

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 Science

Member of the International Academy of Astronautic

Mitglied der russischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Stress-, Schlaf- Chrono-, Umwelt-, Weltraummedizin

Homepageinhaber verfügt über die Adresse.

Wissenschaftliche Stellungnahme zu unwissenschaftlichen Internetinformationen über Zeolithwirkungen bei Menschen

In meiner über 50-jährigen Tätigkeit als Arzt und medizinischer Wissenschaftler habe ich immer wieder die Erfahrung gemacht,

- dass Unsinniges, Unwissenschaftliches und Unwahrheit eher geglaubt werden und sich im Gedächtnis der Menschen festsetzen und viel länger Bestand haben können als Wahrheiten, Sinnvolles und echtes Wissenschaftliches.
- dass echten neuen Erkenntnissen immer mit Skepsis und manchmal sogar mit Verleumdungen entgegen getreten wird, dagegen an alten, längst nicht mehr gültigen Dogmen festgehalten wird, obgleich sie den Menschen nichts mehr nützen oder sogar schaden.

„Denken ist das Größte Vergnügen der Menschen“ (Berthold Brecht). Aber **leider gönnen sich viele Menschen nicht dieses Vergnügen** und gehen lieber Beutelabschneidern, Gaunern und Spekulanten auf den Leim, die es verstehen, Schlechtes gut zu verkaufen.

Eine derartige Praxis wird gegenwärtig auf dem überfüllten chaotischen Wirkstoffmarkt (Medikamente-, Arzneimittel-, Biopharmazeutika-, Generika-, Biosimilar- und unzählige Nahrungsergänzungsangebot) redlich betrieben. Der Verbraucher ist irritiert, wird geschockt und weiß nicht was gut oder nicht gut für ihn ist.

Fast täglich berichten Medien über derartige Skandale.

Dieser unhaltbare Zustand, der vor allem auf dem Nahrungsergänzungs- und Arzneimittelmarkt herrscht, war für uns Anlass, ein wissenschaftliches Buch mit dem Titel und den Autoren

Karl Hecht, Elena Hecht-Savoley:

„Naturmineralien, Regulation und Gesundheit“ zu schreiben (Schibri Verlag Berlin / Strasburg, 2005; ISBN 3-937895-05-1).

In diesem Buch fassen wir den heutigen Erkenntnisstand zum Mineral- bzw. Elektrolythaushalt zusammen und stellen die gesundheitsfördernde Wirkung des Urminerals Silizium (ein Stiefkind der Medizin) und der Siliziumhaltigen Urmineralien Ton, Zeolith und Montmorillonit/Bentonit vor. Das Buch umfasst mehr als 424 Seiten und ist durch ca. 1.500 wissenschaftliche Literaturquellen fundiert. Vor allem haben wir die aus sprachlichen Gründen, den westlichen Ländern unzugängliche, umfangreiche russischsprachige Literatur mit einbezogen (Inhaltsverzeichnis des Buchs und eine kurze Zusammenfassung befinden sich im Anhang dieses Schreibens).

Silizium ist bekanntlich das zweithäufigste vorkommende Element auf unserem Planeten. Es wird nur von O₂ (Sauerstoff) übertroffen!

Als SiO₂ (auch Kieselsäure genannt) kommt es in verschiedensten physikalisch-chemischen Formen in Gesteinen (z. B. Zeolith, Montmorillonit, Quarz, Bergkristall, Sand) in Gewässern, Quellen, Pflanzen und in verschiedenen Tonarten vor. Seit tausenden von Jahren werden siliziumhaltige Gesteine, Erden, Tone, Pflanzen, Gewässer, Quellen als Heilmittel, Kosmetika und Verjüngungsmineral verwendet. So auch heute noch, wenn auch in spärlichem Umfang.

Wer aufmerksam Beizettel von Medikamenten ließt, wird nicht selten die Angabe „feindisperses SiO₂“ finden, welches als pharmazeutisches Hilfsmittel zur Verbesserung des Effekts der Grundwirkstoffe von Arzneimitteln verwendet wird. SiO₂ ist eigentlich die Königin aller Mineralien, die der Mensch benötigt. SiO₂ ist biogen geprägt und hat bei der Entstehung des Lebens auf der Erde maßgeblich mitgewirkt. Das reflektiert sich auch in der Schöpfungslehre. In der Bibel ist zu lesen: „Da nahm Gott der Herr Ton von der Erde, formte daraus den Menschen und blies ihm den Lebensatem in die Nase. So wurde der Mensch ein lebendes Wesen“ (1. Mose Genesis, 2,7).

Siliziummangel ruft zahlreiche Krankheiten hervor, z. B. Beschleunigung des Alterungsprozesses, Abnutzung des Gelenkknorpels, Faltenbildung der Haut, Wachstumshemmungen, Haarausfall, Gedächtnisverlust, Störung des Kalzium-Magnesiumhaushalts, Arteriosklerose, Krebs und vieles anderes. „Ohne Silizium ist kein Leben, kein Wachstum, keine Heilung möglich, schrieb die weltbekannte amerikanische Siliziumforscherin Edith Muril Carlisle [1986]. Die gleiche Auffassung vertrat auch der russische Siliziumforscher Voronkov [1975].

Da feiner SiO₂-Staub (kristallines SiO₂) und technisch hergestelltes Siliziummaterial (deutsch Silikon = englisch silikone / deutsch Silizium = engl. silikon) toxisch wirken kann und die Silikose eine gefürchtete Krankheit ist, kam SiO₂ als essentielles (für den Menschen notwendiges) Mineral im Verruf. Es wurde unberechtigt von Menschen, denen Denken kein Vergnügen ist, aus der modernen Medizin und aus unserem täglichen Leben verbannt. So erging es übrigens in der Geschichte auch anderen Mineralien, z. B. dem Selen, welches lange Zeit als Giftstoff galt. Als man entdeckte, dass Selenmangel schwere Krankheiten auslöst, wurde es wieder aus der Verbannung geholt und gesellschaftsfähig gemacht. Selen ist heute aus unserem Leben nicht wegzudenken. Noch wichtiger ist aber Silizium für den Menschen.

Dabei muss man wissen, dass für den Menschen monomeres und kolloidales SiO₂ (Kieselsäure) wichtig ist. Es gibt auch noch polymeres, amorphes und kristallines SiO₂. Diese können für den Menschen toxisch sein. Da SiO₂ ein physiko-chemisches Molekül darstellt, kann es unter der gleichen chemischen Formel als unterschiedlicher Stoff bzw. Wirkstoff zu finden sein. Das verwirrt manche an Denken verarmte Menschen. Zusammengefasst gesagt: SiO₂ ist nicht gleich SiO₂. Es gibt davon verschiedene Formen, von denen zwei für den Menschen nützlich und sehr wichtig sind.

Zeolith ist ein vulkanisches Gestein. Es enthält Kristallgitterstrukturen, die mit allen Elementen des periodischen Systems, mit Kristallwasser und mit Silizium besetzt sind. Letzteres wird im Verdauungstrakt verarbeitet und als kolloidale Form über das Blut in die extrazelluläre Matrix und von dort zu den Zellen zugeführt. Die Kristallgitter haben die Eigenschaft zum Ionenaustausch. Da das Kristallgitter des Zeoliths zu den Schwermetallen, die sich in unserem Körper befinden (Pb, Hg usw.), eine große Affinität (Anziehungskraft) hat, werden diese Stoffe aus dem Körper (via extrazellulärer

Matrix → Blut) in die Kristallgitter, welche sich im Verdauungstrakt befinden, gebracht.

Die größere Affinität der im Kristallgitter sitzenden Kat- und Anionen zu organischen Stoffen (unser Körper) führt diese über das Blut und die extrazelluläre Matrix zur Zelle. Das mit Schwermetallen und toxischen Stoffen beladene Kristallgitter wird mit dem Kot (Stuhl) ausgeschieden.

Natürlich ist auch Zeolith nicht gleich Zeolith. Es gibt davon verschiedenen Formen. Außerdem kann in den einzelnen Lagerstätten Zeolith unterschiedliche Zusammensetzung haben und sogar in seltenen Fällen toxisch belastet sein. Deshalb sind immer Analysen die Voraussetzung für die Nutzung von Zeolith.

In Russland wird z. B. jeder auf den Markt kommende Zeolith mit dem Namen des Ortes seines Vorkommens benannt. Als guter einwandfreier Klinoptilolith-Zeolith gilt der aus dem sibirischen Cholinsk und dem slowakischen Kosicé, um einige zu nennen. Jeder Zeolith, er darf für den Menschen nur in Form des Klinoptilolith-Zeolith verwendet werden, muss durch ein Datenblatt mit seinen Eigenschaften ausgewiesen sein. Erwähnenswert ist noch, dass mit dem Klinoptilolith-Zeolith bei vielen Menschen die dem Reaktorunglück Tschernobyl ausgesetzt waren, die radioaktiven Stoffe Cäsium und auch Cadmium aus dem Körper ausgeführt wurden. Das war lebensrettend für die Betroffenen. In gleicher Weise konnten auch in Japan nach dem Atombombenabwurf 1945 Betroffene Menschen mit Zeolith „entstrahlt“ werden.

