

MAGNESIUM – das Schlüsselement zur Gesundheit

Nachfolgend informieren wir Sie in Stichpunkten über die Bedeutung von Magnesium für unseren Körper.

Den Gehalt, bzw. den Mangel im Körper festzustellen ist recht aufwändig. Die bisherigen schulmedizinischen Gehaltsanalysen sind ungenau, oft wird ein Mangel nicht erkannt. Die Einbindung des Magnesiums im Blut hat Priorität, daher haben die Organe, besonders das Skelett oft einen nicht festgestellten Mangel! Über Bestimmungsmöglichkeiten des Magnesiums im Körper informieren wir Sie gerne gesondert (siehe auch unter 9.).

1. Magnesium – Übersicht

Magnesium ist ein lebensnotwendiger Stoff, der bei einer Vielzahl von Stoffwechsellvorgängen eine unverzichtbare Rolle spielt. Ein Magnesiummangel entsteht meist durch zu geringe Zufuhr mit der Nahrung, verminderte Aufnahme im Darm oder zu große Ausscheidung in den Harn. Verschiedene Erkrankungen können dies verursachen, bedeutende aber noch unterschätzte Ursachen sind dabei der psychische und umweltbedingte Stress, als auch die Einnahme von Medikamenten. Ein Magnesiummangel ist schwierig zu erkennen. Die einzelnen Krankheitszeichen sind sehr unterschiedlich und uncharakteristisch und auch die Laboruntersuchungen erlauben oft keinen sicheren Ausschluss eines Mangels.

2. Name - Erklärung

Abkürzung: **Mg** - Der Name **Magnesium** leitet sich indirekt von Magnet ab. Das hängt mit dem Vorkommen von Magnesiumoxyd (Magnesia alba) in eisenhaltigen, magnetisierbaren Mineralien zusammen. Es ist inzwischen bekannt, dass Magnesium Magnete simuliert, daher hat Eisen einen elementaren Bezug zu Magnesium. Der Zellstoffwechsel und die Magnesiumaufnahme hängen direkt mit der Magnetisierung des Körpers und der Stoffwechselemente zusammen. Wieweit Magnesium beim Sauerstofftransport durch das Hämoglobin beteiligt ist, ist noch zu untersuchen.

(Quelle: Fokus, "WELT DER QUANTEN" 4 / 2 0 0 8 MAX PLANCK FORSCHUNG Seite 35)

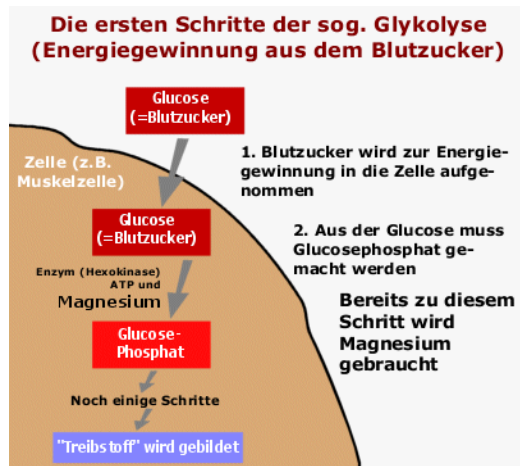
3. Was ist Magnesium?

Chemisch gesehen ist Magnesium ein Erdalkalimetall. Metallisches Magnesium kommt im Körper nicht vor, auch wenn man von "Magnesium" spricht. Wenn man von Magnesium im Körper spricht, meint man damit die Magnesium-Ionen der Blutflüssigkeit und der Zellen sowie Magnesiumverbindungen im Knochen. Vorrangig kommt es als Salz vor. Der „Stoff“ Salz im zellularen Organismus ist jener Bestandteil, der die Bioelektrizität zu halten und zu leiten im Stande ist. Gleichzeitig ist „Salz“ in seiner kristallinen Struktur (Salzkristalle treten in der einfachsten kristallinen Form als Kubus=Würfelform in Erscheinung) **der energetische Stabilisator in jeder Körperzelle**. Die stoffliche Substanz jeder Zelle (Zellkern, Chromosomenspirale....) schwimmt bis zum heutigen Tag in einem wässrigen Milieu, das der „salzigen“ Qualität des Urmeeres entspricht.

Diese haben mit metallischem Magnesium fast nichts gemeinsam. Im Weiteren wird der Einfachheit halber dennoch immer nur von "Magnesium" gesprochen. Dies ist zwar chemisch nicht korrekt aber im klinischen Sprachgebrauch üblich.

