



Magnesium

Magnesium und der menschliche Organismus

Nach den neuesten Erkenntnissen der Biochemie und der Molekularbiologie wird die Rolle, die Magnesium in unserem Körper spielt immer deutlicher.

Magnesium wirkt auf das Nervensystem

Unser mentales Gleichgewicht hängt vom ordnungsgemäßen Ablauf chemischer Vorgänge im Gehirn ab. Ohne ausreichende Versorgung mit Magnesium können die Neurotransmitter nicht produziert werden, die wir für optimale Funktionsabläufe benötigen.

Magnesium wirkt auf die Muskelentspannung

Infolgedessen bewirkt ein Defizit Krämpfe in den Beinen oder Füßen und jede Art von Verspannungen im Hals, im Rücken und der Atemmuskulatur, was wiederum Schmerzen und Steifheit verursacht. Es kann außerdem ein beklemmendes Gefühl im Brustbereich auftreten und Schwierigkeiten, ausreichend Luft in die Lungen zu bekommen, worauf oft versucht wird, besonders tief zu atmen, was bei Frauen als Seufzen ausgelegt werden kann.

Kommt es zu Krämpfen in Bereich des Zwerchfells, sind Schluckauf und häufiges Gähnen die Folge. Wenn sie den Darm betreffen, führt dies zum so genannten **Reizdarm** mit Entleerungsstörungen: manchmal Verstopfung mit hartem Stuhlgang wie Ziegenkot und wenige Tage später Durchfall.

Manchmal können die Krämpfe den Gallengang und die Gallenblase betreffen oder auch die Stimmbänder und man hat den Eindruck, ohne Stimme zu sein oder – wie schon erwähnt – einen Kloß im Hals haben. Auch können die Bilder vor den Augen verschwimmen, sich die Buchstaben beim Lesen auf dem Papier auf und nieder bewegen und der Eindruck entstehen, dass Gebäude leicht schwanken. Dies ist die Folge von Krämpfen derjenigen Muskeln, welche die Linse kontrollieren.

Der Mangel an Magnesium, verbunden mit Spasmophilie, kann Ohrensausen, Zittern der Hände oder anderer Körperteile ebenso verursachen wie Schwindel, Unsicherheit beim Gehen, Schmerzen in der Wirbelsäule, weiße Finger und vor



allem Müdigkeit. Diese Müdigkeit scheint unerklärlich. Oft wacht man morgens auf und ist noch müde. Den Satz: „Ich stehe müder auf, als ich zu Bett gehe“,

habe ich oftmals gehört. Ebenso kann man ganz plötzlich, trotz eines normalen Lebensrhythmus, körperliche und geistige Erschöpfungszustände erleben.

Magnesium wirkt auf die Bildung aller Proteine im menschlichen Körper

Was sind Proteine? Aminosäureketten.

- **Alle Enzyme, die früher „Verdauungsfermente“ genannt wurden, wie Pepsin, Trypsin, Lipase, Amylase, Lactase, Saccharase und Maltase, dank derer wir die Nahrungsmittel verdauen. Diese Enzyme sind Moleküle, die die chemischen Reaktionen sehr beschleunigen. Jedes Enzym katalysiert nur eine bestimmte Reaktion und zurzeit sind mehr als tausend Enzyme bekannt.**
- **- Auch Antikörper sind Proteine, d.h. Moleküle, welche die Giftstoffe der krankheitserregenden Viren und Bakterien neutralisieren. Ebenso die weißen Blutkörperchen, die uns vor Viren und Bakterien schützen, sowie die roten Blutkörperchen, Blutplättchen und viele Proteine im Blut, von denen einige zusammen mit Natrium den Druck in Arterien regeln.**
- **- Auch gewisse Neurotransmitter, die als Neuroregulatoren wirken, sind Proteine. Sie werden auch Neuropeptide genannt, da ein Protein mit kurzer Kette chemisch als Peptid bezeichnet wird (in der Regel umfassen sie 12 bis 60 Aminosäuren).**
- **- Und alle Gewebe des menschlichen Körpers sind Proteine, wie die Muskeln, die Blutgefäße, die Knorpel, die Sehnen, die organischen Bestandteile der Knochen usw.**

