ als Detoxmittel gegenüber Aluminium**
Silizium hat eine sehr große Anziehungskraft gegenüber Aluminium. Aus diesem Grund kann mit kolloidalem SiO₂ Aluminium aus dem menschlichen Körper ausgeleitet werden. Den mit Aluminium in Verbindung stehenden Krankheiten Autismus und Alzheimer kann damit vorgebeugt werden.



Mögliche Interaktionen zwischen Silizium und anderen Elementen im Organismus; Übersicht auf Grundlage einer Literaturzusammenstellung [Hecht und Hecht-Savoley 2008]

4.3 Erhöhung der Knochenmineraldichte

Englische Forschergruppe unter Leitung von Prof. Jugdaohsingh führte folgende Studie durch:

1251 Männer und 1596 Frauen zwischen 30-87 Jahre. Durchschnittlich 30 mg Si/Tag (14-40 mg Si/Tag); Dauer 4 Monate. Bestimmung der Knochenmineraldichte (BMD) an vier Hüftknochenstellen und an der Lendenwirbelsäule.

Ergebnis: Die Siliziumaufnahme korreliert signifikant mit der Knochenmineraldichte

- > Erhöhung der Knochenmineraldichte an den Hüftstellen bei Männern und bei Frauen in der Prämenopause / nicht in der Postmenopause
- > Lendenwirbelsäule: signifikante Korrelation

Ergebnisse der Framingham-Offspring-Cohort-Studie

Auswirkungen des Siliziums in Nahrungsmitteln auf die Knochengesundheit des Menschen. 1956 Frauen, davon 306 in der Prämenopause, nahmen siliziumhaltige Nahrungsmittel zu sich. Durchschnittlich 30 mg/Tag über vier Monate.

Ergebnis: Die Siliziumaufnahme korreliert signifikant mit der Knochenmineraldichte

- > Erhöhung der Knochenmineraldichte bei Frauen in der Prämenopause / nicht in der Postmenopause.
- > Für die Frauen in der Postmenopause war die Dosis von 30 mg SiO₂/Tag zu gering. (Karl Hecht)

4.4 Verhinderung von Osteoporose und Arteriosklerose

Neue Studien zeigen, dass Silizium beim Knochenaufbau eine große Rolle spielt. Ebenso dass bei Osteoporose nicht Kalzium oder kalziumreiche Nahrung gegeben werden soll, sondern kolloidales Siliziumdioxid.

Erkenntnisse zur Knochengesundheit (Corentin Louis Kervran 1901-1983)

Siliziumdioxid steuert den Kalziumstoffwechsel:

- > Zuführtes Kalzium alleine wird von dem menschlichen und tierischen Körper nicht verarbeitet, sondern wieder ausgeschieden
- > Wenn Kalziummangel in den Knochen (z.B. bei Osteoporose) besteht, dann liegt auch SiO₂-Mangel vor
- > Osteoporose nicht mit Kalzium, sondern mit SiO₂ behandeln.
- > Kalziumzufuhr bei SiO₂-Mangel kann die Ausbildung der Arteriosklerose begünstigen

Siliziumhaltige Mineralquellen gibt es besonders in den Kaukasusländern. Aus Borshomi (Georgien) kommt das in der ehemaligen UDSSR sehr beliebte Mineralwasser gleichen Namens. Es enthält 46 mg SiO₂/l Wasser. Weitere berühmte Kurorte dieser Region mit siliziumhaltigen Quellen sind Avadchara (Abchasien) mit 58 mg/l und Dsan-Suar (Südostetien). In den angeführten Kurorten werden funktionelle Magenstörungen, chronische Gastritis, Ulcusleiden verschiedener Art und Colitiden therapiert. Im Kurort Dzhermuk (Armenien) mit einem Mineralwasser von 112 mg SiO₂/l Wasser werden Stoffwechselerkrankungen, besonders Diabetes mellitus und Adipositas, behandelt [Voronkov et al. 1975]. In dem westdeutschen Ort Daun, in welchem die Mineralquelle und das daraus entnommene Trinkwasser einen Gehalt von 80 mg SiO₂/l Wasser haben soll, wurde beobachtet, dass in diesem Bezirk eine sehr niedrige Erkrankungs- und Sterberate an Krebs gegenüber anderen Bezirken Deutschlands vorhanden ist. In der Thermalquelle von NaturMed in Davutlar wurden 84,2 mg/l Wasser SiO₂ nachgewiesen.

