

Schwermetall Test

ERGEBNISBERICHT

Inhaltsverzeichnis

1	Ihr individueller Ergebnisbericht	3
2	Ihre Messergebnisse	4
3	Was sind Schwermetalle?	5
4	Aluminium	6
5	Arsen	8
6	Blei	9
7	Cadmium	10
8	Chrom	11
9	Cobalt	13
10	Kupfer	14
11	Nickel	15
12	Quecksilber	17
13	Zink	18
14	Literaturangaben	20

1 Ihr individueller Ergebnisbericht

Patient	Max Mustermann	Probennummer	K5BM96 / P54749
geboren am	13.05.1983	Eingang	30.05.2017
Gewicht	87 kg	Ausgang	30.05.2017

Sehr geehrter Herr Mustermann,
wie von Ihnen gewünscht, haben wir die Konzentration der Schwermetalle:
Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink
in Ihrem Urin untersucht.

Als Erstes schauen wir uns Ihre Kreatinin-Konzentration in Ihrem Urin an:

Kreatinin-Wert (Urin)

100,00 mg/dl

Empfehlung

40 - 200 mg/dl

Kreatinin wird als Bezugsgröße für einige quantitative Messgrößen im Urin herangezogen, um den Konzentrierungsgrad des Harnes zu berücksichtigen. Ansonsten könnte es bei sehr niedrigen Konzentrationen an Kreatinin (z.B. bei Kindern und älteren Personen) oder sehr hohen Konzentrationen (z.B. bei Bodybuildern) zu einer Unter- oder Überbewertung der Messwerte kommen. Ganz einfach: Ist mein Urin sehr konzentriert, kann man die Messwerte nicht mit einem "normal konzentrierten" Harn vergleichen.

Auf den nächsten Seiten finden Sie Ihre Testergebnisse auf einem Blick. Genauere Informationen zu den Ergebnissen finden Sie unter den jeweiligen Kapiteln.

Der cerascreen® Test kann und will die ärztliche Konsultation und Beratung nicht ersetzen.

Dieses Dokument wurde automatisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Wenn Sie eine persönliche Beratung wünschen, können Sie eine Ernährungsberatung durch unsere Ökotrophologinnen auf der cerascreen® Website buchen.

Hier kommen Sie zum Angebot der Ernährungsberatung:
<https://www.cerascreen.de/30-min-ernaehrungsberatung.html>

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in unsere Dienstleistung,
Ihr cerascreen® Team

2 Ihre Messergebnisse auf einen Blick

Ihr Kreatinin-Wert (Urin)
100,00 mg/dl

Empfehlung
40 - 200 mg/dl

Schwermetalle	Ihr Messergebnis	Empfehlung
Aluminium/Kreatinin	12,00 µg/g Kreatinin	< 60,00 µg/g Kreatinin
Arsen	1,00 µg/l	< 15,00 µg/l
Blei	kleiner als 1,00 µg/l	< 10,00 µg/l
Cadmium	kleiner als 0,50 µg/l	< 0,80 µg/l
Chrom	kleiner als 1,00 µg/l	< 1,00 µg/l
Cobalt	kleiner als 1,00 µg/l	< 1,00 µg/l
Kupfer	2,00 µg/l	1,45 - 19,3 µg/l
Nickel	1,00 µg/l	< 3,00 µg/l
Quecksilber/Kreatinin	1,00 µg/g Kreatinin	< 5,00 µg/g Kreatinin
Zink/Kreatinin	270,00 µg/g Kreatinin	250-1200 ug/g Kreatinin

3 Was sind Schwermetalle?

Die hier getesteten Stoffe gehören zu den Schwermetallen (mit Ausnahme von Aluminium welches zu den Leichtmetallen gehört). Viele der Schwermetalle wirken in hohen Dosierungen toxisch, einige Stoffe sind sogar krebserregend. Schwermetalle wie Kupfer und Zink sind für den Menschen in geringen Mengen jedoch lebensnotwendig.

