



Micro Trace Minerals Labor

Über 40 Jahre umweltmedizinische
und toxikologische Untersuchungen

Röhrenstraße 20
D-91217 Hersbruck

Tel +49.[0]9151.4332
Fax +49.[0]9151.2306

info@microtrace.de
<https://microtrace.de>



- **Laborinformationen**
 - **Gadolinium in Trinkwasser**
 - **Metalle im Boden**
 - **Was Sie wissen sollten**
 - **Referenzbereich und Orientierungswertedefinition**
 - **Zum Datenschutz**
 - **Informationen von uns**
 - **In Memoriam**
- **Fachfortbildung und Kongresse**
 - **Workshops 2018**
 - **Online Seminare**
- **Studien und Analysen**
 - **Aluminium in der Humanmedizin**
 - **Metallbelastungen bei Autisten?**

Laborinformationen

■ **Gadolinium in Trinkwasser**

Ab sofort testen wir auch Gadolinium in Wasser, entweder als Einzelelement oder als Ergänzung unserer bisherigen Wasser-Metalluntersuchungen, wodurch Mehrkosten entstehen. *Forschung und Wissen* berichtete hierzu bereits 2014:

„Deutschlands Grundwasser ist immer mehr verunreinigt. Besonders in der Nähe von Flüssen und Seen nimmt die Konzentration sogenannter abwasserbedürftiger Stoffe im Grundwasser zu. Studien der Jacobs University Bremen haben eine anomal hohe Konzentration des Kontrastmittels Gadolinium in Teilen von Berlin, von Rhein und Ruhr nachgewiesen.“

Das Metall wird als Kontrastmittel zur Magnetresonanztomografie (MRT) verwendet. Nach der medizinischen Einnahme wird Gadolinium über den Urin der Patienten ausgeschieden und dem Abwasser zugeführt. Die meisten Kläranlagen filtern diese Bestandteile nicht ausreichend heraus, noch werden diese vollständig abgebaut, so kann Gadolinium wie auch viele andere Arzneimittelrückstände in den Wasserversorgungskreislauf gelangen.

Mehr zu diesem Bericht:

<https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/umwelt/gadolinium-im-trinkwasser-nachgewiesen-13372024>



Micro Trace Minerals Labor

Über 40 Jahre umweltmedizinische
und toxikologische Untersuchungen

Röhrenstraße 20
D-91217 Hersbruck

Tel +49.[0]9151.4332
Fax +49.[0]9151.2306

info@microtrace.de
<https://microtrace.de>



■ Metalle im Boden

Mikronährstoffmangel sowie eine zu hohe Belastung mit potentiell toxischen Metallen beeinträchtigen Pflanzen- und Tiergesundheit, beeinflussen die Wachstumsrate (und den Ertrag) und verursachen bei Pflanzen wie Tieren und Mensch physiologischen Stress. Die Bodenkonzentration toxischer Metalle wie Arsen, Cadmium oder Blei kann in der Nähe von Industrie oder in anderweitig verschmutzten Gebieten deutlich erhöht sein und beeinflusst die Gesundheit von Pflanzen, Tieren und Menschen.

Wie wichtig die Vorsorge im Bodenschutz ist, darauf weist das Umweltbundesamt seit Jahren in unterschiedlichen Publikationen hin z. B.:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/boden-schuetzen/vorsorge-im-bodenschutz>

Das UBA gibt zu bedenken, dass schädliche Einwirkungen auf Böden frühestmöglichst zu erkennen seien, damit entsprechend entgegen gewirkt werden kann und zwar bevor eine Gefahr für die Bodenfunktionen entsteht. Denn ist die Leistungsfähigkeit des Bodens einmal verloren, ist sie nur sehr schwer wiederherzustellen. Das hat Einfluss auf alle anderen Umweltbereiche und damit auch auf uns Menschen.

Somit haben wir unsere Bodenanalytik aktualisiert und auch vorhandene Grenzwerte für toxische und essentielle Metalle integriert. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

■ Was Sie wissen sollten Metalle in Erythrozyten

Wir führen auch Metalluntersuchungen an Erythrozyten durch. Hierfür sollten die roten Blutkörperchen sorgfältig von den weißen Zellen getrennt werden.

Metallfreie Röhrchen

Seit wir vom Umweltbundesamt mit der Metalluntersuchung von Leerröhrchen beauftragt wurden, führen wir diese Routineuntersuchungen verstärkt durch, denn normale EDTA-Röhrchen sind teils mit Aluminium und Barium kontaminiert. Metallfreie EDTA-Röhrchen werden auf Anfrage kostenlos an unsere Kunden geliefert.