4. Wofür ist Magnesium wichtig?

Bei mehr als 350 bekannten Reaktionen unseres Stoffwechsels, unter anderem bei der Energiegewinnung, bei der Zellvermehrung und der Eiweißherstellung ist Magnesium unbedingt notwendig. Weiters spielt Magnesium bei Verhinderung von Krämpfen, der Nervenleitung, der Muskelarbeit, der Regulierung des Blutgefäßdurchmessers, des Herzrhythmus und bei vielen anderen Vorgängen eine wichtige Rolle. Magnesium ist für uns also ein lebensnotwendiger Stoff, dessen Funktionen noch gar nicht vollständig geklärt sind.



Hier nur ein Beispiel der über 350 Stoffwechselforgänge, bei denen Magnesium mitwirkt. Aber ein wichtiges Beispiel!

Es ist die Energiegewinnung durch Verarbeitung des Blutzuckers, die sog. Glykolyse.

5. Wie kommen wir über die Nahrung zu Magnesium?

Besonders viel Magnesium ist in Nüssen und Gewürzen. Praktisch holen wir aber das meiste Magnesium aus Milch- und Getreideprodukten. Die empfohlene Menge beträgt für erwachsene Männer etwa 400 mg/Tag, für Frauen 320 mg/Tag – bei Schwangerschaft, in der Stillzeit und nach/in der Menopause auch 400 mg/Tag (USA Richtlinien, 1997).

Magnesiumgehalt einiger Nahrungsmittel (pro 100 Gramm)	
Quelle: Wissenschaftliche Tabellen von Ciba-Geigy	
Äpfel, Birnen, Orangen, Pfirsiche	5 bis 10 mg
Erdäpfel, Karotten	27 bzw. 21 mg
Mais (süß)	48 mg
Petersilie	52 mg
Kopfsalat	10 mg
Basilikum, Kümmel	ca. 400 mg
Walnüsse, Erdnüsse	134 bzw. 181 mg
Weizenmehl (voll/fein)	113 mg / 25 mg
Vollreis	119
Haferflocken	145
Semmeln (Brötchen; pro 100g!)	24 mg
Roggenbrot (pro 100g!)	47 mg
Kuhmilch, Joghurt	13 bzw. 14 mg
Emmentaler, Camembert	55 bzw. 18 mg

6. Wie scheiden wir Magnesium wieder aus?

Wir scheiden es über die Niere in den Harn aus. In der Niere erfolgt auch die Regulation unseres Magnesiums. Haben wir zu viel, wird mehr ausgeschieden, haben wir zu wenig, wird wenig ausgeschieden. Daher sollten Menschen mit Nierenthemen, besonders einer Unterfunktion, bei oraler Magnesiumeinnahme entsprechend achtsam sein. Dabei kann eine therapeutische Begleitung ratsam sein. In diesem Fall sollte die transdermale Anwendung (siehe Punkt 9) auf jeden Fall vorgezogen werden. Durch die transdermale Anwendung können wir auch ein Mehrfaches an Magnesium aufnehmen.

7. Wo ist das Magnesium im Körper?

Der größte Teil ist nicht in der Blutflüssigkeit sondern in den Zellen und im Knochen, wobei das Blut vorrangig des Magnesiums bedarf. In den Knochen hat es dieselbe Bedeutung wie Zement für den Beton – es dient als Bindemittel. Daher kann z.B. Osteoporose oft als Ursache Magnesiummangel haben. Wenn Magnesium dem Knochen entzogen wird, lagert sich das freigewordene und bioverfügbare Kalzium oft in den Arterien (Arteriosklerose), in den Gelenken (Arthrose) und auch sonst im Körper (z.B. Hallux, Nieren- und Gallensteine usw.) ab.

8. Wie erkennt man einen Magnesiummangel?

Einen Mangel zu erkennen, ist manchmal sehr schwierig. Wie oben erwähnt, befindet sich das meiste Magnesium **in** den Zellen. Bei der Magnesiumbestimmung im Labor bestimmt man aber nur das Magnesium in der Blutflüssigkeit. Es kann leider durchaus sein, dass ein Patient nur in den Zellen einen Magnesiummangel hat, in der Blutflüssigkeit aber noch normale Werte. Die oberste Priorität an Magnesium hat das Blut, daher wird es bei Mangel oft anderen Organen oder dem Knochen entzogen (siehe Osteoporose). Daher kann der allgemeine Magnesiummangel schwerlich über den Laborwert bestimmt werden.