Da wir über unsere Umwelt tagtäglich mit Schwermetallen in Kontakt kommen, besteht die Gefahr einer zu hohen Belastung für unseren Körper. Dies kann schwerwiegende Folgen wie Hirn- oder Leberschädigungen haben. Schwangere und Stillende sollten besonders vorsichtig sein, da einige Schwermetalle über Plazenta bzw. Muttermilch zum Kind gelangen und so die Hirnentwicklung des Kindes gefährden können.

Negative Auswirkung:

- Binden an Proteine und bewirken dort eine Strukturveränderung sowie eine Beeinträchtigung der Enzymfunktion
- Schädigung von Zellstrukturen
- Inaktivieren Entgiftungssystem
- Reduzieren die Aufnahme von lebensnotwendigen Mikronährstoffen
- Reichern sich in Knochen und Organen an

Wie gelangen Schwermetalle in unseren Körper?

Vorwiegend gelangen die Stoffe über Nutzpflanzen, Trinkwasser oder auch durch die Anreicherung in tierischen Produkten in die Nahrung.

4 Aluminium

4.1 Ihr Aluminium Ergebnis

12,00 µg/g Kreatinin

4.2 Grundlegende Informationen zu Aluminium

Aluminium ist chemisch gesehen kein Schwermetall, sondern ein Leichtmetall und schon aus diesem Grunde weniger giftig, aber teilweise sehr stark im Körper angereichert. Es wird nahezu überall in unserer Industrie eingesetzt. Egal ob Flugzeug- und Fahrzeugbau, Wasseraufbereitung oder Deodorants, überall wird Aluminium verwendet.



4.3 Wie kommt Aluminium in unseren Körper?

Die größte Aufnahme von Aluminium findet über die Nahrung statt. Da Aluminium in hohem Maße in der Erdkruste vorhanden ist, weisen fast alle Nahrungsmittel gewisse Mengen von Aluminium auf. Besonders reich sind Kräuter und Gewürze mit durchschnittlich 145 Mikrogramm pro Gramm und Schokolade mit 33 Mikrogramm pro Gramm. Von diesem Aluminium nimmt der Körper ca. ein Prozent aus der Nahrung auf. Zudem ist Aluminium im Trinkwasser enthalten und wird auch durch einige Medikamente in größeren Mengen aufgenommen.

Zudem können wir über Deodorants, die sogenannten Antitranspirantien, die die Schweißproduktion unterdrücken, Aluminium aufnehmen. Diese blockieren den Schweißfluss, sodass dieser nicht nach außen gelangt. Stattdessen nimmt die Drüsenwand die gestaute Flüssigkeit zusammen mit einem Teil des Aluminiums auf. Laut einer Studie der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) nehmen wir täglich über die Nahrung zwischen einem und 15 Milligramm Aluminium zu uns. Die EFSA geht von einer unbedenklichen Aluminiumaufnahme von 0,143 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht am Tag aus. Dies zeigt, dass wir bereits durch die Nahrung annähernd die unbedenkliche Menge Aluminium decken. Kommen nun noch Wasseraufnahme und beispielsweise ein Aluminium-haltiges Deodorant dazu, überschreiten wir die unbedenkliche Menge leicht. Über Deodorants schöpft ein 70 Kilogramm schwerer Mensch auch ohne Aluminium-haltiges Essen annähernd die akzeptable Tagesdosis von Aluminium aus.

4.4 Wo sammelt sich das Aluminium in unserem Körper?

Das aufgenommene Aluminium verteilt sich im gesamten Körper. Etwa die Hälfte lagert sich in den Knochen, ein Viertel in der Lunge und ein Teil sogar im Gehirn ab. Studien deuten darauf hin, dass 60 % des täglich aufgenommenen Aluminiums den Körper über die Niere verlässt. Über die restlichen 40 % spekuliert die Forschung noch. Jedoch zeigen bereits Untersuchungen an Ratten, dass es viereinhalb Jahre

gedauert hat, bis das Aluminium vollständig das Gehirn verlassen hat.