Die siliziumreichen Gesteinminerale Naturklinoptilolith-Zeolith, Bentonit und Montmorillonit besitzen u. a. Adsorbenten-, Ionenaustausch-, Molekularsieb-, Katalysator-, Bioregulator-, Detoxikations- und Antioxidantienfunktionen. Klinoptilolith-Zeolith wurde in Russland, Ukraine, Aserbaidschan, Georgien, Japan, China, Slowakei und auch in den USA in vielfacher Weise erprobt, patentiert und als ein sanftes effektives Heilmittel für chronisch Erkrankte charakterisiert.

In Russland gibt es ein zentrales Forschungsprojekt „Zeolith“, welches unter der Schirmherrschaft des Präsidenten Putin steht und in Russland sind Klinoptilolith-Zeolith-Präparate als Arzneimittel zugelassen. Dazu muss man wissen, dass Russland über ein sehr strenges Arzneimittelgesetz verfügt.

Die Kristallgitterstruktur des Zeoliths entstand vor Millionen von Jahren durch bei Eruptionen ausgestoßene Lavaerde und –asche, die pur in das Meer fiel und eine Kombination mit dem zum Sieden gebrachten soligen Meerwasser hervorbrachte. Von diesem Evolutionsprozess wurde auch der Name abgeleitet:

zeo = sieden

lith = Gestein.

Das was ich hier als Information in sehr kurzer Form dargelegt habe, entspricht dem heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand. Viel mehr darüber können Sie in unserem oben erwähnten Buch einschließlich Quellenangaben lesen.

Diese Kurzfassung zum Zeolith und SiO_2 hätte ich vielleicht niemals geschrieben, wenn mir nicht ein anonymes Internetschreiben von 1,5 Seiten in englischer Sprache mit folgender Überschrift in die Hände gefallen wäre: „Potential Danger - Don't Eat Zeolith“. Auf Deutsch: Potentielle Gefahr – Essen Sie kein Zeolith“. **Ich nehme Klinoptilolith-Zeolith seit über sechs Jahren täglich ein, bin gesund und hochleistungsfähig.**

Dieses Schriftstück, offensichtlich in schmutzigem Konkurrenzkampf geschrieben, ist von wissenschaftlichem Standpunkt aus gesehen purer Unsinn und Unwahrheit. Vor allem wurden Bruchstücke von Informationen ohne Logik und ohne Zusammenhang aneinander gereiht, wie dies von verwirrten Psychiatrie-Patienten manchmal gepflegt wird. Mit diesem Schriftstück wird eine unpräzise angegebene Firma anonym angegriffen, die ein NON-Food-Produkt über das Internet verbreitet haben soll. Für die Einnahme dieses Zeolithprodukts soll diese Firma versprochen haben, dass es Krebszellen im Epithel mit 100 %iger Erfolgsquoten heilt. Leider liegt mir dieses Schriftstück der unpräzise angegebenen Firma, die das behauptet haben soll, nicht vor.

Wenn diese Firma dies verkündet, dann kann ich das von ärztlichem und medizinisch-wissenschaftlichem Standpunkt nicht akzeptieren und muss es verurteilen. Zeolith vermag vieles, ich selbst konnte damit auch einigen Krebskranken ihre Gesundheit wieder voll zurückgeben. Ich würde aber niemals Zeolith als ein Allheilmittel einstufen und noch weniger, dass ein solches Heilmittel einen 100 %igen Heilerfolg hat. Das gibt es überhaupt nicht in der Medizin. Klinoptilolith-Zeolith sollte auch grundsätzlich von Heilberuflern, also Ärzten, Heilpraktikern und anderen Therapeuten angewendet werden. Auf jeden Fall ist Klinoptilolith-Zeolith ein völlig neues, natürliches Basistherapeutikum und kann andere Therapien gut unterstützen oder Nebenwirkungen abschwächen. Zeolith hat auch keine unerwünschten Nebenwirkungen.

Das erwähnte anonyme Internet-Schriftstück mit dem Titel „Potential Danger – Don't Eat Zeolith“ zeugt davon, dass der Verfasser ein Unwissender ist, auch wenn er versucht Fragen zu stellen, die intelligent klingen. Auch völlig aus dem Zusammenhang gerissene Referenzen sind angeführt (die russischen sind mir auch bekannt). Sie beziehen sich in erster Linie auf eingeatmeten SiO_2 -Staub oder Zeolithstaub von Bergarbeitern die ohne Schutzmaßnahmen gearbeitet haben. Schon eine derartige Überschrift ist unverantwortlich, wenn dann als Begründung nur Unsinn folgt ist das sträflich.

Ich verurteile derartige Pseudowissenschaft und bitte den Leser, diese Information nicht in sein Hirngedächtnis aufzunehmen. Einige Leser haben das bereits getan und haben mich hilflos angerufen. Für den Schockschaden dieser Menschen ist der anonyme Schreiber verantwortlich. Gleichzeitig möchte ich aber die Aufmerksamkeit dafür wecken, dass nicht jeder angebotene Zeolith die Eigenschaften hat, die wir ausführlich in unserem Buch beschrieben haben. Verlangen Sie daher zu Zeolithangeboten immer das entsprechende amtliche Datenblatt als Zertifikat. In diesem Fall können Sie nicht fehlgehen und können dieses Mittel ruhig zur Förderung Ihrer Gesundheit einnehmen. Meine Frau und ich nehmen, wie schon erwähnt, seit über sechs Jahren (täglich 3-5 g) Klinoptilolith-Zeolith ein. Mit 82 bzw. 71 Jahren fühlen wir uns jung und leistungsfähig. Bei mir ist sogar in diesen sechs Jahren der Einnahme dieses Naturgesteins das stark ergraute Haar auf dem mittleren Kopf wieder gedunkelt geworden (ohne Farbstoffe).

Der erwähnte anonyme Autor empfiehlt anstelle von Zeolith die Mittel von Dr. Matthias Rath und Dr. Hugh Riordan einzunehmen. Ich schätze Dr. Matthias Rath sehr und auch seine Mittel. Ich habe sie auch vor längerer Zeit 1-2 Jahre eingenommen. Als ich aber Klinoptilolith-Zeolith entdeckte, habe ich mich doch für das SiO_2 -haltige Naturgestein entschieden. Herr Dr. Matthias Rath wäre gut beraten, wenn er seine guten Mittel durch Kombination mit Zeolith noch verbessern würde.

P.S.: Gewöhnlich pflege ich es nicht, auf anonyme Schreiben zu antworten. Im vorliegenden Fall verlangte es meine ärztliche Verantwortung Stellung zu diesem Schreiben zu nehmen und die Wahrheit zu verbreiten und der Unwahrheit Einhalt zu gebieten. Ich hoffe, dass es noch viele Menschen gibt, denen Denken ein Vergnügen ist, die mich verstehen werden.

Anlagen:

1. Schemata zum Wirkungsmechanismus von Zeolith
2. Inhaltsverzeichnis des Buchs
3. Kurzfassung zum Buch

Anhang 1

Zum Klinoptilolith-Zeolith

Wie sieht ein Klinoptilolith-Zeolith-Kristallgitter aus?