Siliziumreiche Quellen sollen aber überall auf der Erde vorkommen. Thermalquellen in Neuseeland und im Yellowstone Park in den USA sowie die Geysire in Island sollen einen Gehalt an SiO₂ von 100- 400 mg/l Wasser zeigen. Die Marienbader Waldquelle in Tschechien soll ebenfalls 400 mg SiO₂/l Wasser, die Baden-Badener Quelle 155 mg SiO₂/l und die Kronthalquelle bei Frankfurt am Main 100 mg SiO₂/l Wasser ausweisen [Kaufmann 1997]. Vielfach ist der Siliziumdioxidgehalt der Quellen nicht bekannt, weil dieses Mineral sehr wenig von der Medizin beachtet wird.



Auch **Arteriosklerose** entsteht durch Siliziummangel. Mit kolloidalem SiO_2 kann man der Entstehung von Arteriosklerose (Blutaderverkalkung) vorbeugen, wenn es permanent eingenommen wird. Das beweisen zahlreiche Studien. Da kolloidales SiO_2 Arteriosklerose verhindern kann, wird damit auch gleichzeitig der hohe Blutdruck verhindert. Günstig wirkt hierbei, wenn neben regelmäßiger Einnahme von kolloidalem SiO_2 auch eine angemessene tägliche Körperbewegung erfolgt, z.B. durch Waldwanderungen und Nordic Walking.

4.5 Verjüngung des Bindegewebes

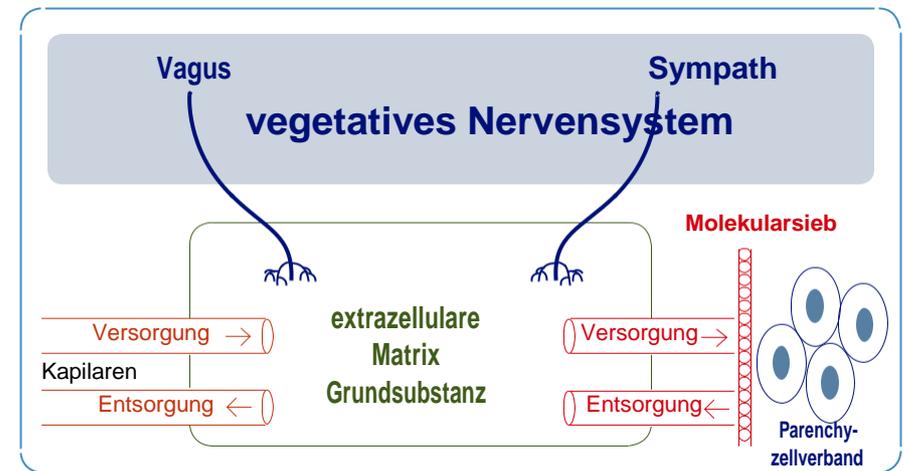
„Man ist so alt wie sein Bindegewebe“ postulierte der Nobelpreisträger I. Metschnikov (1845-1916). Das Alter des Bindegewebes wird durch SiO_2 (Kieselsäuremineral) bestimmt, z. B. die straffe Haut, die glänzenden Haare, die glatten Fingernägel.

Dank der Adsorption (Bindung) von Proteinen durch das SiO_2 -Molekül und der Einbeziehung des Körper- SiO_2 in die Proteinsynthese (Eiweißaufbausynthese), kann das SiO_2 die Gewebeerneuerung stimulieren.

Das Bindegewebe durchzieht den ganzen Körper und verbindet alle Funktionssysteme. Bindegewebe verbindet! Von großer Bedeutung ist das flüssige Bindegewebe, das den ganzen Körper durchzieht und den Transitweg zwischen Blut und Zellen darstellt. Dieses wird als Grundsubstanz der extrazellulären Matrix bezeichnet. Diese wird durch das vegetative Nervensystem zentral und vor Ort durch kolloidales SiO_2 gesteuert.