4.5 Welche Beschwerden können auf eine Aluminium-Vergiftung hinweisen?

- Hirnschäden bis hin zu Demenz
- Lungenschäden
- Anämie (Blutarmut)
- Knochenschmerzen
- Muskelschmerzen
- Osteoporose
- Entzündungen von Nieren und Leber

4.6 Wie kann die Aluminium-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Schritt eins bei erhöhten Aluminium-Werten ist trinken, trinken und nochmal trinken. Durch die vermehrte Flüssigkeitszufuhr wird das Arbeitspensum der Niere erhöht und somit auch die Ausscheidungsrate, mit der jeweils auch immer Aluminium ausgeleitet wird. Tierstudien zeigen, dass eine Silizium-Zufuhr die Aluminiumspeicherung und künftige -aufnahme reduziert. Silizium-reiche Lebensmittel:

Lebensmittel	Siliziumgehalt in mg / kg
Ei	30
Kuhmilch	30
Erdnuss	50
Kartoffel	60
Hirse	> 400
Hafer	> 400
Mineralwasser	0,4 - 96
Wein	30 - 45
Bier	30 - 60

Auch Magnesium zeigt laut einigen Studien einen Einfluss auf die Aluminium-Konzentration im Körper. Besonders wichtig ist zusätzlich das Calcium-Magnesium-Verhältnis. Dies sollte in die Richtung 2:1 gehen. Bei einem zu großem Calcium-Überschuss kann auch trotz guter Magnesium-Werte nicht vermehrt Aluminium ausgeschleust werden.

Folsäure (auch Folat genannt) zeigt in einigen Tierstudien Erfolge bei Aluminium-Vergiftungen. So kann ein guter Folsäurespiegel zwar nicht die Aluminium-Konzentration im Blut, aber in den Knochen, den Nieren und im Gehirn senken.

Fazit:

- Ausreichende Flüssigkeitsaufnahme
- Silizium
- Magnesiummangel ausgleichen
- Folsäure

5 Arsen

5.1 Ihr Arsen Ergebnis

1,00 µg/l

5.2 Grundlegende Informationen zu Arsen

Zu einer Arsenvergiftung kommt es durch den Verzehr oder das Einatmen von giftigen Arsenverbindungen. Eine besonders gefährliche Verbindung ist das Arsen trioxid, welches oftmals bekannt ist als das „weiße Arsenik“.

Die akute Arsenvergiftung tritt in etwa zwei Stunden nach dem Arsenkontakt auf.

- Starke Bauchschmerzen
- Übelkeit
- Blutiger Durchfall
- Erbrechen
- Wadenkrämpfe
- Mineralstoff-, Protein- und Wasserverlust – kann zum Tod führen
- Schock
- Leber- und Nierenversagen
- Atemprobleme
- Koma mit Atemlähmung



Die chronische Arsenvergiftung erfolgt über eine längere Arsen-Exposition und zeigt folgende Symptome:

- Hautverfärbungen
- Krebs vor allem in Haut, Lunge und Leber
- Lähmungserscheinungen
- Kopfschmerzen
- Konzentrationsstörungen
- Schwäche und Erschöpfung
- Rückbildung der Muskulatur
- Anämie (Blutarmut)

5.3 Wie kann die Arsen-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Bei einer Arsen-Vergiftung sollten Sie in jedem Falle einen Arzt aufsuchen. Dieser kann die richtige Folgemedikation festlegen. Als sogenanntes Gegengift zählt Dimercaptopropansulfonsäure (DMPS). Dieses bindet die Metallionen, wodurch eventuell blockierte Schwefelwasserstoffgruppen von Enzymen wieder frei werden. So kann Arsen über den Harn ausgeschieden werden.

6 Blei

6.1 Ihr Blei Ergebnis

kleiner als 1,00 µg/l

6.1 Grundlegende Informationen zu Blei

Eine Bleivergiftung kann sowohl über die Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt, die Lunge als auch über die Haut erfolgen. Nach der Aufnahme bindet sich das Blei zu 95 % an die roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Von dort aus gelangt es an verschiedene Gewebe, wie beispielsweise die Leber, Lunge und das Gehirn. Zudem lagert sich Blei in Knochen und Zähnen ab. In den Knochen und Zähnen kann das Blei zwischen 5 – 20 Jahre gespeichert werden, wo hingegen in den Organen eine Einlagerung von durchschnittlich 20 Tagen erfolgt. Zudem kann Blei über die Plazenta von der Mutter an das ungeborene Kind übertragen werden.