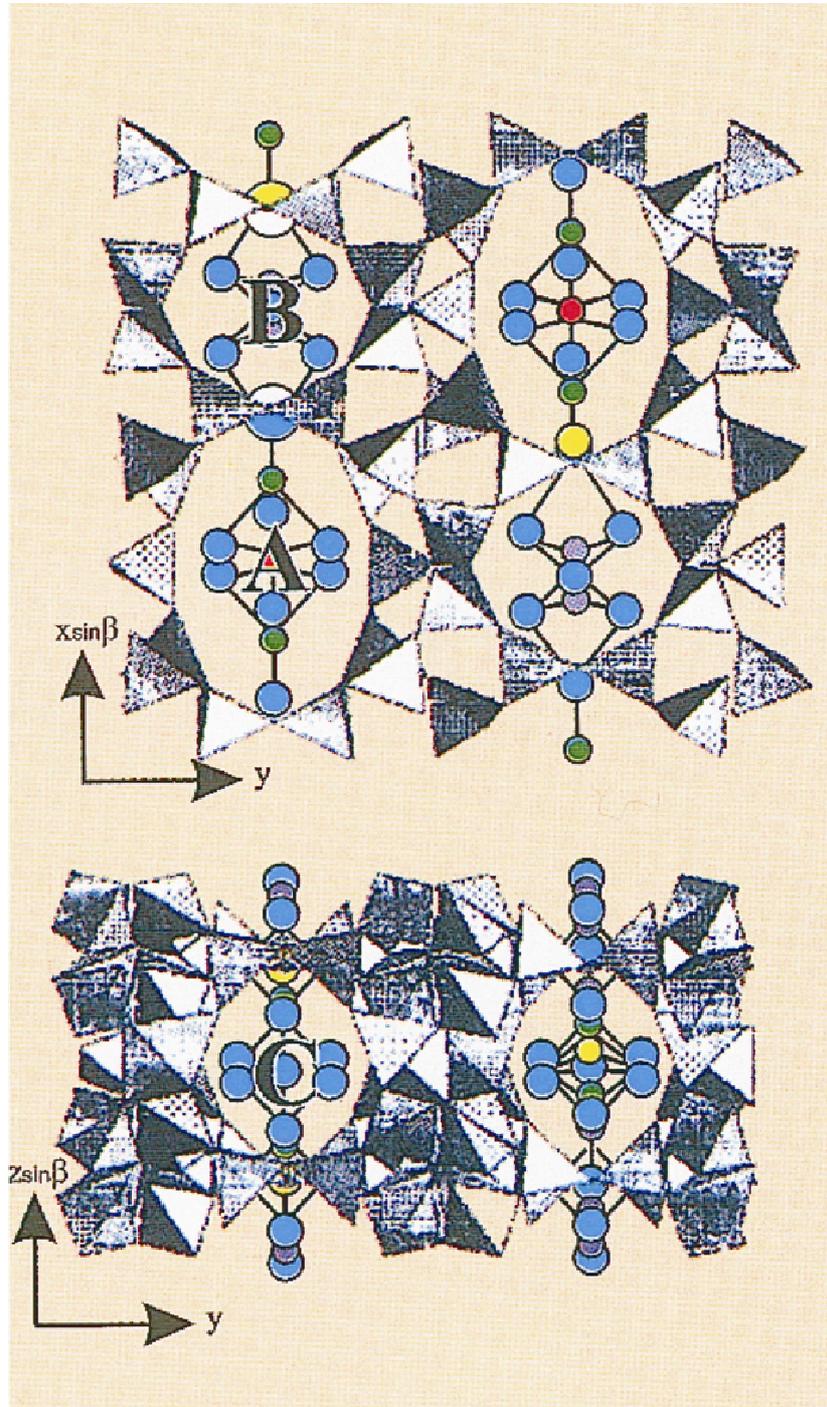


Abbildung 1: Zeolith-Kristallgitter-Kanälchen verschiedener Ausmaße
($a = 4,0-5,6$; $B = 4,4-7,2$; $C = 4,1-4,7$ Angström)
mit verschiedenen Ionenbesetzungen und Achsenbezeichnungen
(nach Belizkij und Novoselov)

Was geschieht nach der Einnahme von Klinoptilolith-Zeolith?

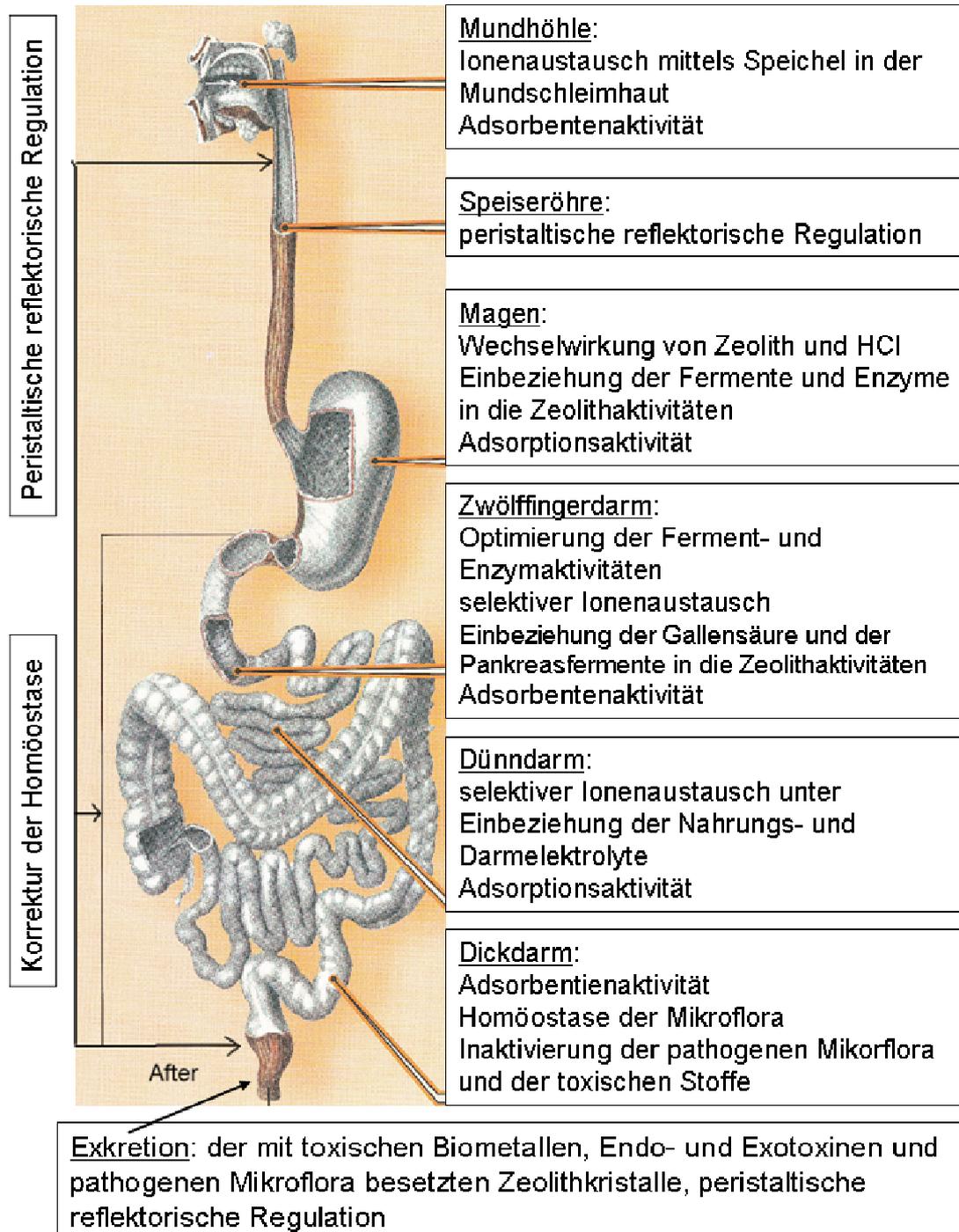


Abbildung 2: Zeolith-Verarbeitung und -wirkung im Verdauungstrakt (modifiziert nach Belizkij und Novoselov 2005)

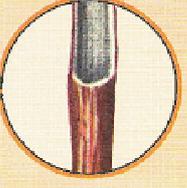
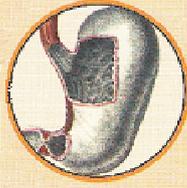
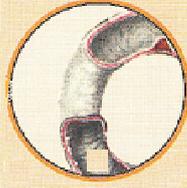
| | | |
|------------------|---|---|
| Mundhöhle: |  | Entfaltung der Oberflächenstruktur der Zeolithkristallgitter und Verteilung der Potentiale Sorptionfunktion Inaktivierung der pathogenen Mikroflora in der Mundhöhle und an den Zähnen |
| Speiseröhre: |  | Öffnung der Kristallgitterporen und sukzessive Entleerung von Kristallwasser |
| Magen: |  | Sukzessive Entwicklung der HCl-gebundenen Reaktionen der Oberflächendekationisierung, -dealuminierung und Bildung von kolloidem SiO ₂ Bildung von aktiven Zentren im Zeolithkristallgitter, die sich an der Biokatalyse beteiligen Freisetzen von Ionen und Molekülen aus dem Kristallgitter (alle Elemente des Periodischen Systems befinden sich im Zeolith) |
| Zwölffingerdarm: |  | Beteiligung an der biokatalytischen Funktion im Verdauungsprozess Prolongierung und Intensivierung der Nahrungsverdauung |
| Dünndarm: |  | Zur Verfügungstellung von essentiellen Mikro- und Makroelementen Ausführung von toxischen Elementen, Toxinen, Stoffwechselendprodukten, Medikamenten Adsorption Biokatalytische Funktion während der Verdauung |
| Dickdarm: |  | Regulierung der Homöostase des Wasser-, Basen-, Säure- und Elektrolythaushalts |

Abbildung 3: Zeolith-Aktivitäten im Verdauungstrakt (modifiziert nach Belizkij und Novoselov 2005)