Der Grundsubstanz der extrazellulären Matrix wird eine Molekularsiebfunktion zugeschrieben. Der gesamte Stoffwechsel, der sich in der extrazellulären Matrix abspielt, muss dieses Molekularsieb von der Kapillare bis zur Zelle und zurück durchlaufen. Das ist ein mächtiges und sicheres „Schutzschild“ für die Zelle. Was in die Zelle rein- und rausgehen muss, wird durch das Molekularsieb bestimmt.

Die extrazelluläre Matrix ist ein strukturiertes, rhythmisch reguliertes Molekularsieb. Sie ist wesentlicher Bestandteil des weichen, flüssigen Bindegewebes und durchzieht ubiquitär den gesamten Extrazellulärraum eines vielzelligen, organisch gegliederten Organismus.



Schematische Darstellung der untrennbaren zentral-peripheren, ubiquitären, unspezifischen Regulationseinheit. Die Steuerung der extrazellulären Matrix erfolgt über das vegetative Nervensystem und durch kolloidales SiO_2

Der wesentliche Bestandteil der extrazellulären Matrix ist die Grundsubstanz, die in Form eines flüssigen (kolloidalen, solphasenartigen) Milieus die Grundregulation gewährleistet, die u. a. folgende Lebensprozesse umfasst:

- > Wasser- und Mineralstoffwechsel
- > Elektrolyt- und bioelektrische Funktion
- > Regulieren des pH-Werts, des Basen-Säuregleichgewicht
- > Gewährleistung des osmotischen Druck
- > Regulierung der gesamten unspezifischen immunologischen Prozess
- > Sicherung der unspezifischen Reaktivität
- > Regulierung der Transmitter

Wichtige Funktionen der Grundsubstanz der extrazellulären Matrix

- > Molekularsiebfunktion
- > Ionenaustauschfunktion
- > Wasserbindung
- > Adsorptionsfunktion
- > Bildung von Struktur- und Vernetzungsproteinen
- > elektrostatische Bindung
- > kolloidale Phase
- > Reparatur und Regeneration an der Zellmembran

Diese Funktionen sind mit den Wirkungen identisch, die das kolloidale SiO₂ gewährleistet. Wer sein Bindegewebe jung erhalten möchte, sollte sich täglich kolloidales SiO₂ zuführen.

Das bewiesen unabhängig voneinander die US-amerikanische Siliziumforscherin Prof. Dr. Edith Muriel Carlisle und die Experten der russischen Weltraum-medizin. Als Weltraummediziner praktiziere ich das selbst und belege dies mit folgender Studie, mit der ich folgende Fragen beantworte.

- > Ist es zutreffend, dass ältere Menschen einen niedrigeren Siliziumlevel im Blut haben?
- > Können Langzeiteinnahmen von Siliziumsalzen (kolloidales SiO₂) bei älteren Menschen dauerhaft einen hohen Siliziumgehalt im Blut gewährleisten?

Zur Untersuchung kamen 11 Personen, 4 weibliche und 7 männliche im Alter von 48-90 Jahre. Diese hatten 2-13 Jahre permanent täglich Silikate eingenommen, die kolloidales SiO₂ im menschlichen Körper freisetzen.

Aus einem Berliner Wohngebiet, in dem überwiegend ältere Menschen (70 % Rentner) wohnen, wurde der größte Teil von 12 Personen gewonnen (9 Frauen, 3 Männer), die niemals Silikate eingenommen hatten und als Kontrollen dienten.

Diesen 23 Personen wurden an zwei aufeinander folgenden Tagen (zwischen 08:00 - 09:00 Uhr) im „Labor 28“, Nüchternblut aus der Vene entnommen. Die Analysen des Siliziums im Blut wurden mit der Atomabsorptionsspektrometrie vorgenommen. Dieses ist ein sehr empfindliches Analyseverfahren. Der Referenzwert wurde vom Labor > 190 µg/l angegeben.