6.3 Welche Beschwerden treten bei einer Bleivergiftung auf?

Akute Bleivergiftung:

- Abgeschlagenheit
- Kopfschmerzen
- Gliederschmerzen
- Bauchschmerzen
- Lebersversagen
- Atemstörungen
- Lähmungen

Chronische Bleivergiftung:

- Bleianämie (Blutarmut)
- Bleisaum (Ablagerungen am Zahnfleisch)
- Bauchschmerzen
- Nervenschäden
- Hirnschäden
- Nierenschäden

6.4 Wie kann die Blei-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Bei einer Bleivergiftung sollten Sie in jedem Falle einen Arzt aufsuchen. Dieser kann die richtige Folgemedikation festlegen. Bei einer Bleivergiftung werden sogenannte Komplexbinder genutzt. Zu diesen zählen beispielsweise Penicillamin oder Äthylendiamintetraessigsäure (Na_2CaEDTA).

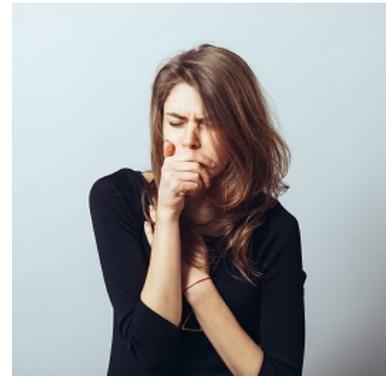
7 Cadmium

7.1 Ihr Cadmium Ergebnis

kleiner als 0,50 µg/l

7.2 Grundlegende Informationen zu Cadmium

Cadmium wird hauptsächlich in der Metallindustrie genutzt und gelangt dort durch das Einatmen in den Körper. Jedoch kommt Cadmium auch in geringer Konzentration in einigen Nahrungsmitteln vor. Zudem wird Cadmium durch das Rauchen von Zigaretten vermehrt in den Organismus aufgenommen. Das Metall kann über die Niere, Nägel, Haare und den Schweiß ausgeschieden werden. Cadmium selbst hat eine Halbwertszeit von 10 bis 30 Jahren. Dies bedeutet, dass es nach einer Aufnahme sehr lange im Körper verweilen kann, bevor es vollständig abgebaut wird.



7.3 Welche Beschwerden treten bei einer Cadmiumvergiftung auf?

Die akute Cadmiumvergiftung tritt meist nach einigen Stunden nach der Exposition mit Cadmium auf.

Akute Cadmiumvergiftung:

- Reizung der Atemwege und der Lunge
- Lungenödem
- Übelkeit
- Erbrechen
- Durchfall

Chronische Cadmiumvergiftung:

- Lungenschäden
- Nierenschäden
- Leberschäden
- Anämie (Blutarmut)
- Störung des Immunsystems

7.4 Wie kann die Cadmium-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Bei einer Cadmiumvergiftung sollten Sie in jedem Falle einen Arzt aufsuchen.

8 Chrom

8.1 Ihr Chrom Ergebnis

kleiner als 1,00 µg/l

8.2 Grundlegende Informationen zu Chrom

Chrom ist ein weißbläuliches Schwermetall und für den Körper ein essentielles Spurenelement. Essentiell bedeutet, dass der Körper dieses Spurenelement benötigt, dieses aber nicht selbst herstellen kann, sondern es über die Nahrung zugeführt werden muss. Diese Aufnahme über die Nahrung genügt dem Körper in kleinsten Mengen. Daher kommt der Begriff „Spurenelement“. Chrom beeinflusst den Kohlenhydratstoffwechsel und dabei



insbesondere die Insulinausschüttung. Insulin ist für die Aufnahme der Kohlenhydrate in die Zellen verantwortlich. Diabetiker haben eine Insulinstörung bei der je nach Typ des Diabetes wenig bis gar kein Insulin mehr in der Bauchspeicheldrüse gebildet werden kann. Studien zeigen, dass eine Supplementierung von Chrom einen Diabetes Typ 2 positiv beeinflussen kann. Täglich benötigt der Körper ca. 30 - 100 µg Chrom.