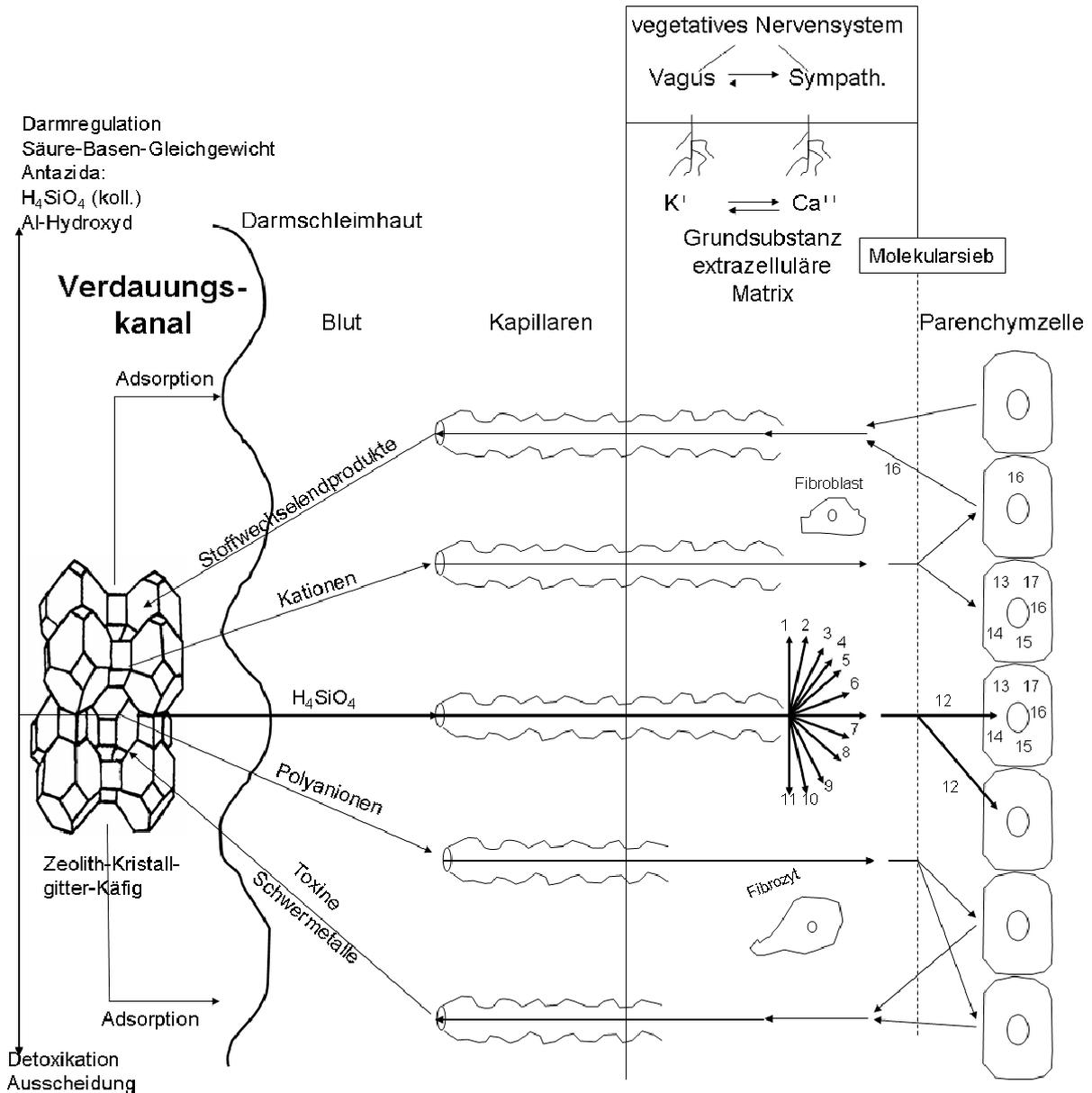


Abbildung 4: Vereinfachtes Übersichtsschema zur Funktion des Klinoptilolith-Zeoliths im menschlichen Körper

Vorgänge im Organismus nach der peroralen Applikation von Klinoptilolith-Zeolith und Funktion des kolloidalen Siliziums (H_4SiO_4) in der extrazellulären Matrix, Zellmembran, Zelle und Mitochondrien

- | | | |
|--|---|--|
| 1 Katalysatorfunktion | 6 Wachstum, Heilung | 13 Intrazelluläre Matrix: Atmungskette → Energie- und Informationsaustausch |
| 2 Hydratation | 7 unspezifische Immunfunktion | 14 Atmungskette → Mitochondrienmatrix → Informationsaustausch → ATP-Mechanismus |
| 3 Adsorption | 8 elektrostatische Bindung | 15 Genregulation |
| 4 Rhythmustaktung | 9 kolloidale Phase | 16 $Na \leftrightarrow K$: intra- ↔ extrazelluläre Matrix |
| 5 Proteinsynthese, Synthese von Mukopolysacchariden, Kollagen, Glukosaminoglykanen, Fibronektinen u. a. | 10 Mineralhomöostase | 17 Gentransaktion |
| | 11 Säure-Basen-Homöostase | |
| | 12 Zellmembranaufbau, -stabilisierung, -schutz, -reparatur | |

Klinoptilolith-Zeolith – ein wichtiger natürlicher Donator von kolloidalem SiO_2

Nachfolgend soll der Vorgang der SiO_2 -Zufuhr durch Klinoptilolith-Zeolith (ähnlich läuft dieser Prozess auch bei der Verarbeitung von Montmorillonit ab) auf der Grundlage der Erkenntnisse zahlreicher Autoren dargestellt werden [Khalilov und Bagirov 2002; Agadshanyan et al. 2000; Bgatova und Novoselov 2000; Lapshin und Petrov 1997; Fedin 1994; Petrov und Filizova 1994; Fedin et al. 1993; Yakimov und Matynshkin 1993; Petrov 1993].

Wenn der Zeolith in den Verdauungstrakt gelangt, vollziehen sich grob dargestellt folgende biologische Regulationsprozesse:

- Kationenaustausch gegen Schwermetalle, Toxine usw.
- generelle Adsorptionssteigerung durch das im Kristallgitter befindliche hydratisierte SiO_2 (H_4SiO_4)
- generelle Detoxikation durch physikalische Oberflächenprozesse des Klinoptilolith-Zeoliths und auch des SiO_2
- Polyanionenangebot
- durch gesteigerte Adsorptionsbereitschaft → verbesserte Resorption der im Verdauungskanal befindlichen Stoffe, vor allem der Mikro- und Makroelemente (Spuren- und Mengenelemente)
- Abgabe von Kristallflüssigkeit aus der Hydrathülle des Kristallgitters des Klinoptilolith-Zeoliths
- Aufspaltung der $\text{AlO}_4\text{-SiO}_4$ -Tetraeder unter Nutzung des jeweilig herrschenden pH-Milieus, z. B. HCl des Magens.
- Freiwerden von hydratisiertem SiO_2 (kolloidal = H_4SiO_4) und Überführung in die extrazelluläre Matrix
- damit verbunden weitere Freisetzung von Kationen

- Aufarbeitung des Aluminiums
 - als Salz, z. B. zur Ausscheidung
 - bei Bedarf Transfer in die extrazelluläre Matrix
 - Bildung von Aluminiumhydroxyd und Aluminium-Magnesiumsilikat zur Verwendung als Antazida zur Regulierung der Säure-Basen-Balance im Darm
- bei Bedarf wird auch das hydratisierte SiO_2 als Antazidum, vor allem im Darm, verwendet
- die Adsorbensfunktion kann auch Darmgase entfernen und eine bessere Resorption erlangen.