Gadolinium in Urin oder Blut

Sie können Gadolinium als Einzelelement anfordern. Wir testen es in Blut, Urin, Haaren, Wasser und anderen Proben. Gadolinium ist auch Bestandteil einiger unserer Multielement-Umweltprofile.

■ Referenzbereich und Orientierungswertedefinition

Laut Umweltbundesamt (UBA) ist der Referenzwert für ein Element in einem Körpermedium (z. B. Blut, Haar, Urin) ein Wert, der aus einer Reihe von entsprechenden Messwerten einer Stichprobe aus einer definierten Bevölkerungsgruppe nach einem vorgegebenen statistischen Verfahren abgeleitet wird. Es handelt sich dabei um einen rein statistisch definierten Wert, der die Konzentration dieses Stoffes im betreffenden Körpermedium für diese Bevölkerungsgruppe zum Zeitpunkt der Durchführung der Untersuchung beschreibt.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/konzept.pdf>

Allgemein beruhen Referenzwerte auf der 95. Perzentile der Messwerte. Das UBA ermittelt beispielsweise Referenzwerte für Blut und Urin und zwar für Erwachsene und Kinder. Sofern das UBA keine Referenzwerte ermittelt, muss ein Labor seine eigenen Referenzwerte erstellen, nach dem gleichen Prinzip.

Die vom UBA ermittelten Referenzwerte für Metalle in Urin beziehen sich auf den nicht provozierten Morgen- oder Basalurin, also den Urin vor Chelatgabe.



Micro Trace Minerals Labor

Über 40 Jahre umweltmedizinische
und toxikologische Untersuchungen

Röhrenstraße 20
D-91217 Hersbruck

Tel +49.[0]9151.4332
Fax +49.[0]9151.2306

info@microtrace.de
<https://microtrace.de>



Der nach Chelatgabe erzielte Sammelurin wird Provokations- oder Mobilisationsurin genannt, da Chelatsubstanzen spezifische Metalle binden, mobilisieren und ausscheiden.

Bekanntlich zeichnet sich DMPS durch eine starke Kupfer-, Arsen- und Quecksilberbindung aus. Somit liegen die Urin-Messwerte nach einer DMPS Provokation deutlich über denen des Basalurins.

Bereits vor Jahrzehnten erkannte der inzwischen verstorbene Toxikologe Dauderer, dass nach DMPS-Verabreichung der Urin-Kupfer- wie auch der Quecksilberwert deutlich ansteigt. In Folge dessen ermittelte er einen DMPS-bezogenen Grenzwert für diese beiden Metalle.

Die von uns ermittelten Grenzwerte, wir nennen diese Orientierungswerte (OR), bestätigen Dauderers Statistik weitgehend.

Befund Beurteilung

Orientierungswerte erleichtern die Beurteilung der Messwerte.

Chelattherapeuten setzen Chelatsubstanzen, Antidote genannt, auch in Kombination ein. Die von uns entwickelten Orientierungswerte dienen dazu, die Bewertung der Messwerte nach Einsatz spezifischer Chelatsubstanzen zu erleichtern. Wir ermittelten nun OR für die Kombination CaEDTA iv und DMPS iv. Sollten Sie Fragen haben, bitten wir um Nachricht, auch per E-Mail.

Bevor Labor-Messwerte freigegeben werden, durchlaufen diese verschiedene Validierungsprozesse, einschließlich strenger Qualitäts- und Plausibilitätskontrollen. Extremwerte oder Messergebnisse, die nicht plausibel sind, werden durch Wiederholungstests bestätigt. Es ist jedoch außergewöhnlich, dass sich ein Messwert nicht bestätigt.

Kürzlich untersuchten wir den Basal- sowie den Provokationsurin einer Patientin. Dabei waren die Messwerte insofern auffällig, als sich Basal- und Provokationsurin kaum unterschieden. Der Kupfer-Messwert war bei beiden Urinproben auffällig niedrig und wir nahmen an, dass entweder der Probenversand fehl lief, oder die Chelatverabreichung nicht protokollgemäß stattfand. In Rücksprache mit dem Arzt lernten wir, dass die Patientin mit 125 kg deutlich übergewichtig war. Es darf erwähnt werden, dass existierende Protokolle für normalgewichtige Patienten erstellt wurden. Weitere Information hierzu finden Sie in der neuen Auflage unseres Handbuch der Chelat-Therapie: „**Antidota - Handbuch der Klinischen Metalltoxikologie**“, welches auch als e-book erhältlich ist.