In der folgenden Tabelle sind einige Lebensmittel mit Ihrem jeweiligen Chromgehalt abgebildet.

Lebensmittel	Chromgehalt in µg / 100 g
Miesmuscheln	128
Paranüsse	100
Birnen	27
Vollkornmehl	21
Tomaten	20
Brokkoli	16
Rindfleisch	3

8.3 Chrom-Mangel

Ein Chrom-Mangel ist sehr selten, da Chrom in sehr vielen Lebensmitteln vorkommt. Dennoch kann insbesondere bei einer künstlichen Ernährung ein Chrom-Mangel auftreten. Bei einem Mangel können folgende Symptome auftreten:

- Nervosität
- Gereiztheit

-
- Verwirrtheit
 - Depressionen
 - Konzentrationsschwäche
 - Gewichtsverlust
 - Juckreiz
 - Muskelschwäche

8.4 Welche Beschwerden treten bei einer Chromvergiftung auf?

Eine Chromvergiftung wird nur sehr selten durch die Ernährung erreicht. Zumeist entsteht eine Vergiftung durch ständigen Kontakt mit Chrom beispielsweise über Staub in der Metallveredlung und -verarbeitung. Unterschieden wird bei der Chromvergiftung von der akuten und chronischen Vergiftung. Bei diesen können folgende Symptome entstehen:

Akute Chromvergiftung:

- Nasenbluten
- Bronchitis
- Asthma
- Staublunge
- Erbrechen
- Durchfall
- Schock bis hin zum Tod

Chronische Chromvergiftung:

- Bindehautentzündung
- Magenschleimhautentzündung
- Magengeschwüre
- Allergien
- Ekzeme (Hautveränderungen)
- Lungenkrebs

8.5 Wie kann die Chrom-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Bei einer Chromvergiftung sollten Sie in jedem Falle einen Arzt aufsuchen. Dieser kann die richtige Folgemedikation festlegen. Im Regelfall wird auch hier das Dimercaptopropansulfonsäure (DMPS) empfohlen. Studien deuten zudem daraufhin, dass Vitamin C das für den Körper gefährliche Chrom⁶⁺ zu dem harmlosen Chrom³⁺ reduzieren kann.

9 Cobalt

9.1 Ihr Cobalt Ergebnis

kleiner als 1,00 µg/l

9.2 Grundlegende Informationen zu Cobalt

Cobalt ist ein Schwermetall, welches als Spurenelement im Körper benötigt wird. Cobalt ist essenziell und muss dem Körper über die Nahrung zugeführt werden. Es dient der Herstellung von Vitamin B12. Auch hier gilt wieder, dass die Dosis das Gift macht. So kann es bei einer zu hohen Cobalt-Zufuhr zu Vergiftungserscheinungen kommen. Eine erhöhte Cobalt-Aussetzung findet man bei Personen in der Zementherstellung, Glasindustrie, verschiedene Katalysatoren-, Hartmetall- und Magnetherstellung.

9.3 Welche Beschwerden treten bei einer Cobaltvergiftung auf?

Akute Cobaltvergiftung:

- Leberschädigungen
- Nierenschädigungen
- Verätzungen in den Atemwegen
- Verätzungen im Magen-Darm-Bereich

Chronische Cobaltvergiftung:

- Ekzeme (Hautveränderungen)
- Veränderungen des Herzmuskelgewebes
- Lungenschäden
- Blutverdickung



9.4 Wie kann die Cobalt-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Bei einer akuten Cobaltvergiftung sollte schnellstmöglich ein Arzt aufgesucht werden. Dort wird zumeist eine Magenspülung durchgeführt, damit nicht zusätzlich Cobalt über die Nahrung aufgenommen wird. Weiterhin werden Medikamente verabreicht, die das bereits vorhandene Cobalt im Körper unschädlich machen.