Die Ergebnisse werden in der folgenden Tabelle dargestellt und beurteilt:

Tabelle 1: Siliziumgehalt im Blut bei Langzeitanwendung von Naturzeolith und Montmorillonit bei älteren Menschen

VP Nr	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Sex	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	F
Alter	79	72	46	90	89	65	59	48	48	73	73
Dauer der SiO ₂ -Salz-Einnahme in Jahren	>11	>6	>2	>6	>13	>3	>2	>2	>2	>2	>2
Silizium Referenzwert > 190 µg/l	451	580	509	576	596	362	354	362	374	503	500

Siliziumgehalt im Blut bei Langzeitanwendung von Naturzeolith und Montmorillonit bei älteren Menschen

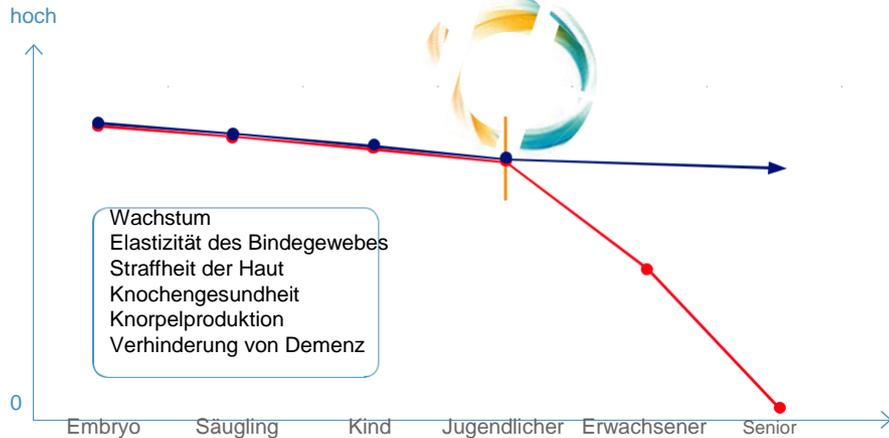
Kontrolle

VP Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sex	M	M	F	F	M	F	F	F	F	F	F	F
Alter	69	72	76	76	82	73	62	57	76	61	50	56
Silizium-Referenzwert > 190 µg/l	187	300	147	113	310	116	245	207	348	129	404	191

Mittelwert Silizium mit Silikaten 470 µg/l (> 70 Jahre (N=6): 534 µg/l)
 Mittelwert Silizium ohne Silikate 225 µg/l (> 70 Jahre (N=6): 222 µg/l)

Aus der Tabelle geht hervor, dass die langjährige Einnahme der Silikate (Siliziumsalze) beträchtlich höhere Si-Werte im Blut zur Folge haben als bei den Untersuchten, die diese Mineralien nicht eingenommen haben. Der Mittelwert beträgt bei der Verumgruppe 470 µg/l. Bei den über 70-jährigen ist der mittlere Blutspiegel des Siliziums sogar 534 µg/l (n=6).

Aufgrund weiterer Daten wurde festgestellt, dass der Gesundheitszustand der Silikat-Gruppe beträchtlich besser zu bewerten ist, als der der Kontrollgruppe. (Ausführliche Datenangaben in Hecht et al. 2014 in der Zeitschrift Orthomolekulare Medizin und Ernährung Nr. 148).



- Altersabhängigkeit des Siliziumgehalts im menschlichen Körper (semiquantitativ, schematische Darstellung) auf der Grundlage einer Literaturrecherche
- Bei permanenter Applikation von SiO₂ kann der Siliziumgehalt im Blut bei älteren Menschen auf dem Erwachseneniveau aufrecht erhalten werden (Hecht 2015)

Das sind die Ältesten dieser Studie.



Elena, Versuchsperson 1: nach 11 Jahren täglichen Verzehr von Naturzeolith. 75. Geburtstag, Kalinka-Tanz