- Extrazelluläre Matrix
- die Hauptmenge von hydratisiertem SiO₂ gelangt in die extrazelluläre Matrix zur Erfüllung derer Hauptfunktionen [Keeting et al. 1992; Carlisle 1986a und b; Iler 1979; Voronkov et al. 1975]:
 - Adsorption
 - Hydratation [William 1986]
 - Immunsystemstärkung [Ivkovic et al. 2004; Zarkovic et al. 2003; Ivkovic et al. 2002; Neshinskaya et al. 2002; Pavlic et al. 2002; Pavelic und Calic 2000; Aikoh et al. 1998; Konsul et al. 1998; Ueki et al. 1994; Ryn und Shacy 1981, 1980]
 - bakterizide Effekte [Müller-Alouf et al. 2001; Rodriguez-Fuentis et al. 1997; Ricke 1995; Uchida 1992; Allison et al. 1966]
 - antifungale Wirkung [Nikawa et al. 1997]
 - Rhythmustaktung [Bgatov 1999]
 - Katalysatorfunktion
 - Proteinsynthese
 - Synthese von Struktur- und Vernetzungsproteinen
 - Synthese der Fibronektine
 - Synthese der Proteoglykane
 - Synthese und Regulation der Glykosaminoglykane (GAG)
 - Kollagensynthese
 - Gewährleistung der kolloidalen Phase
 - Regulierungen in der Informations- und Kommunikationsfunktion der Glykokalyx
 - Gewährleistung der Mineralhomöostase
 - Aufrechterhaltung der Säure-Basen-Balance
 - Wachstum und Heilung [Carlisle 1986a und c; William 1986; Voronkov und Kuznezov 1984; Iler 1979; Carlisle und Alpenfelst 1978, 1970; Voronkov et al. 1975; Schwarz 1978, 1975; Voronkov et al. 1975]

- Zellmembran
 - SiO₂ → mineralische Stabilisierung
 - Phosphoglyzerinaldehyd-SiO₂ → Einbau in Zellwand
 - SiO₂-Aminosäure Peptide – Proteine – Glykoproteine → Aufbau → Schutz, Reparatur der Zellmembran
 - Eingehen von Si-O-C-Verbindungen

- Intrazelluläre Matrix
 - Einbau von SiO_2 in die intrazelluläre Flüssigkeit unter Nutzung der Atmungskette
 - Aufnahme in die Mitochondrien über die Atmungskette

Dieser Prozess verläuft in zwei Stufen: In der ersten Stufe wird das Substrat oxydiert, in der zweiten erfolgt eine Anreicherung des Substrats, wodurch der Austausch von Phosphor gegen Silizium begünstigt wird. „ SiO_2 kann Phosphor aus einer Reihe von Verbindungen, z. B. aus der Ribonukleinsäure und möglicherweise auch dem ATP-ADP-Zyklus verdrängen [Schwarz et al. 1975].

Dabei kann Phosphor durch Silizium ersetzt werden. Dabei wird die bei der Spaltung der energiereichen Phosphate freiwerdende Energie unmittelbar zur Bindung des Siliziums genutzt. Wenn die Konzentration der Silizium-Zucker-Ester eine bestimmte Höhe erreicht, gelangen sie in die intrazellulären Flüssigkeiten, wobei auch der zuvor direkt aufgenommene Anteil anorganischer Siliziumverbindungen an Zucker gebunden wird.“ [Schwarz et al. 1978, 1975; Voronkov et al. 1975]

- Initiierung von Gentransaktionen und Veränderung auf Genen [Charlton et al. 1988; Oschilewski et al. 1985] durch Silizium
- Rezeptor-Aktivierung mit genereller Aktivierung und Deaktivierung von bestimmten Proteinkinasen durch Silizium
- Aktivierung von mitogenaktivierter Proteinkinase, Proteinkinase C und stressaktivierter Proteinkinase (SPPK) [Morishita et al. 1995]

Natur-Klinoptilolith-Zeolith ist ein natürlicher SiO_2 -Donator und Applikator, genauso wie wir dies vom Montmorillonit bereits berichtet haben.

Um sicher den SiO_2 -Bedarf im menschlichen Körper decken zu können, genügt die Einnahme von Klinoptilolith-Zeolith und Montmorillonit mit gleichzeitig ausreichender Flüssigkeitszufuhr und eine tägliche Körperbewegung. Dies gilt vor allem für Seniorinnen und Senioren, die jung bleiben möchten.