Es ist sehr wichtig, eine klare Vorstellung vom Aufbau und von den Funktionen im menschlichen Körper zu haben, denn je reibungsloser die chemischen Vorgänge ablaufen, umso besser ist die geistige und körperliche Verfassung, der wir uns erfreuen können. Wenn wir uns vor Augen halten, dass Magnesium bei der Bildung aller Proteine beteiligt ist, verstehen wir, dass Personen mit mangelhafter Magnesiumversorgung

- **keine gute Verdauung haben, mit Neigung zu Blähungen im Magen wie auch im Verdauungstrakt.**



- Anfällig sind für Infektionen, sei es Erkältung, Blasenentzündung, Bronchitis, etc.
- kein gut funktionierendes Nervensystem haben, Angstzustände und Ängstlichkeit erleben,
- mangelnde Reflexe aufweisen
- Außerdem können sich bei Magnesiummangel die Gewebe nicht im notwendigen Maße regenerieren, was eine Abnutzung der Knorpel mit sich bringt, eine Schwächung der Sehnen und eine mangelhafte organische Struktur der Knochen. Letzteres führt zu Osteoporose. Wenn der Kollagenaufbau des Knochens mangelhaft ist, nimmt sein mineralischer Bestandteil ab, da Kollagen die Kalksalze bindet. Aber vor allem verliert der Knochen seine Biegsamkeit, die ihm das Kollagen (das der Gelatine bei gekochten Knochen entspricht) verschafft. So kommt es leicht zu Knochenbrüchen jeder Art, am Arm, am Handgelenk, am Oberschenkelhals.

Es kann also vorkommen, dass eine **Arthrose durch Magnesium Mangel entstanden** ist, sich das Leiden bei **übermäßiger Proteinzufuhr** dann aber noch **verstärkt**, weil zusätzlich zu den von abgenutzten Knorpeln und eingeklemmten Nerven verursachten Beschwerden, die Schmerzen auftreten, deren Ursache solche Ablagerungen von Kristallen der Harnsäure und harnsaurer Salze in Gelenken und Muskeln sind. Bei proteinarmer Ernährung dagegen fehlen dem Organismus zwei wesentliche Elemente zur Bildung des Kollagens: das Magnesium und die Aminosäuren.



Menge und Verteilung des Magnesiums im menschlichen Körper

Ein Erwachsener hat 21 – 24g Magnesium im Körper, zumindest sollte er es haben. Zu 99 % befindet es sich im Zellinneren. Magnesium und Kalium bilden die intrazellularen Kationen, während Kalzium und Natrium vor allem in der die Zellen umgebenden Flüssigkeit und im Blut vorkommen.

Der größte Teil des Magnesiums entfällt mit etwa 70 % auf das Knochengewebe, vor allem auf die Knochenhaut, die als Membran die Knochen umschließt. Etwa 29 % finden sich in den weichen Geweben (Muskeln, Nerven, Eingeweide) und 1 % sind im Blutplasma, in der Gehirnrückenmark Flüssigkeit und in den Magensäften enthalten.

Der tägliche Bedarf liegt zwischen 600 mg und 900 mg. Das Magnesium wird über den Dünndarm aufgenommen, allerdings nur zu etwa einem Drittel.



Magnesiumgehalt des Blutes – Probleme bei akutem Magnesiummangel

Es ist heute bekannt, dass die ideale Magnesiumkonzentration im Blutserum bei 22 – 25 mg/l liegt. Sinkt die Konzentration auf etwa 14 mg/l, so setzen die Spasmen im Herzmuskel ein. Deshalb kommt es bei akutem Magnesiummangel oft zu einem Gefühl wie bei Angina pectoris, zu Atembeschwerden, Herzjagen und Beklemmungszuständen. Häufig zu beobachten sind auch Krämpfe in den Beinen (ganz üblich bei schwangeren Frauen), allgemeine Körperschwäche, große Müdigkeit beim Aufwachen, zucken in den Augenlidern und Funktionsstörungen der Schließmuskel, die zu unkontrolliertem Harnverlust führen können.

- Eine Konzentration von 22 – 25 mg/l entspricht der üblichen Mengenbezeichnung von 2,2 – 2,5 mg/100 ccm.

Alle Lebewesen brauchen zum Aufbau der Aminosäureverbindungen für ihren Stoffwechsel Magnesium. Der Stoffwechsel ist ein Chemischer Prozess im Organismus.

Magnesium und der Organismus der Frau

Der Magnesiumbedarf der Frau schwankt entsprechend den normalen zyklischen Veränderungen.