Mehr Informationen zum Buch finden Sie hier:

<https://microtrace.de/de/buecher-eblaurock-busch/chelattherapie-handbuch>



Micro Trace Minerals Labor

Über 40 Jahre umweltmedizinische
und toxikologische Untersuchungen

Röhrenstraße 20
D-91217 Hersbruck

Tel +49.[0]9151.4332
Fax +49.[0]9151.2306

info@microtrace.de
<https://microtrace.de>



Fachfortbildung und Kongresse

■ Workshops 2018

Medizinischer Kongress Baden-Baden 2018

02.11.2018
9:30 - 10:00

“Wie absolut sind Labor-Messwerte? Faktoren, die die Metalldiagnostik beeinflussen“

Referentin: Dr. E. Blaurock-Busch PhD.
Baden-Baden (Deutsch)

Programmdetails, Aktualisierungen, wie auch weitere Seminare finden Sie unter:

<https://microtrace.de/de/workshops>

■ Online Seminare

Derzeit sind keine Webinare geplant, bei Interesse bitte melden.

Nähere Informationen und Registrierung unter:

<https://www.edudip.com/academy/e.blaurock-busch>

Studien und Analysen

■ Aluminium in der Humanmedizin

Etwa 95% des aufgenommenen Aluminiums werden renal ausgeschieden, nur etwa 2% mit der Gallenflüssigkeit. Industrielle Expositionen erhöhen die Aluminiumkonzentration des Urins deutlich. Mit zunehmendem Alter erhöht sich die Aluminiumkonzentration in Geweben, einschließlich Haaren. Laut dem Umweltbundesamt beruht die umweltmedizinische Bedeutung von Aluminium im Wesentlichen auf drei Aspekten.

Diese wären:

1. Die unvermeidliche Exposition des Menschen mit diesem dritthäufigsten Element der Erdkruste findet auch durch den Konsum pflanzlicher Nahrungsmittel statt.
2. Die eindeutige Neurotoxizität beim Menschen ist z. B. durch eine zu hohe Aluminiumbelastung bei Dialysepatienten bekannt.
3. Die mögliche Rolle des Elements in der Pathogenese der Alzheimerkrankheit wird diskutiert.

Zur Überwachung der internen Exposition sind drei Indikatormedien (Blut, Urin, Haare), sowie der Deferoxamin (DFO) Test zu diskutieren. Da Deferoxamin mit erheblichen Nebenwirkungen in Verbindung gebracht wird, ist Vorsicht geboten.

Nähere Informationen finden Sie hier:

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/alu.pdf>



Micro Trace Minerals Labor

Über 40 Jahre umweltmedizinische
und toxikologische Untersuchungen

Röhrenstraße 20
D-91217 Hersbruck

Tel +49.[0]9151.4332
Fax +49.[0]9151.2306

info@microtrace.de
<https://microtrace.de>



■ Metallbelastungen bei Autisten?

Unser aktueller Forschungsbericht ist im International Research Journal of Public Health veröffentlicht worden.

Titel: Heavy Metals and Trace Elements in Blood, Hair and Urine of Nigerian Children with Autistic Spectrum Disorder.

Unsere nigerianische Umweltstudie demonstriert, dass Autisten zwar eine höhere Metallbelastung aufweisen als Nichtautisten, dass jedoch die Metallbelastung deutlich umweltabhängig ist. Durch den Vergleich von Blut-, Haar- und Urin-Messwerten von gesunden und autistischen Kindern zeigte sich, dass die Schwermetallbelastung beider Gruppen ähnlich hoch ist. Alle Testpersonen leben im Niger Delta, einer sehr umweltbelasteten Gegend Nigerias. Auffällig waren bei dem Vergleich der Blut-, Urin- und Haarmesswerte, dass die Autistengruppe zwar eine leicht höhere Schwermetallbelastung aufwies als die Kontrollgruppe, Zinkmangel wurde jedoch ausschließlich bei der Autistengruppe festgestellt.

Es stellt sich die Frage, weshalb die ebenfalls stark schwermetallbelastete Kontrollgruppe der gesunden Kinder keine ASD Tendenz aufweist. Oder sind die Auswirkungen noch nicht deutlich?

Mehr erfahren Sie hier (Original Studie in Englisch):

<http://escipub.com/irjph-2018-07-2201>

Ein schöner heißer Sommer geht zu Ende, wir freuen uns auf einen wunderschönen Herbst mit Ihnen.

Ihre

E. Blaurock-Busch und Team