Anhang 2

Inhaltsverzeichnis des Buchs

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Prolog | 15 |
| 1 Wann ist man gesund und wann ist man krank? | 23 |
| 1.1 Vorbeugende Gesundheit: Antike - Gegenwart - Zukunft | 23 |
| 1.2 Was ist Gesundheit eigentlich? | 24 |
| 1.3 Warum werden zwei Gesundheitsen praktiziert? | 24 |
| 1.4 Konflikte bei der Auswahl der „Gesundheiten“ für Gutachten und Rechtsstreit | 25 |
| 1.5 Wo hört die Gesundheit auf und wo beginnt die Krankheit? | 26 |
| 1.6 Gibt es eine Gesundheitsnorm? | 26 |
| 1.7 Individualität kontra statistischer Mittelwertsorganismus | 27 |
| 1.8 Die große Irreführung mit dem Normwert Cholesterin | 27 |
| 1.9 Was kann funktionelle Normalität? | 30 |
| 1.10 Regulation, Gesundheit und Krankheit | 31 |
| 1.11 Abstufungen zwischen Gesundheit und Krankheit | 31 |
| 1.12 Die Sanogenese als Ansatz für Therapie und Prophylaxe | 32 |
| 1.13 Resistenz und Resilienz | 33 |
| 1.14 Welche Definition der Gesundheit könnte für den Therapeuten orientierend sein? | 34 |
| 2 Gesundheit - Megatrend der Wirtschaft des 21. Jahrhunderts | 36 |
| 2.1 Der sechste Kondratieff-Zyklus | 36 |
| 2.2 Gesundheit im Sinne der WHO – Träger eines langen Wirtschaftsaufschwungs | 37 |
| 2.3 Der sechste Kondratieff-Zyklus beginnt sich zu entwickeln | 37 |
| 2.4 Mediziner zum Teil noch skeptisch und zögernd; Kaufleute wittern das große Geschäft | 37 |
| 2.5 Mineralienapplikationen gehören in die Hand der Heilberufler | 38 |
| 2.6 Das Vertrauen in die Naturheilstoffe wächst | 39 |
| 2.7 Gesunde Menschen durch Geborgenheit, Liebe und Natur | 41 |
| 3 Was man unbedingt von einer wissenschaftlich fundierten Therapie bei der Applikation an den Patienten wissen muss | 42 |
| 3.1 Für den Therapeuten ist der Patient eine „Blackbox“ | 42 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.2 | Die unnatürliche moderne Lebensweise | 44 |
| 3.3 | Abhängigkeit der Wirkung von psychotropen Pharmaka | 44 |
| 3.4 | Interaktion mit Lebensmitteln (Nutropharmakologie) | 44 |
| 3.5 | Altersabhängigkeit | 45 |
| 3.6 | Wie können pharmakinetische Prozesse beeinflusst werden? | 47 |
| 3.7 | Die Persönlichkeit des Therapeuten als „Wirkstoff“ für den Patienten | 50 |
| 4 | Zur Struktur und Funktion des Heilungs- und Wachstumssystems | 52 |
| 4.1 | Selbtheilung möglich? | 52 |
| 4.2 | Was ist gegenwärtig von Heilung und Wachstum bekannt? | 52 |
| 4.3 | Bioelektrische Prozesse auf Ionengrundlage an der Zellmembran (vereinfachte Darstellung) | 54 |
| 4.4 | Verletzungs- und Wachstumspotential | 55 |
| 4.5 | Warum wächst dem Salamander die abgeschnittene Pfote nach? | 55 |
| 4.6 | Extrazellulärer Raum der Nervenzelle – die Neuroglia | 56 |
| 4.7 | Perineurales Gleichstromsteuerungssystem | 56 |
| 4.8 | Heilung, ein Prozess des Zentralnervensystems | 59 |
| 4.9 | Silizium – Urmineral des Wachstums und der Heilung | 60 |
| 4.10 | Das PGSS und biologische Magnetfelder | 60 |
| 4.11 | Magnetfelder und Zellkommunikation in der extrazellulären Matrix | 61 |
| 4.12 | Eigenrhythmen des Menschen – Schwingungen im Geomagnetfeldstakt | 61 |
| 4.13 | Schüttelfrost – eine Kompensationsfunktion | 62 |
| 4.14 | 10,5- und 21-Jahre-Rhythmen - zur bioaktiven Wirkung von geo- und kosmomagnetischen Feldern | 63 |
| 4.15 | Magnetstürme - Trigger für den Myocardinfarkt | 63 |
| 4.16 | 10,5 Jahresrhythmus von Pathologien | 64 |
| 4.17 | Rhythmische Lebensprozesse in Kommunikation mit den Frequenzen des Magnetfelds der Erde? | 67 |
| 4.18 | Geomagnetisches Feld, Epiphyse und perineurales Gleichstromsteuerungssystem | 69 |
| 4.19 | Heilen wollen erfordert ganzheitliches Denken | 69 |
| 5 | Grundfunktionen der vegetativen Regulation und der extrazellulären Matrix | 71 |
| 5.1 | Die unspezifische Reaktivität – elementare Funktion allen Lebenden | 71 |
| 5.2 | Vegetative Gesamtschaltung | 72 |
| 5.3 | Unspezifische rhythmische Reaktivität | 74 |
| 5.4 | Ganzheitsbetrachtung und Unspezifität | 76 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.5 | Zum vegetativen Nervensystem | 77 |
| 5.6 | Individualität des vegetativen Regulationssystems | 80 |
| 5.7 | Der vegetative reaktive Dreitakt des Stresses | 80 |
| 5.8 | Umschaltung des vegetativen Systems in Wach-Schlaf-Rhythmus | 82 |
| 5.9 | Das Bindegewebe | 83 |
| 5.10 | Was ist die extrazelluläre Matrix? | 86 |
| 5.11 | Strukturen und Funktionen der Grundsubstanz der extrazellulären Matrix | 89 |
| 5.12 | Energetische Funktionen der Grundsubstanz | 92 |
| 5.13 | Molekulare Siebfunktion und bioelektrische Vorgänge in der Grundsubstanz | 93 |
| 5.14 | Extrazelluläre Matrix unter dem Aspekt der Neuropsychoimmunologie und Psychosomatik | 94 |
| 5.15 | Zur Bedeutung der kolloidalen Phase in der Grundsubstanz der extrazellulären Matrix | 96 |
| 5.16 | Matrix-Rhythmustherapie | 98 |
| 5.17 | Extrazelluläre Matrix – doppelt gesicherte zentralnervöse Steuerung | 100 |
| 6 | Zur Pathophysiologie der Regulationsbeziehungen zwischen vegetativer Umschaltung und Grundsubstanz der extrazellulären Matrix | 101 |
| 6.1 | Hohe Reizempfindlichkeit der Grundsubstanz | 101 |
| 6.2 | Extrazelluläre Matrix unter dem Aspekt von Stress | 101 |
| 6.3 | Altersbedingte Veränderungen der extrazellulären Matrix | 104 |
| 6.4 | Alterungsprozess - eine kolloid-physikalische Veränderung des lebenden Gewebes | 104 |
| 6.5 | Das kolloidale Siliziumdioxid im Alterungsprozess des Menschen | 106 |
| 6.6 | Vegetative Umschaltungsprozesse und pathophysiologische Aspekte bei chronischen Erkrankungen | 107 |
| 6.7 | Pathophysiologische Formen des unspezifischen vegetativen Dreiphasenumschaltprinzips | 109 |
| 7 | Regulation und Rhythmus – elementare Funktionen des Lebens? | 117 |
| 7.1 | Was versteht man unter Regulation? | 117 |
| 7.2 | Was ist Autoregulation? | 117 |
| 7.3 | Was verstehen wir unter Homöostase? | 117 |
| 7.4 | Biologische Rhythmen | 118 |
| 7.5 | Chronobiologie | 118 |
| 7.6 | Andere Klassifizierungen der biologischen Rhythmen | 119 |
| 7.7 | Chronomik und Chronom | 119 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.8 | Makro- und Mikrokosmos bestehen aus Regelkreisen | 120 |
| 7.9 | Regelkreise schwingen | 122 |
| 7.10 | Zelluläre und subzelluläre Rhythmik und Informationsübertragung | 124 |
| 7.11 | EEG-Wellen | 125 |
| 7.12 | Pathologische Prozesse äußern sich immer in einem gestörten Rhythmus oder in veränderten Wellenstrukturen | 126 |
| 7.13 | Minutenrhythmen (kurzwellige ultradiane Rhythmen) | 126 |
| 7.14 | Langwellige ultradiane Rhythmen | 128 |
| 7.15 | REM-Schlaf-Zyklen des Schlafs | 129 |
| 7.16 | Basis-Ruhe-Aktivitätszyklus (BRAC) - Chronopsychotherapie | 130 |
| 7.17 | Circadiane Rhythmen | 132 |
| 7.18 | Charakteristik des circadianen Rhythmus | 133 |
| 7.19 | Circadiane Rhythmen mit ähnlicher Phasenlage | 134 |
| 7.20 | Empfindlichkeitstageszeitpunkte | 136 |
| 7.21 | Chronobiologie der Haut (Tagesempfindlichkeitszeitpunkte) | 138 |
| 7.22 | Gestörte innere Uhr (circadianer Rhythmus) bedeutet Stress und Risiko für Fehlleistung und chronische Erkrankungen | 139 |
| 7.23 | Fehlhandlungen von Vielfliegern als Folge des Jetlag-Syndroms | 140 |
| 7.24 | Was kann gegen das Jetlag-Syndrom getan werden? | 140 |
| 7.25 | Circaseptane Rhythmen (Wochenrhythmus) | 141 |
| 7.26 | Freilaufende endogene circaseptane Rhythmen | 141 |
| 7.27 | Rhythmus und Therapiequalität: Warum wird eine Applikationszeit von 40 Tagen vorgeschlagen? | 143 |
| 7.28 | Überführung von biologisch-funktionellen Rhythmen in biologisch-strukturelle Rhythmen | 143 |
| 7.29 | Übergang von der pulsierenden Eigenschwingung (Welle) des Blutserums in einen festen wellenartigen Zustand | 146 |
| 8 | Was sind Bioregulatoren? | 148 |
| 8.1 | Bioregulatoren | 148 |
| 8.2 | Molekularbiologie | 148 |
| 8.3 | Biomolekulare Medizin | 149 |
| 8.4 | Biologische Regulation | 149 |
| 8.5 | Metabolische Regulationszyklen | 150 |
| 8.6 | Enzym | 150 |
| 8.7 | Transmitter | 151 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 8.8 | Aminosäuren | 151 |
| 8.9 | Peptide als Bioregulatoren | 152 |
| 8.10 | Mineralien | 153 |
| 8.11 | Siliziumhaltiger Zeolith-Mineralkomplex aus Urgestein | 153 |
| 8.12 | Bioverfügbarkeit und Bioäquivalenz | 154 |
| 8.13 | Adsorption | 154 |
| 8.14 | Was sind selektive Ionenaustauscher? | 155 |
| 8.15 | Warum Zufuhr von naturmineralischen Bioregulatoren? | 156 |
| 9 | Mineralien und die Gesundheit von Mensch und Tier | 157 |
| 9.1 | Gesteinmehlbodendünger – ein Fruchtbarkeitsbringer | 157 |
| 9.2 | Lithophagie bei Mensch und Tier | 157 |
| 9.3 | Ohne Mineralien keine Lebensprozesse | 159 |
| 9.4 | Mengen- und Spurenelemente oder – Makro- und Mikroelemente | 160 |
| 9.5 | Was verstehen wir unter Essentialität? | 160 |
| 9.6 | Elektrolyte | 161 |
| 9.7 | Es gibt keine schädlichen und nützlichen Mineralien – es gibt nur ihre schädlichen und unnützlichen Übermengen im Organismus | 161 |
| 9.8 | Systemisches Prinzip der Mineralienwirkung lange bekannt | 164 |
| 9.9 | Mangel oder Überschuss einer oder mehrerer Mineralien verursacht Regulationsstörungen | 164 |
| 9.10 | Mineralmangel als Ursache von psychischen und neurologischen Störungen | 167 |
| 9.11 | Die Weltbevölkerung im Zustand einer Mineralose? | 169 |
| 9.12 | Gibt es Möglichkeiten die Art Mensch zu erhalten? | 170 |
| 9.13 | Was können die siliziumreichen Naturmineralien Klinoptilolith-Zeolith und Montmorillonit? | 171 |
| 9.14 | Wofür sind Klinoptilolith-Zeolith und Montmorillonit gut? | 172 |
| 9.15 | Anhang | 173 |
| 10 | Silizium in der Kosmo-, Geo-, Hydro- und Biosphäre | 175 |
| 10.1 | Silizium – das zweithäufigste Element unseres Planeten | 175 |
| 10.2 | Ton – eine siliziumreiche Erde | 176 |
| 10.3 | Alexander von Humboldt - Mitentdecker des SiO ₂ in den Pflanzen | 176 |
| 10.4 | SiO ₂ in der Hydrosphäre | 177 |
| 10.5 | Silizium-Zyklus in der Geo-Bio-Hydrosphären-Dynamik | 178 |
| 10.6 | Silikatbakterien „verwittern“ die Gesteine | 181 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 10.7 | Silizium in höheren Pflanzen | 182 |
| 10.8 | Schachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>): Pflanzliche Zubereitungen des SiO ₂ für medizinische Zwecke | 187 |
| 11 | Die Rolle von SiO₂ und von Tonen bei der Entstehung des Lebens auf der Erde | 188 |
| 11.1 | Einleitung | 188 |
| 11.2 | Vorstellung einiger Theorien und Hypothesen | 189 |
| 11.3 | Aspekte der Selbstorganisation des „universellen Entwicklungskriteriums“, der Entropie und der fraktalen Organisation | 195 |
| 11.4 | Physikochemische Vorgänge bei der Bildung von SiO ₂ (Kieselsäure) | 200 |
| 11.5 | Zur Oberflächenstruktur des SiO ₂ | 203 |
| 12 | Silizium - das lebenswichtigste Mineral aller essentiellen Mineralien | 205 |
| 12.1 | Silizium, das zentrale Mineral der extrazellulären Matrix | 205 |
| 12.2 | Andere bekannte Funktionen des SiO ₂ | 207 |
| 12.3 | Interaktionen zwischen Silizium und anderen Mineralien | 209 |
| 12.4 | Silizium ist nicht gleich Silizium und SiO ₂ ist nicht gleich SiO ₂ | 210 |
| 12.5 | Wie hoch ist der normale Siliziumwert im Körper? | 217 |
| 12.6 | Formen von Siliziumverbindungen, die im Körper vorkommen können | 219 |
| 12.7 | Wie stellt man sich die Aufnahme des SiO ₂ in die Zelle vor? | 220 |
| 12.8 | Bemerkungen zur Kieselsäure als Therapeutikum | 221 |
| 12.9 | Bemerkungen zum kolloidalen SiO ₂ (kolloidale Kieselsäure) | 225 |
| 12.10 | Wie kann das siliziumhaltige Wasser für Heilzwecke genutzt werden? | 229 |
| 12.11 | Zusammenhänge zwischen Körperbewegung und Wirkung von SiO ₂ im menschlichen Organismus | 230 |
| 12.12 | Übersicht über die wichtigsten Wirkungen von SiO ₂ im menschlichen Körper | 230 |
| 12.13 | Silikatadsorbentien als pharmazeutische Hilfsstoffe bei der Anwendung antibakterieller Wirkstoffe (In-vitro-Untersuchungen) | 231 |
| 13 | Silikose - eine andere Seite der SiO₂-Wirkung | 236 |
| 13.1 | Zur Nichttoxizität und Toxizität von Siliziumdioxid-Modifikationen | 236 |
| 13.2 | Eindringliche Warnung vor nicht kolloidalen SiO ₂ -Nanopartikelwirkstoffen in Medikamenten, Nahrungsergänzungsmitteln und Kosmetika | 237 |
| 13.3 | Was ist die Silikose? | 237 |
| 13.4 | Klinische Anfangssymptome der Silikose | 238 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 13.5 | Stadien der Silikose | 239 |
| 13.6 | Theorien zur Silikoseentstehung, insbesondere zu den fibrogenen Deformationen | 240 |
| 14 | Ton, Bentonit, Montmorillonit: Deren Bedeutung für die Human- und Veterinärmedizin | 243 |
| 14.1 | Ton – Tonmineralien | 243 |
| 14.2 | Allgemeines zu Montmorillonit und Bentonit | 243 |
| 14.3 | Einige Charakteristika des Montmorillonits (Bentonit) | 246 |
| 14.4 | Mineralische und chemische Struktur des Montmorillonits als Hauptbestandteil des Bentonits | 246 |
| 14.5 | Physikochemische Eigenschaften des Montmorillonits | 248 |
| 14.6 | Pharmazeutische Aspekte des Montmorillonits | 249 |
| 14.7 | Adsorptionsreaktionen von Montmorillonit | 250 |
| 14.8 | Mögliche pharmazeutische Mechanismen des Montmorillonits | 251 |
| 14.9 | Schutz der Schleimhäute des Gastrointestinaltrakts durch Montmorillonit (Verdauungssystem) | 254 |
| 14.10 | Antivirulente Wirkung von Montmorillonit | 254 |
| 14.11 | Antibakterielle Effekte des Montmorillonits | 254 |
| 14.12 | Antimykotische Wirkung des Montmorillonits | 255 |
| 14.13 | Montmorillonit als Spender und Regulator der Spuren- und Mengenelemente (Mineralien) | 255 |
| 14.14 | Montmorillonit als Prophylaktikum und Therapeutikum der Pansenazidose bei Wiederkäuern | 255 |
| 14.15 | Bindung von Schadstoffen durch Montmorillonit | 256 |
| 14.16 | Bindung von radioaktiven Stoffen durch Montmorillonit | 257 |
| 14.17 | Lebendmasseentwicklung von Nutztieren durch Montmorillonit | 257 |
| 14.18 | Datenblatt Naturaktiver Montmorillonit | 258 |
| 14.19 | Eigene Erfahrungen der Autoren | 258 |
| 15 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith: Was ist das? | 259 |
| 15.1 | Kristalline und chemische Struktur des Natur-Klinoptilolith-Zeolith | 259 |
| 15.2 | Grundgerüst des Zeoliths | 261 |
| 15.3 | Ionenaustausch | 264 |
| 15.4 | Selektivitätskoeffizient | 266 |
| 15.5 | Sorptionsreihe | 267 |
| 15.6 | Zermahlene Zeolithteilchen haben Oberfläche mit detoxizierender Wirkung | 268 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 15.7 | Siliziumdioxidfreisetzung und Dealuminierung aus der Gitterstruktur des Natur-Klinoptilolith-Zeoliths im Körper von Säugetieren und Mensch | 269 |
| 15.8 | Zeolith – ein wichtiger natürlicher Donator von kolloidalem SiO ₂ | 270 |
| 15.9 | Wie verläuft der Mechanismus der Adsorption? | 272 |
| 15.10 | SiO ₂ -Überschuss vermeidet Al-Anreicherung im Gehirn | 274 |
| 15.11 | Eine kontroverse Diskussion zum Problem SiO ₂ , Al und Morbus Alzheimer | 276 |
| 15.12 | Welche staatlichen Testuntersuchungen sind bei der Verwendung von Klinoptilolith-Zeolith als Nahrungsergänzung erforderlich? | 278 |
| 16 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith : Ein eigenartiger therapieunterstützender und prophylaktischer Wirkstoff | 280 |
| 16.1 | Biogenes Gedächtnis des Natur-Klinoptilolith-Zeoliths | 280 |
| 16.2 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith wirkt nur dann im Organismus, wenn seine Hilfe notwendig ist | 280 |
| 16.3 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith wird aktiv bei veränderter Mineralhomöostase | 282 |
| 16.4 | Rhythmus und Regelmäßigkeit bei der Applikation von Klinoptilolith-Zeolith - damit die innere Uhr richtig tickt | 283 |
| 16.5 | Die Anwendung von Natur-Klinoptilolith-Zeolith verlangt Disziplin und Vernunft | 284 |
| 16.6 | Verantwortungsvolles, wissenschaftlich fundiertes Handeln bei der Applikation von Natur-Klinoptilolith-Zeolith | 284 |
| 16.7 | Aufbewahrung von Natur-Klinoptilolith-Zeolith- bzw. Na-Montmorillonit-Arzneimittelrezepturen und -Nahrungsergänzungen | 287 |
| 16.8 | Warum diese strengen Regeln bei der Applikation von Zeolith? | 287 |
| 16.9 | Zur Verträglichkeit von Natur-Klinoptilolith-Zeolith bei Gesunden | 288 |
| 16.10 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith in der Kinderheilkunde | 290 |
| 16.11 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith in der Therapie von Hauterkrankungen | 293 |
| 16.12 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith in der Therapie von Verbrennungen schweren Grades | 294 |
| 16.13 | Anwendung von Natur-Klinoptilolith-Zeolith bei Patienten mit komplizierten Knochenfrakturen der unteren Extremitäten | 296 |
| 16.14 | Anwendung von Natur-Klinoptilolith-Zeolith in der Therapie der obliterierenden Arteriosklerose der Blutgefäße der unteren Extremitäten | 296 |
| 16.15 | Anwendung von Natur-Klinoptilolith-Zeolith bei Alkoholintoxikationen | 296 |
| 16.16 | Verbesserung des psychischen Status durch Natur-Klinoptilolith-Zeolith | 298 |
| 16.17 | Litovit (Klinoptilolith-Zeolith) gegen Maladaptation an extreme Lebensbedingungen („Polarkoller“) | 299 |
| 16.18 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith-Applikationen an Patienten mit asthenoneu- | |