- **Die Östrogene (weibliche Hormone) verringern die Magnesiumkonzentration.**
- **Die Androgene (männlichen Hormone) erhöhen die Konzentration.**
- **Die in Form von Medikamenten zugeführten Hormone haben die gleiche Wirkung auf die Magnesiumkonzentration wie die körpereigenen.**

Darauf muss besonders beim Einsatz oraler Empfängnisverhütung (Pille) geachtet werden, weil sie die Magnesiumkonzentration verringern.



Während der Schwangerschaft erhöht sich der Magnesiumbedarf, denn es kommt zu folgenden zusätzlichen Anforderungen:

- a) Bildung des fetalen Gewebes, für das Magnesium aus den Geweben der Mutter aufgenommen wird.
- b) Aufbau einer Magnesiumreserve des Kindes bis zum 7. Schwangerschaftsmonat.
- c) Ausgleich für den Magnesiumverlust durch eventuelles Erbrechen. Um eine große Gewichtszunahme zu vermeiden, tendiert man heute während der Schwangerschaft zu kalorienarmer Kost. Dabei verzichtet man in erster Linie auf die (zusammen mit Soja) magnesiumsreichsten Nahrungsmittel, wie Mandeln, Schokolade, Trockenfrüchte usw. Bei der Einnahme oraler Empfängnisverhütungsmittel erhöht sich bekanntlich das Thrombose Risiko. Das scheint auf eine Störung bei den Blutplättchen zurückzuführen zu sein, die durch die von den Östrogenen bewirkte Verringerung des Magnesiums im Blut hervorgerufen wird.
In den letzten drei Monaten der Schwangerschaft steigt der Bedarf an Magnesium aus Salzen auf 15 mg pro Kilogramm und Tag an. Bei einer Unterversorgung stellen sich leicht folgende Symptome ein:

- Erbrechen, auch nach den ersten drei Monaten
- Muskelschmerzen
- Muskelkrämpfe
- Ischialgie
- schmerzhafte Uteruskontraktionen vor dem Geburtstermin

Unabhängig von Schwangerschaften kann sich ein Magnesiummangel der Frau auch in folgenden Formen äussern:

- Schmerzen in der Lenden- und Beckengegend
- Spasmodischer Verschluss der Eileiter
- prämenstruelles Syndrom, d.h. Erregbarkeit, Nervosität, in anderen Fällen Apathie;
- Flüssigkeitsansammlung im Organismus und ein Gefühl der Spannung in der Brust.



Physiologische Wirkung von Magnesium

Begegnet uns bei bestimmten Stoffwechselfvorgängen, und zwar bei der Synthese von Zucker, Fetten und Proteinen, ist am Säure-Basen-Gleichgewicht beteiligt, an den Oxoreduktionen und am hydroelektrolytischen Gleichgewicht. Wegen seiner herausragenden Rolle bei der Bildung der Proteine hat das Magnesium eine außerordentlich große Bedeutung für die so genannte Immunantwort des Organismus, bei der die Phagozytose angeregt wird, ebenso wie für die Bildung von Antikörpern, für die Regeneration der Knorpel und für den Aufbau der Proteine, die die Viskosität der Gelenksflüssigkeit bewirken. Die beiden letzten Punkte, nämlich Bildung von Kollagen, das die Abnutzung der Knorpel verhindert, und Bildung der Proteine für die Gelenkschmiere, werden normalerweise außer Acht gelassen. Daher kommt es, dass man Arthrose und verschiedene Formen von Arthritis für unheilbar hält und Behandlungen verschreibt, die nur die Symptome lindern. Die wahren Ursachen werden weder gesucht noch behandelt.

Magnesium und Kalzium

Obwohl wir etwa 1.200 g Kalzium im Körper haben und nur etwa 24 g Magnesium, ist unser täglicher Bedarf an beiden Elementen nahezu gleich hoch. Das unterstreicht die Bedeutung des Magnesiums für den Stoffwechsel. Verändert sich das Ca/Mg-Verhältnis zugunsten des Kalziums, erhöht sich der Anteil der Kalzium Ionen im Blut. **Beschwerden verschiedenster Art sind die Folge. Die Verkalkung der Arterien führt zu Arteriosklerose**, doch außerdem können Lungen, Nieren, Herzklappen usw. kalzifizieren. Betrifft die Arteriosklerose vor allem den Kopfbereich, so zeigen sich **Gedächtnisschwache, nachlassende Sehkraft und Hörbeschwerden**. Die Lungenverkalkung macht sich durch asthmaähnliche Symptome bemerkbar, die der Nieren führt zu Niereninsuffizienz, außerdem zum Auftreten von Oxalat- und Phosphatsteinen in den Nieren und von Kalziumoxalatkristallen im Harn.