Schlussfolgerung: Normale Magnesiumkonzentrationen in der Blutflüssigkeit schließen einen Mangel nicht aus!

9. Diagnostik für näher Interessierte:

Bis heute gibt es keine einfache Methode, einen Magnesiummangel festzustellen.

Die Messung in der Blutflüssigkeit ist nicht ideal, die Messung in Zellen ebenfalls problematisch: Die Magnesiummessung in Blutzellen ist durchführbar, aber nicht so aussagekräftig. Andere Zellen sind aber praktisch nicht untersuchbar. Man kann dem Patienten ja keine Muskelstücke entnehmen (was man noch dazu an verschiedenen Stellen gleichzeitig machen müsste).

So hat sich die **Magnesiumbelastung** als bislang bester Kompromiss erwiesen: man gibt dem Patienten Magnesium (Infusion in Blutgefäß) und misst im Harn, wie viel er davon in den nächsten 1 bis 2 Tagen wieder ausscheidet. Scheidet er das meiste wieder aus, scheint er genug Magnesium gehabt zu haben. Scheidet er aber wenig aus, dann wird ein Mangel vorgelegen sein.

10. Wie erkennt man einen Magnesiumüberschuss?

Ein **Magnesiumüberschuss** lässt sich durch einen erhöhten Spiegel in der Blutflüssigkeit feststellen.

11. Wann sollte man den Magnesiumgehalt bestimmen lassen?

Immer dann, wenn Beschwerden oder Probleme auftauchen (Magnesiumüberschuss / Magnesiummangel) sollte man dies tun.

12. Welche Beschwerden verursacht ein Magnesiumüberschuss?

Durchfälle, verringerte Reflexe (z.B. Kniereflex), Lähmungserscheinungen, Blutdruckabfall, Herzrhythmusstörungen.

Die Nieren können bei der Ausscheidung überlastet werden, daher bei Nierenthemen bitte vor der Einnahme ärztlich abklären lassen. Auch Herzstillstand oder Atemstillstand können auftreten (aber erst ab ca. 5 mmol/l).

13. Welche Beschwerden können durch Magnesiumgabe behoben werden?

Magnesium ist entzündungshemmend - **100 Milligramm mehr hemmt Entzündungen**
Dies hat eine Studie der Universität von Kalifornien gezeigt. Magnesium könnte also eine große Hilfe für solche Menschen sein, die lieber auf die gefährlichen und teilweise unvorhersehbaren Nebenwirkungen pharmazeutischer Entzündungshemmer verzichten wollen. Nachfolgende Studie ist für Fachkundige bestimmt ☺

Das *Department of Epidemiology* der *School of Public Health* an der Universität von Kalifornien (*UCLA*, Los Angeles) entdeckte bei einer [Studie mit 3713 in der Menopause befindlichen Frauen](#), dass die Konzentration bekannter Entzündungsindikatoren im Körper – wie zum Beispiel [CRP](#) C-reaktives Protein⁽¹⁾, [TNF](#) (Tumornekrosefaktor⁽²⁾) und [IL6](#) (Interleukin-6⁽³⁾) – sank. Nachdem die tägliche Einnahme von Magnesium um 100 Milligramm erhöht wurde, ging die Entzündung zurück.

14. Magnesium kann die Plaque an Arterienwänden verhindern helfen

Bei der betreffenden Studie konnte sogar beobachtet werden, dass Magnesium auch Entzündungen in den Arterienwänden stark reduzierte, nachdem die tägliche Magnesiumaufnahme gesteigert wurde.

Ablagerungen (Plaque), die sich an den Arterienwänden niederlassen und das Risiko für Herzerkrankungen und kardiovaskuläre Probleme erhöhen können, bilden sich aufgrund von arteriellen Entzündungen. Folglich bedeuten die Ergebnisse dieser Untersuchung, dass eine gesteigerte Einnahme von Magnesium die Bildung dieser Plaque verhindern oder zumindest hemmen kann.

15. Weitere Indikationen für die Magnesiumgabe in den Körper:

Muskelkrämpfe, Zittern, ADHS-Syndrom, Burnout, Schlafprobleme, Krampfanfälle, Muskelzuckungen, Muskelschwäche, Schwindel, Störung der Bewegungskoordination, Depression, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Restless-Legs-Syndrom, Kalkschulter (Tendinosis-calcarea), Fersensporn...

Magnesium verringert die Freisetzung von Stresshormonen und somit die Auswirkungen von Stress auf den Körper, usw.