| | |
|---|------------|
| rotischem Syndrom | 300 |
| 16.19 Natur-Klinoptilolith-Zeolith fördert das Einschlafen und die Erholbarkeit des Schlafs | 300 |
| 16.20 Ausleitung von Übermengen an Schadstoffen | 302 |
| 16.21 Natur-Klinoptilolith-Zeolith bei Anämie-Patienten | 303 |
| 16.22 Kann Klinoptilolith-Zeolith auch an Kinder verabreicht werden? | 304 |
| 16.23 Kann Klinoptilolith-Zeolith von Schwangeren eingenommen werden? | 305 |
| 16.24 Wie kann Klinoptilolith-Zeolith dem älteren Menschen helfen? | 305 |
| 16.25 Was bewirkt Klinoptilolith-Zeolith als präventives Mittel? | 306 |
| 16.26 Welche unerwünschten Nebenwirkungen hat Natur-Klinoptilolith-Zeolith? | 306 |
| 16.27 Klinoptilolith-Zeolith-Therapieeffekte bei Pilzbefall | 307 |
| 16.28 Abschlußstellungnahme zu diesem Kapitel | 310 |
| 17 Zur Ausleitung von Radionukliden mit Hilfe von Natur-Klinoptilolith-Zeolith | 311 |
| 17.1 Natur-Klinoptilolith-Zeolith bei Tschernobyl-Strahlengeschädigten | 311 |
| 17.2 Natur-Klinoptilolith-Zeolith wirkt am effektivsten als Prophylaktikum | 312 |
| 17.3 Warum sind Radionuklide für die Gesundheit gefährlicher, wenn sie mit der Nahrung in den Organismus gelangen? | 313 |
| 17.4 Vorbeugender Gesundheitsschutz durch Natur-Klinoptilolith-Zeolith im „Atom-bombenzeitalter“ | 317 |
| 17.5 Nichtionisierende Strahlung | 318 |
| 17.6 Auch nichtionisierende Strahlung ist als gesundheitsschädigender Faktor ernst zu nehmen | 319 |
| 17.7 Siliziumhaltige Gesteine sorgen für Regeneration der Funktion der extrazellulären Matrix | 320 |
| 18 Onkologische Erkrankungen unter dem Aspekt der organismischen Ganzheit, der extrazellulären Matrix und der siliziumhaltigen Naturgesteine | 322 |
| 18.1 Hat die Krebsforschung wirklich den richtigen Ansatz? | 322 |
| 18.2 Denkanstöße seitens der Kritiker | 323 |
| 18.3 Alternativauffassungen zur Krebspathogenese | 324 |
| 18.4 Unspezifische Reize und fakultative Präkanzerose | 327 |
| 18.5 Elektrophysiologische Vorgänge in der Grundsubstanz der extrazellulären Matrix bei Tumorkranken | 329 |
| 18.6 Mineralien in der Tumorgenese | 329 |
| 18.7 In-vitro-Untersuchungen zeigen positive Effekte | 331 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 18.8 | Eigene Fallsammlung zur komplementären Therapie von Tumorkrankheiten durch Natur-Klinoptilolith-Zeolith | 332 |
| 18.9 | Anämie, KETS und Natur-Klinoptilolith-Zeolith | 333 |
| 18.10 | Ganzheitlichkeit des Menschen und komplexe Therapie bei Tumorkranken beachten | 337 |
| 18.11 | Zur Psychoneuropathogenese von chronischen und Tumorerkrankungen | 337 |
| 18.12 | Einflüsse von belastenden Lebensereignissen, Depression und sozialer Unterstützung auf die Immunaktivität | 338 |
| 18.13 | Prognose zur Lebensdauer von Krebspatienten | 340 |
| 19 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith richtig angewendet – ein unentbehrliches Beifutter für Haustiere und Nutzvieh | 341 |
| 19.1 | Nutzvieh, Haus- und Wildtiere leiden auch an Zivilisationskrankheiten | 341 |
| 19.2 | Sind frei in der Natur lebende Tiere klüger als die Menschen? | 342 |
| 19.3 | Rückkehr zur Vernunft und zur Natur | 343 |
| 19.4 | Bei welchen Tieren wird bisher Klinoptilolith-Zeolith als Beifutter verabreicht? | 345 |
| 19.5 | Wie groß müssen die Natur-Klinoptilolith-Zeolith-Partikel für das Beifutter von Tieren sein? | 345 |
| 19.6 | Wie ist die Dosierung? | 346 |
| 19.7 | Gibt es Erfahrungen über den ökologischen Nutzeffekt der Verabreichung von Klinoptilolith-Zeolith in der landwirtschaftlichen Tierzucht und Tiermedizin? | 347 |
| 19.8 | Wird Klinoptilolith-Zeolith auch bei trächtigen Tieren verabreicht? | 347 |
| 19.9 | Warum wird ein Regulator des Mineralstoffwechsels benötigt? | 347 |
| 19.10 | Projekt Schadstofffreie, mineralreiche, natürliche Tierprodukte der russischen Föderation | 348 |
| 19.11 | Was bewirkt Zeolith im Darm von Nutztieren? | 349 |
| 19.12 | Wissenschaftlich fundiertes, verantwortungsvolles und differenziertes Herangehen bei der Beifuttergabe von Natur-Klinoptilolith-Zeolith an Tiere | 351 |
| 19.13 | Anwendungsbeispiele von Natur-Klinoptilolith-Zeolith im Bereich der Pferdezucht | 352 |
| 19.14 | Was ist Propolis? | 354 |
| 19.15 | Zeolith - wichtig und wertvoll für Tiere, aber nur bei Applikation auf der Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen | 355 |
| 20 | Natur-Klinoptilolith-Zeolith – ein multivalenter Rohstoff | 356 |
| 20.1 | Eine eigenartige Entdeckung im 20. Jahrhundert | 356 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 20.2 | Ein breites Anwendungsspektrum des Naturzeoliths | 357 |
| 20.3 | Zeolithprodukte in verschiedenen Ländern | 358 |
| 20.4 | In Deutschland geht die Jugend voran | 365 |
| 21 | Zu einigen organismusrelevanten Naturwirkstoffen | 367 |
| 21.1 | Glyzin – ein natürliches sanftes Nootropikum | 367 |
| 21.2 | Spirulina platensis – ein natürlicher Aminosäurenlieferant | 379 |
| 21.3 | Betanin – Beta vulgaris | 384 |
| 21.4 | Laminaria (Nordmeeralge) | 387 |
| 22 | Epilog | 388 |
| 23 | Literaturverzeichnis | 390 |