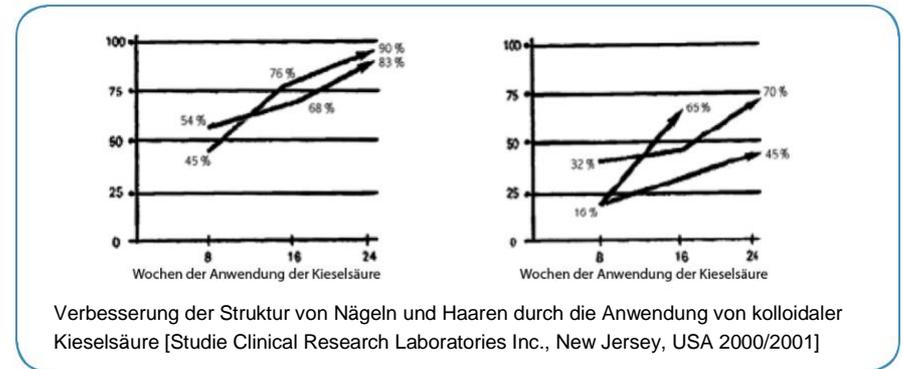


Harry, Versuchsperson 5: Harry, 91 Jahre (links), nach > 7 Jahren täglicher Einnahme von Naturzeolith, voller Haarschopf, glatte Gesichtshaut, geistig fit, schlagfertig, humorvoll. Laborbefunde normal. Täglich 1-2 Stunden Wandern. Der Autor (rechts), Versuchsperson 6: 14 Jahre täglich Verzehr von Naturzeolith und Montmorillonit [Hecht 2015]

4.6 Anregung des Haar und Nagel-Wachstums

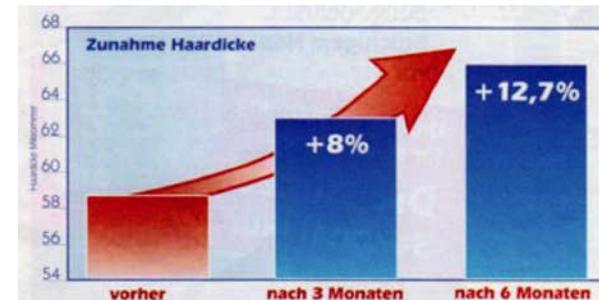
Einige Langzeitstudien belegen, dass die tägliche Einnahme von kolloidalem Siliziumdioxid die Fingernägel und die Haarstruktur verbessert.

Das zeigt zum Beispiel eine Studie aus dem klinischen Forschungslaboratorium New Jersey (USA)



Verbesserung der Struktur von Nägeln und Haaren durch die Anwendung von kolloidaler Kieselsäure [Studie Clinical Research Laboratories Inc., New Jersey, USA 2000/2001]

Prof. Dr Augustin vom Universitäts-Klinikum Hamburg-Eppendorf untersuchte 55 Frauen mit dünnen und brüchigen Haaren, denen er sechs Monate lang täglich kolloidales SiO₂ verabreichte. Er stellte dabei fest: „Nachweislich dickeres Haar; sichtbar mehr Volumen; deutlich gesünderes Aussehen“



Nachweislich dickeres Haar durch Silizium [Universitäts-Klinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie, 01/2006, Prof. Dr. med. Augustin]. Anmerkung des Autors: Seitdem ich täglich die beiden Silikate seit 15 Jahren einnehme, ist mein einst ergrautes Haar auf der Schädeldecke wieder dunkel geworden.

4.7 Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit

Hoher SiO₂-Gehalt im Trinkwasser kann die geistige Leistung von Frauen über 75 Jahre erhöhen

SiO₂ - (Kieselsäure) = Schutz gegen Altersdemenz

Die französische Forschergruppe um die Leiterin Dr. Sophie Gillette-Guyonnet untersuchte 7598 Teilnehmerinnen über 75 Jahre zwischen 1992 und 1994. Die Teilnehmerinnen erhielten SiO₂ haltiges Trinkwasser mit einer Konzentration von >30 mg/L. Anschließend wurde die Gedächtnis- und Konzentrationsleistung geprüft

Ergebnis: Ausreichende Zufuhr von SiO₂ haltigem Trinkwasser:

- > erhöht die geistige Leistungsfähigkeit im Alter
- > vermindert das Risiko an Altersdemenz zu erkranken

4.8 Vermeidung von Siliziummangelkrankheiten

Auf Grund tierexperimenteller Untersuchungen und klinischer Beobachtungen verursacht Siliziummangel gesamtorganische Störungen. Nach der uns zur Verfügung stehenden Literatur kann jedes Funktionssystem des Menschen davon betroffen werden. Nachfolgend möchten wir einige Beispiele auflisten, um eine Vorstellung von diesen Mangelerscheinungen zu vermitteln.