10 Kupfer

10.1 Ihr Kupfer Ergebnis

2,00 µg/l

10.2 Grundlegende Informationen zu Kupfer

Jeder Mensch benötigt und besitzt Kupfer im Körper. So haben wir ca. 100 mg des Spurenelements in unserem Organismus. Hauptsächlich wird Kupfer im Skelett gespeichert (ca. 40 %), aber auch in der Muskulatur, der Leber und im Gehirn kann man es finden. Kupfer ist stark am Eisenstoffwechsel beteiligt und reguliert die Freisetzung von gespeichertem Eisen. Dies bedeutet eine



Beteiligung von Kupfer an der Bildung der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) und somit am Sauerstofftransport im Körper. Zudem stärkt Kupfer das Immunsystem und fördert die Wundheilung. Außerdem unterstützt das Spurenelement den Aufbau von Knochen, Haut und Haaren und hilft bei der Ausbildung von Nervenfasern.

Der Körper benötigt schätzungsweise 1,0 – 2,0 mg Kupfer pro Tag. In folgenden Lebensmitteln ist Kupfer vorhanden:

Lebensmittel	Kupfergehalt in µg / 100 g
Cashew-Kerne	3700
Krabben	1100
Haferflocken	530
Avocado	231
Weißbrot	220
Banane	111
Honig	90

10.3 Kupfer-Mangel

- Schwächung des Immunsystems
- Hautveränderungen
- Störungen im zentralen Nervensystem (ZNS)
- Wachstumsstörungen und Skelettveränderungen bei Kindern

Neben diesen Mangelsymptomen konnte in Tierstudien auch ein entstandener Cholesterinüberschuss und eine Beeinträchtigung und Herz-Kreislaufsystem beobachtet werden.

10.4 Welche Beschwerden treten bei einer Kupfervergiftung auf?

Eine Kupfervergiftung ist über die Ernährung nur schwer zu erreichen. Durch Supplementierung oder auch beruflich bedingte Kupfer-Expositionen kann es dennoch zu einer Vergiftung kommen. Hierbei können folgende Symptome auftreten:

Akute Kupfervergiftung:

- Örtliche Verätzungen
- Erbrechen
- Magen-Darm-Beschwerden
- Erniedrigter Blutdruck
- Blutiger Durchfall
- Schwindel
- Lähmungen

Chronische Kupfervergiftung:

- Leberschäden
- Nierenschäden
- Arthritis (Gelenkentzündungen)
- Atemwegsinfekte
- Prostata-Entzündungen
- Depressionen
- Persönlichkeitsveränderungen
- Gedächtnisstörungen

10.5 Wie kann die Kupfer-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Um die Kupfer-Ausscheidung zu erhöhen, kann die höhere Einnahme von Vitamin B6, Mangan, Zink und Alpha-Liponsäure erfolgen. Dennoch sollten auch diese Stoffe nicht überdosiert werden. Bei einer akuten Vergiftung wird oftmals Dimercaprol genutzt.

11 Nickel

11.1 Ihr Nickel Ergebnis

1,00 µg/l

11.2 Grundlegende Informationen zu Nickel

Nickel ist ein Schwermetall, welches als Spurenelement für den Körper benötigt wird. Über die genauen Wirkprinzipien von Nickel im Körper sind noch nicht völlig geklärt. Es wird ein Zusammenhang im Eisenstoffwechsel vermutet. Da die Wirkweisen noch nicht vollständig geklärt sind, ist es schwierig einen täglichen Bedarf von Nickel

festzulegen. Schätzungsweise benötigt der Körper 50 µg pro Tag.

Die häufigsten Beschwerden treten mit Nickel in Form einer Allergie auf. Hier kommt es zu Kontaktekzemen auf der Haut. Dies konnte früher oftmals durch Hosenkнопfe oder Ohrringe entstehen. Von einer Nickelallergie sind ca. jede achte Frau und jeder zwanzigste Mann betroffen.