- **Magnesium bei Tinnitus** - Die Wirksamkeit von Magnesium bei Tinnitus basiert auf der Blockade eines bestimmten Rezeptors, welcher den gesteigerten Kalzium-einstrom in die Hörsinneszellen bremst. Dies kann zu einer Zellschädigung führen.
- **Rückenschmerzen-Bandscheibenthemen, Asthma, Spasmus** sind i.d.R. starke Anspannungen der Muskeln die Ursache, die oft ohne den Willen des Menschen auftreten. Hier ist Magnesiummangel mit Hauptursache der Verkrampfungen.
- **Migräne**- Magnesium reduziert die Dauer und die Häufigkeit von Migräneanfällen.
- Störungen der Zuckerverwertung (Kohlenhydrat-Intoleranz, d.h. hohe Blutzuckeranstiege nach Kohlenhydratzufuhr)
- Herzrhythmusstörungen, auch Herzinfarktneigung und Hochdruck, Schlaganfall, Arteriosklerose. Magnesium beeinflusst die Blutfettwerte günstig
- **Osteoporose**, Knochenschwächung, Neigung zu Knochenbrüchen, Zahngesundheit. Magnesium ist das „Bindemittel“ für Kalzium in den Knochen
- Oft ist mit dem Magnesium gleichzeitig auch Calcium vermindert (Ursache: u.a. verminderte Parathormonausschüttung wegen Magnesiummangel)
- Oft ist auch Kalium vermindert (und bessert sich erst, wenn man Magnesium gibt)
- **Schwangerschaft und Stillzeit** - Schwangere und Stillende benötigen mehr Magnesium, damit das Kind ausreichend mit diesem Mineralstoff versorgt ist. Magnesium beugt Frühgeburten vor. Das Risiko für Schwangerschafts-Bluthochdruck wird durch Magnesium verringert. Magnesium mildert Übelkeit und Erbrechen.
- **Prämenstruelles Syndrom (PMS)** - niedrigerer Magnesiumspiegel kann zu PMS führen.
- **Obstipation - Verstopfung** - Magnesiummangel führt oft zu Verstopfung. Beim häufigen Gebrauch von Abführmitteln geht zusätzlich viel Magnesium verloren. Das kann ein „Teufelskreis“ sein. Dann ist es höchste Zeit für eine Magnesiumsupplementation zu sorgen.
- **Alter** - Mit zunehmendem Alter wird der Gehalt des Knochens an Mineralien besonders der des Magnesiums verringert (Osteoporose, Knochenbrüche usw.)

16. Warum wird manchmal Magnesium verschrieben, obwohl die Laborbefunde keinen Mangel gezeigt haben?

Wie oben erklärt, ist es manchmal schwierig, einen Magnesiummangel mit den üblichen Laboruntersuchungen zu erkennen. Auf der anderen Seite kann eine kontrollierte Einnahme von Magnesium kaum Schaden anrichten, auch wenn kein Mangel besteht. Patienten, deren Beschwerden durch einen Magnesiummangel verursacht sein könnten, wird manchmal auf Verdacht Magnesium gegeben. Man beobachtet dann oft, dass die Beschwerden verschwinden.

Beachten Sie bitte die beschriebenen Nierenthemen unter Punkt 6.

Referenzbereich:

Detaillierte, altersabhängige Referenzbereiche in Blut, Harn und Körperflüssigkeiten

	Bereich	Einheit	Bereich	Einheit
Blutflüssigkeit	0.7 - 1.0	mmol/l	1.7 - 2.4	mg/dl
24h-Sammelharn	3 - 5	mmol/24h	73 - 122	mg/24h

Anmerkung: Der Referenzbereich beschreibt den Bereich, in dem man 95% der gesunden, bzw. unauffälligen Testpersonen gefunden hat. Dies sagt aber nicht unbedingt etwas darüber aus, in welchem Bereich man Personen mit Magnesiummangel findet. Ohne hier auf die statistischen Grundlagen näher eingehen zu können heißt das, dass ein Magnesiumspiegel im (unteren) Referenzbereich einen Mangel nicht ausschließt. Empfehlung der deutschen Selbsthilfe-Organisation für Mineralimbancen: bei Patienten mit Symptomen eines Magnesiummangels ist eine Magnesiumkonzentration von unter 0.8 mmol/l (sicherer noch unter 0.9 mmol/l) als Hinweis auf einen Magnesiummangel anzusehen (www.magnesiumhilfe.de).