Abnutzungserscheinungen durch Siliziummangel sind seit Jahren vielfach beschrieben:

- > Beschleunigung des biologischen Alterungsprozesses (Faltenbildung der Haut)
- > Beschleunigte Abnutzungserscheinungen der Gelenkknorpel (Arthrosen)
- > Arteriosklerose durch gestörten Kalziumstoffwechsel
- > Osteoporose
- > Schwächung des Bindegewebes
- > Reduzierte Chondrozyten (Erneuerung des kollagenen Bindegewebe)
- > Brüchigen Fingernägeln und Haarausfall
- > Krebskrankheiten
- > Haarausfall

- > Dermatosen, Akne und andere Hautkrankheiten
- > schlechte Wundheilung
- > Bandscheibenschäden
- > Verletzungsgefahr der Sehnen
- > Alzheimerdemenz
- > Energieverlust (Altersschwäche)
- > Diabetes mellitus

Kolloidales SiO₂ kann Diabetes mellitus verhindern und beseitigen

Einer Information der Barmer [2/2006, S. 21-23] zufolge soll es in Deutschland nahezu sechs Millionen Diabetiker geben und Folgeerscheinungen großen Ausmaßes: 4.000 Erblindungen, 5.000 Nierenversagen, 30.000 Amputationen der Zehen, Füße und Unterschenkel pro Jahr. Offensichtlich ist die derzeitige Therapie noch nicht das Optimale. Nun haben sich in den letzten Jahren zwei neue Aspekte eröffnet:

- > Wo Diabetes mellitus ist, ist auch oxidativer Stress! Ivkovič [2005], Ivkovič und Schubert [2004], Ivkovič und Zabic [2002b], Ivkovič et al. [2000] und Cerial-Lo et al. [1998] fanden bei Diabetikern einen sehr niedrigen totalen antioxidativen Status (TAS) und eine erhöhte Aktivität freier Radikale. Tierexperimentelle Untersuchungen zeigen, dass freie Radikale in der Pathogenese des Diabetes mellitus eine Rolle spielen und die Destruktion der Zellinseln stimulieren. Vor allem scheinen die Makrophagen außer Kontrolle zu geraten.
- > Parallel zu dieser Erkenntnis, dass der Diabetes mellitus eine Erkrankung infolge oxidativen Stresses ist, entstand eine wichtige andere Erkenntnislinie, die dem Silizium Bedeutung bei der Therapie des Diabetes mellitus bescheinigte: Oschilewski et al. [1985] wiesen nach, dass die Applikation von Silizium bei jungen BB-Ratten die Entwicklung eines Diabetes mellitus verhindern kann. Charlton et al. [1988] stellten fest, dass Silizium den Betazellverfall bei mageren Mäusen stoppen kann. SiO₂ ist ausgeprägt makrophagenspezifisch [Colic und Pavelic 2000] und verfügt über starke antioxidative Wirkung



In verschiedenen Studien mit SiO_2 reichem Naturzeolith mit über 90 Patienten mit Diabetes mellitus II wurde nach vierwöchiger Applikation (ohne Insulin und Tabletten) festgestellt, dass damit der Blutzuckerspiegel in den Normbereich gesenkt, der oxidative Stress in den Normalbereich erfolgte und ein Anstieg des C-Peptids in den Normalbereich gebracht wurde. Die Aktivierung von C-Peptiden bewirkt bekanntlich die Umwandlung des inaktiven Proinsulins in die aktive Insulinform.

Ich habe den gleichen Effekt bei einigen Patienten mit dem siliziumdioxidreichen Naturzeolith erzielt. Man muss wissen, dass im menschlichen Körper der Zeolith kolloidales SiO_2 freisetzt.

4.9 Wirkungsverbesserung durch Bewegung und Magnesiumsalze

Die russische Wissenschaftlerin Dr. Kudryashova berichtet, dass die Aufnahme und Verarbeitung von Silizium bei regelmäßiger Körperbewegung günstiger vollzogen wird als bei Bewegungsarmut.

Es wird daher empfohlen, bei Einnahme von SiO_2 stets auch für eine individuell angemessene Körperbewegung zu sorgen.

In diesem Zusammenhang sind auch die Ergebnisse der russischen Forschergruppe unter Leitung von Dr. Nasoladin erwähnenswert. Diese Autoren untersuchten hoch trainierte Spitzensportler auf den Verbrauch von Silizium und Zink im Gewebe unter harten Trainingsbedingungen. Sie stellten dabei fest, dass der Verbrauch von Silizium um 30-35 mg/Tag und von Zink um 20-25 mg/Tag höher ist als bei normal Sporttreibenden.