Eine Nickelvergiftung kann sowohl durch die orale Aufnahme als auch über die Lunge erfolgen. Bei der oralen Aufnahme gelangen nickelhaltige Lebensmittel in den Körper. In der folgenden Tabelle sind einige nickelhaltige Lebensmittel aufgeführt:

Lebensmittel	Nickelgehalt in µg / kg
Hafer	2100
Roggen	300
Hühnerei	91
Rindfleisch	58
Brokkoli	50 - 1000
Spinat	120 - 2990

11.3 Welche Beschwerden treten bei einer Nickelvergiftung auf?

Bei einer akuten Nickelvergiftung können folgende Symptome auftreten:

- Ekzeme (Hautveränderungen)
- Beklemmungsgefühl
- Atemnot
- Kopfschmerzen
- Wasseransammlung in der Lunge
- Lungenentzündung
- Reizhusten
- Schwindel
- Übelkeit/Erbrechen

Zudem kann es bei einer chronischen Vergiftung zur Bildung von bösartigen Krebsgeschwüren insbesondere in der Lunge kommen.

12 Quecksilber

12.1 Ihr Quecksilber Ergebnis

1,00 µg/g Kreatinin

12.2 Grundlegende Informationen zu Quecksilber

Quecksilber gehört zu der Gruppe der Schwermetalle. Es lässt sich auf verschiedenste Weisen im Alltag wiederfinden. So findet man Quecksilber in Amalgam-Zahnfüllungen und in verschiedenen Lebensmitteln, wie beispielsweise in Steinpilzen, Muscheln und Seefisch, wie Schwertfisch und Thunfisch.



12.3 Welche Beschwerden treten bei einer Quecksilbervergiftung auf?

Akute Quecksilbervergiftung:

- Brennende Schmerzen in der Speiseröhre
- Nierenfunktionsstörungen bis hin zum Nierenversagen
- Übelkeit und Erbrechen
- Reizung der Atemwege
- Schädigungen des zentralen Nervensystems

Subakute Quecksilbervergiftung:

- Zahnfleischentzündungen
- Bläuliche bis violette Verfärbung des Zahnfleisches und der Lippen
- Nierenerkrankungen
- Durchfälle und andere Darmschädigungen
- Verstärkte Speichelproduktion
- Entzündung der Mundschleimhaut
- Zahnausfall

Chronische Quecksilbervergiftung:

- Ekzeme (Hautveränderungen)
- Gliederschmerzen
- Hörstörungen
- Schlafstörungen
- Konzentrationsstörungen
- Kopfschmerzen
- Lähmungen

- Sprachstörungen
- Rötungen des Rachens
- Sehstörungen
- Tremor (Unwillkürliches Zittern)

12.4 Wie kann die Quecksilber-Konzentration im Körper gesenkt werden?

Eine Quecksilbervergiftung sollte immer ärztlich behandelt werden. Oftmals wird in der Therapie anschließend DMPS (2,3-Dimercaptopropan-Sulfonsäure) verwendet.

13 Zink

13.1 Ihr Zink Ergebnis

270,00 µg/g Kreatinin

13.2 Grundlegende Informationen zu Zink

Zink ist ein Schwermetall, welches als Spurenelement im Körper benötigt wird. Es ist essentiell und muss dem Körper über die Nahrung zugeführt werden, da es Bestandteil wichtiger Enzyme ist.

70% des Zinkvorkommens im Körper ist in Skelett, Haut und Haaren zu finden, 28% in der Leber, Bauchspeicheldrüse, Hoden, Prostata, Iris und Retina und die verbleibenden 2% sind im Blut vorhanden.

Eine kontinuierliche Zinkzufuhr muss gewährleistet werden, da

der Körper keine größeren Zinkdepots hat, auf die er in einem Mangel zugreifen könnte.



Zink ist Bestandteil von mehr als 300 Metall-Enzymen und hat damit Wirkung auf das Immunsystem, die Regulation der Genexpression durch seine DNA-Beteiligung und nicht zuletzt auf die Speicherung und Synthese von Insulin.