Hinweis: aus isolierten, leichten Erhöhungen oder Erniedrigungen von Laborwerten kann man in den allermeisten Fällen keine Schlussfolgerungen auf irgendeine Erkrankung ziehen. Liegen also nur leichte Veränderungen vor, muss keineswegs irgendeine der nachfolgend genannten Erkrankungen oder Veränderungen vorliegen!

17. Erhöhung von Magnesium im Körper :

- Normalerweise wird überschüssiges Magnesium über die Nieren ausgeschieden. Zu Erhöhungen des Magnesiums kommt es daher vor allem bei **Erkrankungen der Nieren**. Zu einer Erhöhung kommt es besonders, wenn gleichzeitig Magnesiumhaltige Medikamente eingenommen werden.
- Einnahme größerer Mengen von **magnesiumhaltigen Medikamenten**: manche Magensäure-Gegenmittel (sog. Antazida) und Abführmittel (Bittersalz)
Zu einer Erhöhung führt die Medikamenteneinnahme aber meist nur, wenn gleichzeitig ein Nierenschaden besteht.
- Gabe zu großer Magnesiummengen in **Infusionen** (Einbringen von Flüssigkeit in ein Gefäß, meist eine Vene)
- Nebennierenrindenversagen (**Morbus Addison**)
- bei bestimmten, schweren Formen der **Zuckerkrankheit**
- bei schweren Unterkühlungen kann Magnesium aus den Zellen austreten und deswegen in der Blutflüssigkeit erhöht sein

18. Magnesiummangel im Körper:

- **Zu wenig Magnesium durch Nahrung**

Weit verbreiteter Magnesiummangel entsteht durch die industrielle Landwirtschaft, durch die dadurch ausgelaugten Böden und dem Kunstdüngereinsatz. Die starke industrielle Verarbeitung vieler Nahrungsmittel, sowie die einseitige Ernährung sind weitere Ursachen.

- **Zu geringe Aufnahme im Darm**

Aufnahmestörung bei Darmentzündungen: Colitis ulcerosa, Morbus Crohn, bei Zöliakie, nach Darmoperationen.

Aber auch genetisch-bedingte (erbliche) Ursachen einer verminderten Aufnahme von Magnesium kommen vor.

- **Zu große Ausscheidung über die Niere**

- Einnahme von Entwässerungsmitteln
- Nierenschäden durch Medikamente oder Gifte
- Zuckerkrankheit
- Erbliche Nierenkrankheiten
- Medikamente, Alkohol, Kaffee, chronische Krankheiten wie Borreliose, Diabetes, Entmagnetisierung durch e-Smog und geopathogene Felder, Stress, usw.

- **Verluste über den Magen-Darm-Trakt**

- Länger andauerndes, schweres Erbrechen oder länger andauernde Durchfälle.

- **Hormonelle Störungen (eher selten)**

- Überfunktion der Schilddrüse (Hyperthyreose)
- Überfunktion der Nebennieren (primärer Hyperaldosterinismus)
- Überfunktion der Nebenschilddrüsen (Hyperparathyreoidismus)

19. „Transdermales Magnesium“- die ideale Magnesiumzufuhr für den Körper

Wer einen ausgeprägten Magnesiummangel befürchtet bzw. hat, kann diesen möglicherweise mit der oralen Magnesiumaufnahme nicht mehr oder nur noch schwer und langfristig über Monate beheben. Mit Hilfe von der sog. transdermalen Magnesiumaufnahme kann es innerhalb weniger Wochen gelingen den intrazellulären Magnesiumspiegel in einen gesunden Zustand zu befördern. Dazu wird Magnesium in Form von flüssigem Magnesiumchlorid (natürlich vorkommendes „Magnesiumöl“) mittels Fußbädern dem Körper unproblematisch zur Verfügung gestellt. Dazu arbeiten wir mit der Firma Zehsal zusammen, welche Magnesiumöl in guter Qualität liefert.

Die Verabreichung erfolgt mit speziellen Fußbadewannen, welche die Aufnahme optimal unterstützen und leicht anzuwenden sind – wärmend und entspannend mittels Massage und Sprudelbad. Die gleichzeitige Anwendung der Schwingfeld-Regeneration bringt Ihnen den optimalen Nutzen.