Sporttreibende sollten daher zur Aufrechterhaltung ihres Leistungsniveaus ausreichend SiO_2 in Form von siliziumhaltiger Nahrung bzw. in Form von kolloidalen Zubereitungen zuführen.

Kolloidales Siliziumdioxid hat auch nach jahrelanger täglicher Anwendung keine unerwünschten Nebenwirkungen. Der menschliche Körper nimmt nur so viel an kolloidalem SiO_2 auf, wie er braucht. Der Rest wird über die Nieren ausgeschieden. In den Nieren übt das SiO_2 zudem noch eine reinigende Funktion aus.

Ultra-kolloidales Silizium in Kombination mit Magnesiumsalzen:

Darüber liegen langjährige Erfahrungen vor, die besagen, dass beide, d. h. Siliziumdioxid und verschiedene Magnesiumsalze, harmonische Ganzheitsreaktionen im menschlichen Körper gewährleisten. Dabei übt das SiO_2 eine übergeordnete steuernde Funktion aus.

Besonders ist in diesem Zusammenhang die dermale Applikation des Magnesiumchlorids hervorzuheben. Das auf die Haut ultra-kolloidale aufgesprühte Magnesiumchlorid gelangt sofort in das flüssige Bindegewebe (Grundsubstanz der extrazellulären Matrix), in welchem das SiO_2 dominanter Regulator ist. Magnesium und Naturzeolith gewähren Gesundheit von Freizeit- und Leistungssportlern und Schutz vor Überforderungen und Verletzungen.

5. Erfahrungen mit ultra-kolloidalem SiO_2 aus dem ärztlichen Alltag

Jährlich betreue ich zweimal (Frühjahr und Herbst) im Jahr Patienten im naturheilkundlich ausgerichteten Kurzentrum NaturMed Davutlar (Westtürkei), welches Thermalwasser mit hohem kolloidalem SiO_2 -Gehalt ausweist. Vor etwa fünf Jahren stellte sich ein 92-jähriger Mann mit Geschwüren an beiden Unterschenkeln vor. Seine Tochter, die Heilpraktikerin ist, sagte, dass ihr Vater dieses Leiden schon über 10 Jahre hat und dass bisher keine Behandlung Erfolg hatte. Ich empfahl diesem Mann täglich mehrmals seine Beine je 30 Minuten in Thermalwasser zu baden und reichlich Thermalwasser zu trinken, damit eine Tagesdosis von zirka 100 mg Silizium erreicht wurde. Dieser Mann tat das sehr diszipliniert unter Anleitung seiner Tochter. Nach fünf Tagen hatten sich die Geschwürwunden intensiv zurückgebildet. Nach weiteren fünf Tagen waren die Geschwürwunden schon so weit abgeheilt, dass sie nur noch als Narben zu erkennen waren. Ich empfahl ihm, zu Hause weiter seinen Körper mit Silizium zu versorgen. Das hat er auch getan. Er stellte sich in den folgenden Jahren immer mit ausgeheilten Unterschenkeln vor.

Einem 60-jährigen Mann, den ich auch in dem Kurzentrum NaturMed Davutlar betreute, wurde ein vereiterter Zahn gezogen. Er hatte eine Allergie gegen Antibiotika. Deshalb empfahl ich ihm stattdessen stündlich mit dem SiO_2 -reichen Thermalwasser den Mund intensiv zu spülen. Als er sich am nächsten Tag bei der Zahnärztin vorstellte, war sie über den schnellen Heilungsprozess erstaunt.

Eine 82-jährige Frau beobachtete, dass sie täglich beim Kämmen ihre Haare büschelweise im Kamm fand. Sie befürchtete, dass ihr die Haare völlig ausfielen und sie eine Perücke tragen müsste. Ich empfahl ihr ultra-kolloidales Silizium-dioxid einzunehmen. Schon nach einigen Tagen war der Haarausfall gestoppt. Nun nimmt sie dieses kolloidale SiO_2 täglich ein.

Das kolloidale Siliziumdioxid - reiche Thermalwasser verschönert und verjüngt durch Baden und Trinken.