Magnesium und Kalium

Vor einigen Jahren hat man auch die Wechselbeziehung zwischen Magnesiummangel und dem **Spasmophilie-Syndrom erkannt**. Es konnte genau geklärt werden, dass und wie ein Magnesiumdefizit Kaliummangel in der Zelle bewirkt und als Folge davon bestimmte Arten von Tetanie auslösen kann.



Weiterhin hat man bewiesen, dass ein solches Defizit noch für andere Beschwerden verantwortlich ist:

1. a) **Neurologische und psychische Störungen: Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Kreislaufbeschwerden, Ermüdung der Augen und Zucken der Augenlider.**
2. b) **Verdauungsstörungen: schlechte Verdauung, Krämpfe, Reizkolon, Blähungen und bestimmte Allergien.** Magnesiummangel kann die Ursache für eine träge Leber und eine langsam kontrahierende Gallenblase sein.
3. c) **Beschwerden an Herz und Gefäße: Herzrhythmusstörungen, Herzjagen, bestimmte Herzschmerzen, periphere vasomotorische Störungen, wiederholt auftretende Thrombophlebitis und Bluthochdruck.**

Auch sollte man aufmerksam werden, wenn jemand eine Neigung zu Thrombosen hat; es könnte ein Magnesiummangel vorliegen.

Schwangerschaft und Magnesiummangel bei Kindern

Der Magnesiumbedarf während der Schwangerschaft ist doppelt so hoch wie normal, gegen Ende sogar dreimal so hoch. Bei Magnesiummangel kommt es zu den in diesem Zustand typischen Beschwerden: Erbrechen, schmerzhaft Kontraktionen, Rückenschmerzen, Schlaflosigkeit, Kraftlosigkeit, Unruhe und Krämpfe in Armen und Beinen.

Der junge Organismus braucht vier- bis fünfmal mehr Magnesium als der Organismus eines ausgewachsenen Menschen. Magnesiummangel bei Kindern kann zu folgenden Beschwerden führen: Konvulsionen ohne Bewusstseinsverlust, Zittern, Aufregung, Unruhe, geistige Verwirrung, depressive Phasen, schwere Träume, Aggressivität. Oft entstehen daraus dann auch Probleme in der Lehre oder in der Schule. Hinzu kommen Apathie, manchmal ein Druck in der Brust, Trägheit und Schmerzen in Unterleib und in den Beinen.

Ebenso können bestimmte Arten von Asthma und häufig auftretende Rachenschleimhautentzündungen und Bronchitis Folgen eines Magnesiumdefizits sein.



Magnesium und Nieren – Überversorgung mit Magnesium

Eine zu reichliche Aufnahme von Magnesium ist sehr selten. In der Praxis ist sie nur bei exzessiver Behandlung mit Magnesiumsalzen und gleichzeitiger nicht erkannter Niereninsuffizienz möglich. Magnesium wird ebenso wie Natrium über Stuhl, Harn und Schweiß ausgeschieden.

Orale Behandlung mit Magnesium

Wurde ein Magnesiummangel festgestellt, so lässt sich dieser durch die tägliche Einnahme von 5 mg Magnesium Ion pro kg Körpergewicht ausgleichen. Bei einem Gewicht von 60 kg entspricht das einer Tagesration von 300 mg Magnesium. Die Dosis erhöht sich bei Kindern, Schwangeren oder stillenden Müttern und ebenso bei chronischem und akutem Magnesiummangel, kalziumhaltige Medikamente dürfen keinesfalls gleichzeitig eingenommen werden.

Bei Menschen um die 50 Jahre stellt sich die verbesserte Beweglichkeit der Gelenke nach ungefähr zwei Jahren wieder ein. Eine zufriedenstellende Besserung erzielt man schon nach vier bis neun Monaten. Doch es darf nicht übersehen werden, dass die Wiederherstellung des Kollagens in Knochen, Knorpeln und Sehnen mehrere Jahre braucht, je nach Schwere des Falles.