Nachfolgend die tägliche Zufuhrempfehlung für Zink in mg / Tag:

Alter in Jahren	Weiblich	Männlich
19 bis unter 25	7	10
Ab 25	7	10
Schwangere	10	-
Stillende	11	-

13.3 Welche Beschwerden können auf einen Zink-Mangel hinweisen?

Bei Vorliegen eines schweren Zinkmangels können sich folgende Beschwerden bemerkbar machen:

- Appetitlosigkeit
- Dermatitis
- Durchfälle
- Erhöhte Infektanfälligkeit
- Haarausfall
- neuropsychische Störungen
- vermindertes Geschmackempfinden
- verzögerte Wundheilung

Zustände, die zu einem Mangel an Zink führen können, sind Erkrankungen mit Verwertungsstörungen, die Durchführung einer künstlichen Ernährung, der Alkoholismus, eine Behandlung mit Chelatbildnern bei Vergiftungen sowie großflächige Verbrennungen.

Eine calciumreiche Ernährung kann die Verwertung von Zink vermindern. Weitere negative Einflüsse auf den Zinkwert haben Infektionen, Stresssituationen, Parasitenbefall und chirurgische Eingriffe.

13.4 Wie kann eine Zink-Unterversorgung ausgeglichen werden?

Neben den bekannten Nahrungsergänzungsmitteln mit Zink gibt es die Möglichkeit, die Ernährung entsprechend anzugleichen.

Zinkreiche Lebensmittel sind beispielsweise folgende:

Lebensmittel	Zinkgehalt in mg / 100 g essbarem Anteil
Auster	22
Weizenkeime	18
Sonnenblumenkerne	5,7
Edamer	4,9
Emmentaler	4,6
Edelpilzkäse	4,1
Gouda	3,9

13.5 Welche Beschwerden können auf eine chronische Vergiftung mit Zink hinweisen?

Auf eine chronische Zinkvergiftung können folgende Symptome hinweisen:

- Durchfall
- Übelkeit und Erbrechen
- Zinkfieber
- Schwächung des Immunsystems

-
- Ekzeme (Hautveränderungen)
 - Störungen im zentralen Nervensystem
 - Wachstumsstörungen und Skelettveränderungen bei Kindern

14 Literaturhinweise

Baydar et al. (2005). Effect of folic acid supplementation on aluminum accumulation in rats. *Nutrition*. 21(3): 406-10.

Biesalski HK, Köhrle J, Schümann K: Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. 237. Georg Thieme Verlag; Stuttgart/New York 2002.

Bellés et al. (1998). Silicon reduces aluminum accumulation in rats: relevance to the aluminum hypothesis of Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 12(2): 83-7.

Bunselmeyer B., Bergmann K.: Nickelgehalt deutscher Lebensmittel. *Allergo Journal* Vol. 7 8/98, S. 419- 424.

Calisle, EM. & Curran, MJ (1987). Effect of dietary silicon and aluminum on silicon and aluminum levels in rat brain. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 1(2): 83-9.

Domingo, JL. et al. (2011). Oral silicon supplementation: an effective therapy for preventing oral aluminum absorption and retention in mammals. *Nutr Rev*. 69(1): 41-51.

Neumeister, B., Besenthal, I., Böhm, B. (2008). *Klinikleitfaden Labordiagnostik*. Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; Alflage: 4. München.

Fent, K.: *Ökotoxikologie: Umweltchemie – Toxikologie – Ökologie*. Thieme. Stuttgart 2013.

Fischer L., (2014). Wie gefährlich ist Aluminium. *Spektrum der Wissenschaft*.

<http://www.spektrum.de/wissen/wie-gefaehrlich-ist-aluminium-5-fakten/1300812>

Mitani, K. (1992). Relationship between neurological diseases due to aluminium load, especially amyotrophic lateral sclerosis, and magnesium status. *Magnes Res*. 5(3): 203-13.

Souci-Fachmann-Kraut (2004). *Der kleine Souci, Lebensmitteltabelle für die Praxis*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Sigel et al. (2013). *Cadmium: From Toxicity to Essentiality*. Springer-Verlag
Niederlande.

Laborlexikon