Anhang 3

Kurzfassung zum Buch:

Die weltweite Umweltverschmutzung (täglicher Ausstoß von ca. 2 kg Schadstoff pro Erdenbewohner) haben bei dem größten Teil der Menschen auf unserem Planeten zu einer Dysmineralose, d. h. zur Störung des Elektrolythaushalts, geführt. Daraus ergeben sich chronische Krankheiten, psychonervale Störungen, Schlafstörungen, Schwächung des Immunsystems u. a. Die Zufuhr herkömmlicher Mineralien kann nicht wirksam werden, weil ihre "Plätze" im Organismus fest mit Schadstoffionen besetzt sind. Folglich müssen diese zuvor ausgeleitet werden. Diese Fähigkeit besitzen die SiO₂-reichen Mineralien Natur-Klinoptilolith-Zeolith, Bentonit und Montmorillonit mit Adsorbenten-, Ionenaustausch-, Molekularsieb-, Katalysator-, Bioregulator- und Antioxidantienfunktionen. Die Autoren erschließen den Lesern die Wirkung dieser Urmineralien mit biogener Prägung als Heil- und Antiagingmittel, als Wirkstoffe, die für Mensch und Tier als Therapeutika und Prophylaktika pure Natur verkörpern. In Mittel- und Westeuropa wenig bekannt, in den GUS-Staaten, Russland, Japan, China und USA vielfältig effektiv erprobt, vielfach patentiert und als sanftes effektives Heilmittel für chronisch Kranke charakterisiert. Von den Autoren werden wissenschaftlich fundierte Befunde vorgestellt und die Beziehungen zwischen pathophysiologischen Mechanismen und Wirkmechanismen der Urmineralien unter dem Aspekt der Ganzheit und biologisch-rhythmischen Prozesse tiefgründig dargestellt. Zielgruppe: Ärzte aller Disziplinen, besonders jene der Naturheilkunde und Umweltmedizin, Heilpraktiker, Biochemiker, Apotheker, Pharmazeuten, Ökotrophologen, Ökologen, Tierärzte, Tierzüchter, Tierheilpraktiker u. a.

The worldwide pollution of environment (output of harmful substance of about 2 kg daily per person) has lead to a demineralization for a big part of people living on earth, which means the electrolyte balance is in disorder. This results in chronicle illness, psychonerval dysfunction, sleep disorder, weakening of the immune system a. o. The provision with usual minerals cannot be effective because it's "positions" in the organism are firmly occupied with ions of pollutants. Consequently they first have to be let out. This is the ability of Natur-Klinoptilolith-Zeolith, Bentonit and Montmorillonit which are minerals rich in SiO₂ with adsorber, ion exchange, molecular sieve, catalyzator, bio modulator and antioxidant function. The authors bring the effects of these minerals near to the reader, with their biogenetic impression as a cure and antiageing means, as a substance which represents, as a therapeutic and prophylactic means, pure nature for men and animals. Less known in Middle and Western Europe, well and effective tried in GUS-countries, Russia, Japan, China and USA, frequently patented and characterised as a gentle effective remedy for chronically ill persons. The authors profoundly present scientifically based results and the relationship between pathologic mechanisms and modes of effect of the ancient minerals under the view of the wholeness and biologic-rhythmic processes. Target group: Physicians of all disciplines, especially those of nature cure and environmental medicine, alternative practitioner, biochemists, apothecaries, pharmacists, nutritional science and home economists, ecologists, veterinarians, breeder of animals, animal alternative practitioner, students and people which are hungry of knowledge.