Magnesium und Arthrose



Da ich Leiden und Schmerzen der Arthrose Kranken wirklich aus eigener Erfahrung kenne, ist es für mich immer eine Befriedigung und eine Freude, wenn ich im Nachdruck versichern kann, dass Arthrose heilbar ist, dass sich der Knorpel regenerieren kann und dass die weit verbreitete Ansicht, man könne eben nichts anderes tun, als den Arthrose kranken schmerzlindernde Mittel zu geben, falsch ist. (Max Steinberger, Gründer **Urnatur Österreich**)

Es soll hier noch einmal unterstrichen werden, dass die Ernährung vielseitig und in jeder Hinsicht gut ausgewogen sein muss. Bei einem Proteinüberschuss kann es zu der schon beschriebenen Ablagerung von Harnsäure in Muskeln und Gelenken kommen, was die Schmerzen noch verstärkt.

Magnesium und Arteriosklerose

Tatsächlich scheint es so zu sein, dass Magnesium die Verkalkung bestehender Fettablagerungen verhindert. Abgesehen von der Bedeutung des Magnesiums für die Arterien, sollte man vor allem auf einen mäßigen Fettkonsum achten und ungesättigte Fette bevorzugen, d.h. hochwertige Öle. Dabei ist ein Öl umso empfehlenswerter, je ungesättigter es ist, also je höher die Anteile an **Linol- und Linolensäure** sind.



Wir sagen: „**Ein Mensch ist so alt wie seine Arterien**“. Das bedeutet, dass ein Mensch seine körperlichen und geistigen Fähigkeiten so lange behält, wie seine Arterien elastisch sind. Sind sie dagegen durch Ablagerungen verengt, ist die Blutzufuhr zum Gehirn, zum Herzen und zu den übrigen Körperregionen gestört. Auch Arteriosklerose kann rückgängig gemacht werden. Mit einer außerordentlichen Besserung ist zu rechnen, wenn man Magnesium einnimmt, das allmählich die Kalkablagerungen in den Arterien abbaut, wenn man den Fettkonsum einschränkt (aber nicht bis auf null!!!) und wenn man nur Öle verwendet, die einen hohen Gehalt an mehrfach **ungesättigten Fettsäuren** haben wie **Lein-, Hanf-, Walnußöl** sowie **Chiasamen** und **Fisch**.

Ich weiß von einer 82 Jahre alten Dame, die sich wegen einer Arteriosklerose nicht mehr bewegen konnte, die vor allem die motorische Region des Gehirns angegriffen hatte. Die arme Frau lag im Bett, bis ihre Töchter sie in einen Sessel hoben, und dort saß sie dann, bis sie wieder ins Bett gebracht wurde. Wenige Monate, nachdem sie begonnen hatte, **täglich 400 mg Magnesium einzunehmen**, konnte sie sich mit Hilfe von zwei Stöcken alleine im Haus bewegen. (Max Steinberger, Fa. Urnatur Österreich)

Wir wissen, wie wichtig Magnesium zur Wiederherstellung jeglichen Gewebes ist und verstehen deshalb, dass ein Mangel dieses Elements vermehrt zu Arteriosklerose führt.

Fassen wir kurz zusammen:

Die Arthrose kann durch Defizite an Proteinen, an Vitamin C oder an Magnesium verursacht sein!

Magnesium und das kardiovaskuläre System

Ein Magnesium Defizit findet sich bei zahlreichen Formen spasmodischer kardiovaskulärer Beschwerden. Davon betroffene Personen leiden unter Herzklopfen, Herzjagen, Schmerzen in der Herzgegend oder Kreislaufbeschwerden. Es können auch Extrasystolen und Herzrhythmusbeschwerden auftreten, bei denen auf heftige Schläge Pausen folgen.

Wir erinnern uns, dass Magnesium den Rücktransport des Kaliums in die Zelle ermöglicht. Diese befördert das Kalium von außen durch die Zellmembran ins Zellinnere, obwohl es dort in einer viel höheren Konzentration vorhanden ist. Das Magnesium ist für diesen so genannten



„aktiven Transport“, der mit Energieverbrauch verbunden ist, und damit für die Repolarisation der Zellmembran und das Funktionieren des Herzmuskels unerlässlich.