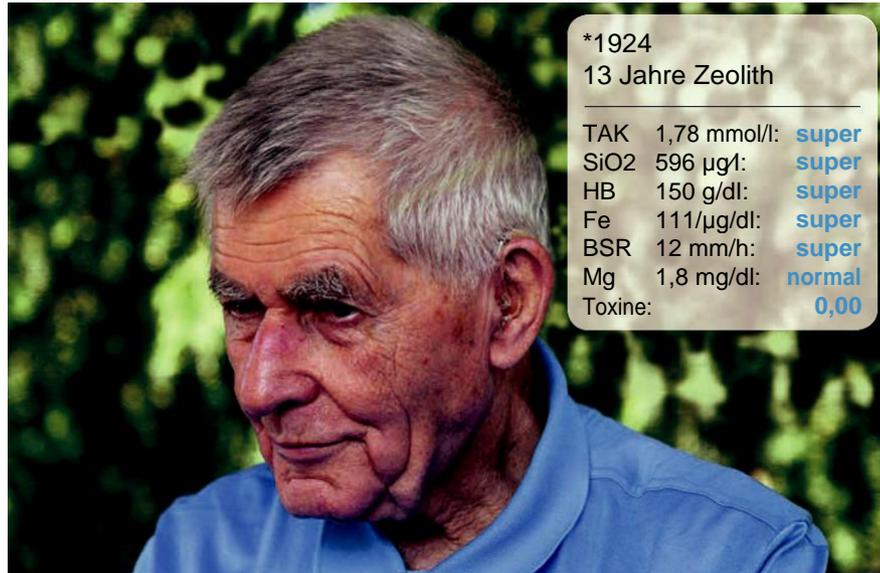
Thermalwasserbaden und Wechselbäder

Eine persönliche Erfahrung

Vor 18 Jahren hatte ich starke Beschwerden an meinen Hüftgelenken. Die Orthopäden sahen nur eine Möglichkeit: Einsetzen künstlicher Hüftgelenke. Ich ließ diese Operation nur am linken Bein vornehmen. Da ich mich zu dieser Zeit intensiver mit der Bedeutung des Siliziumdioxids für die Knochengesundheit beschäftigte, begann ich regelmäßig Siliziumsalze, die nach Einnahme in meinem Körper kolloidales Silizium abgeben, einzunehmen. Diese Einnahme kombinierte ich mit einer täglich erfolgten Magnetfeld-Matten-Therapie.

Mit der Heilung des operierten linken Hüftgelenks ließen nun auch die Beschwerden am rechten Hüftgelenk von Tag zu Tag nach, so dass ich auf ein zweites künstliches Hüftgelenk verzichten konnte. Seit dieser Zeit ist meine erste Mahlzeit am Morgen die Einnahme von Siliziumsalzen, die kolloidales Silizium an meinen Körper abgeben. Seit einem Vierteljahr nehme ich noch zusätzlich eine Tagesdosis ultrakolloidales SiO₂.

Mit 95 Jahren bin ich sportlich aktiv (täglich zwei Stunden Nordic Walken) und geistig fit. Meine Knochen haben eine normale Knochenmineraldichte. Mein biologisches Alter wird um mehr als 6 Jahre jünger gemessen. Ständig bin ich mit Vorträgen, wissenschaftlichen Studien und Bücherschreiben geistig voll ausgelastet.



Quelle: K. Hecht: Zeolith. Lebenskraft durch das Urgestein (2015)

Weiterführende Literatur über Siliziumdioxid und Kolloide von mir und Prof. Wo. Oswald finden Sie in nachstehend aufgeführten Büchern.



Karl Hecht
Elena Hecht-Savoley
**„Naturminerale Regulation
Gesundheit“**
ISBN 3-937895-05-1
424 Seiten



Karl Hecht
Elena Hecht-Savoley
„Siliziumminerale und Gesundheit“
ISBN 978-3-88778-322-8
247 Seiten



Karl Hecht
„Alt werden und jung bleiben“
ISBN 978-3-88778-358-7
144 Seiten



Prof. Wo. Oswald
**„Die Welt der vernachlässigten
Dimension“**
Nachdruck Art. Nr. 1425 bei
Levigata Technica GmbH

Empfohlen durch:

SanoViva-shop.de

Bionaturkost Chris Piendl
Dorfstraße 3
D - 93326 Abensberg
www.bionaturkost.eu
Tel.: 09443-992720
Sponsor-Nr. 1000 008