20. Wichtige Hinweise: Diese Angaben können Ihnen nur einen allgemeinen Überblick bieten und Orientierungshilfe sein. Allgemeine Informationen können Ihren Arzt nicht ersetzen, da nur er Ihre individuelle Situation beurteilen kann. Anregungen für Verbesserungen, Ergänzungen oder interessante Themen nehmen wir gerne an, individuelle Anfragen werden wir nach Möglichkeit beantworten. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr. Die hier dargestellten Informationen dürfen auf keinen Fall als Ersatz für professionelle Beratung oder Behandlung durch approbierte Ärzte angesehen werden. Der Inhalt ist durch Recherchen und Erfahrungen zusammengestellt worden.

Wir können keine Gewähr bei der Diagnosestellung oder zum Durchführen von Behandlungen übernehmen. Reproduktionen gleich welcher Art, die über die private Nutzung hinausgehen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verfassers mit Nennung dieses Hinweises.

21. **Buchempfehlungen:**

„**Mein Befund, Laboruntersuchungen...**“, H.Woschnagg und W. Exel- allg. verständlich

„**Labor und Diagnose**“ von Lothar Thomas- eher für Ärzte und Therapeuten

„**Die erstaunliche Wirkung von Magnesium**“ von Ana Maria Lajusricia Bergasa- ausführliche allgemeinverständliche Beschreibung viele dargestellte Heilungen, auch Krebs

„**Balance im Zellstoffwechsel**“ von Maria-Elisabeth Länge-Ernst- allg. ganzheitlich dargestellt

„**Magnesium-Der Mineralstoff des Lebens**“ von der Deutschen Gesundheitshilfe

„**Selbstheilung durch Lichtenergie**“ von Barbara Wren (gute Darstellung des Zellstoffwechsels, insbesondere des Tag-Nacht- d.h. Energieabgabe-Regenerations-Zyklus

Anmerkung:

Viele Anwender konnten positive Erfahrungen bei der transdermalen Zufuhr des Schlüsselementes Magnesium in ihren Körper machen. Über Magnesium finden Sie viele Informationen. Leider findet diese Metallverbindung auch in den Fachkreisen oft nicht die Aufmerksamkeit, da das Defizit, wie erwähnt, über die Blutuntersuchung schwerlich festgestellt wird. Ein weiteres Problem ist, dass die Verfügbarkeit von Kalzium und Kalium unmittelbar vom Schlüsselement Magnesium abhängig ist. Bei einem Magnesiummangel wird das dadurch wieder bioverfügbare Kalzium anderweitig im Körper eingelagert und kann uns die unterschiedlichsten Probleme machen (siehe Punkte 13. bis 15.).

Viele Zivilisationskrankheiten sind bedingt durch fehlendes Knochen- und Knorpelmaterial, sowie fehlende Gelenkflüssigkeit (siehe auch Bandscheibenthemen unter Punkt 15.). Entgegen der Meinung vieler Fachleute hat Frau Prof. Bergasa an tausenden von Beispielen aus dem Leben bewiesen, dass sowohl Überbeine verschwinden, als auch Gelenke, Knorpel, Bandscheiben und Knochen sich wieder erneuern können (viele Heilerfolge sind im Buch „**Die erstaunliche Wirkung von Magnesium**“ dargestellt).

Um bei Magnesiumzufuhr den optimalen Nutzen zu haben, sollte der Stoffwechsel vor der Magnesiumgabe aktiviert werden und der Körper entsprechend „magnetisiert“ sein (siehe dazu Punkt 2.). Daher kann die Zufuhr von Magnesium bei der Schwingfeld-Regeneration eine wesentlich bessere Wirkung haben. Die Magnesiumzugabe sollte vorwiegend abends (da haben wir i.d.R. auch vorwiegend Zeit) erfolgen, damit die Zellen sich nachts regenerieren können. Bitte achten Sie auch auf ausreichendes Trinken von bioaktivem Wasser, damit der Stoffwechsel gut vor sich gehen kann. Bioaktives Wasser ist mineralarmes Wasser mit kleinen Molekülstrukturen (*"kleinclustriges"* Wasser), welches entsprechend Transportkapazität für den Stoffwechsel, speziell des Zellstoffwechsels hat.

Für weitere Informationen, persönliche Beratung und Zugang zu den Produkten stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Informationen durch:

Dieter Schall Dipl.Ing.(FH)

Ingenieurbüro für Bioenergetik

Augartenweg 16

D-87437 Kempten

Telefon: 0049-(0) 831-253 03 26

Mobil in D: 0049-(0) 171-509 36 10

Mobil in A: 0043 (0) 650-438 94 98

E-mail: dieter.schall@web.de