Magnesium und Diabetes

Bei Diabetikern ist häufig eine erhöhte Magnesiumausscheidung durch den Harn festzustellen, die zu einem Magnesiumdefizit im Blut, also einer Hypomagnesiämie führt. In diesem Zusammenhang ist eine japanische Studie besonders bemerkenswert.

Schlussfolgerung: „Das Magnesiumdefizit bei Diabetikern, die lange Zeit hindurch mit Insulin behandelt wurden, könnte auf einen gesteigerten Magnesiumverlust als Sekundäreffekt der osmotischen Wirkung der Uringlukose zurückzuführen sein.“

Magnesium und Allergien

Untersuchungen haben ergeben, dass ca. 40 % der Allergiker an Magnesiummangel leiden. Nach J.L. Parrot führt eine Magnesiumtherapie hier bisweilen zu spektakulären Erfolgen, besonders in Fällen von allergischem Schnupfen und bei bestimmten Arten von Bronchitis.

Magnesium und Nierensteine

Verschiedene Forscher befürworten eine Magnesiumtherapie bei gemischten Oxalat- Phosphatsteinen oder bei Phosphatsteinbildung ohne Harnwegsinfektion.

Bei einigen, allerdings wenigen Personen bilden sich leicht Magnesiumammoniumphosphatkonkremente, und zwar auch dann, wenn im Blut ein Magnesiumdefizit besteht. Bei ihnen muss man in erster Linie die Niereninfektion im Auge behalten und entsprechend behandeln.

Magnesium und Krebs

Was muss noch geschehen? Endlich sollte weltweit und offiziell klargestellt werden, dass einer der entscheidendsten Faktoren für die Stabilität des genetischen Codes, für die Möglichkeit seiner **Wiederherstellung und für die Abwehr atypischer Zellen dieses Mineral** ist, das sich in **immer geringeren Mengen in den landwirtschaftlich genutzten Böden** und damit in der Nahrung **findet**. Die wirksamste und stärkste Waffe im Kampf gegen die Krankheit Krebs ist die Vorbeugung.



Die Forscher kamen daher zu dem Schluss, dass Magnesium ein wesentlicher Faktor für die genetischen Mechanismen der Regelung, Bildung und Reifung der Leukozyten ist.

Magnesium und Bluthochdruck

Magnesium ist unverzichtbar für die Entspannung der Muskelmembranen der Arterien. Die mangelnde Versorgung mit diesem Element führt zu einem Bluthochdruck, bei dem sich der untere dem oberen Wert nähert, bekannt unter dem Namen „essentielle Hypertonie“. Ist der Bluthochdruck durch eine Verhärtung der Arterien bedingt, sind sie also verkalkt, ist es bei **täglicher Einnahme von 2 – 3 g Magnesiumchlorid** **durchaus möglich, eine größere Elastizität der Gefäße zu erreichen und den Blutdruck zu senken.**

Selbst ein emotional bedingter Bluthochdruck kann in vielen Fällen normalisiert werden, weil Stress einen überdurchschnittlich hohen Magnesiumverbrauch verursacht.

Empfindsame Personen, bei denen der untere Wert zu hoch ist, können außer Magnesium auch Tee aus Melissen, den Blättern des Zitronenstrauchs und Weißdorn anwenden.

VERWENDUNG:

SOLE ansetzen: 33g – 4 Kaffeelöffel Magnesium-Chlorid in 1 Liter Wasser (Glasflasche) geben. Bedenken sie immer, dass sich bei akutem Magnesiummangel erst nach einer Einnahmezeit von 4 – 8 Wochen eine Besserung ihres Wohlbefindens einstellen wird! Pro 25 kg Körpergewicht 1 Schnapsgläschen einnehmen. Aber starten sie bitte zuerst mit 1 Schnapsgläschen pro Tag und wenn ihre Darmmuskulatur nicht empfindlich reagiert erhöhen sie die Tagesdosis auf ein weiteres, usw

MAGNESIUM-SPRAY (öl)

250ml Wasser in Ansatzgefäß, mit 2 TL Magnesium-Chlorid vermischen, mind. 3 Stunden stehen lassen und danach in eine Sprühflasche füllen. Morgens und abends z.B. nach dem Duschen auf die Haut aufsprühen, besonders intensiv auf schmerzende Gelenke sprühen. sehr gut für Menschen geeignet, die leicht zu Durchfall neigen. Das Magnesium wird nicht durch den Darm sondern über die Haut aufgenommen