

## Eine direkte Testung auf „Ihre“ Materialien ist möglich.

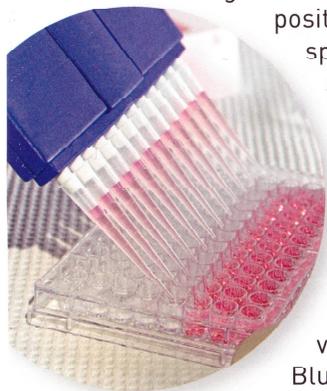
Neben Standardprofilen, bei denen die häufig verwendeten Metalle oder Kunststoffe ausgetestet werden, können im LTT auch patienteneigene, mitgeschickte Dentalmaterialien untersucht werden.

## Was sagt das Testergebnis aus?

Das Ergebnis des LTT gibt Auskunft darüber, auf welche Materialien bei Ihnen eine allergische Sensibilisierung besteht und auf welche Sie nicht reagieren. Bei einem positiven Testergebnis auf schon verarbeitete Materialien wird Ihr Zahnarzt mit Ihnen besprechen, ob eine Entfernung angeraten ist, oder ob weitere Untersuchungen notwendig sind.

## Sensibilisierungen bestehen meist lebenslang!

Die Ergebnisse der LTT-Untersuchung wird Ihr Zahnarzt bei seiner Therapie berücksichtigen. Sie sollten aber auch in Zukunft nicht in Vergessenheit geraten. Deshalb werden positive Testergebnisse entsprechend dokumentiert und sollten von Ihnen bei jedem zukünftigen Zahnarztbesuch vorgelegt werden.



## Was ist zu tun?

Für den Lymphozyten-Transformationstest wird von Ihnen lediglich eine Blutprobe benötigt, die von Ihrem Zahnarzt, Ihrem Hausarzt oder im Labor entnommen werden kann.

## Allergie gegen Zahnersatz?

### Lymphozyten-Transformationstest



**IMD**  
Labor Berlin-Potsdam

**Georg Kissling**  
Naturarzt NVS - HVS

**Klassische Homöopathie**  
www.erfahrungsheilkunde.ch



Luzernerstrasse 5  
**6415 ARTH SZ**  
079 660 58 45

praxis@erfahrungsheilkunde.ch  
Sprechstunden nach Vereinbarung  
Praxisstempel

**LTT-Metalle** 156,19 €  
Quecksilber, Kupfer, Silber, Zinn, Ethylquecksilber, Gold, Nickel, Palladium, Chrom, Kobalt, Molybdän, Aluminium, Platin, Cadmium

**LTT-Kunststoffe** 156,19 €  
TEGDMA, BISGMA, HEMA, MMA, DUDMA, EDGMA, Buthandiol-1-4-Methacrylat, Hydrochinon, N,N-Dimethyl-4-toluidin, Benzoylperoxid, Formaldehyd, Phthalate, Campherchinon

**LTT-Nativmaterial**  
Getestet wird das miteingesandte Material.  
erstes Material 56,53 €  
jedes weitere Material 33,22 €

Bei Privatversicherten erfolgt die Abrechnung entsprechend der aktuell gültigen GOÄ.

Das Abnahmeset für die Blutentnahme wird vom Labor kostenfrei zur Verfügung gestellt. ☎ +49 (0) 30 7 70 01-220

Das Blut muss innerhalb von 24 Stunden im Labor eintreffen. Nutzen Sie unseren bundesweiten, kostenfreien Kurierdienst. ☎ +49 (0) 30 7 70 01-450

**IMD**  
Labor Berlin-Potsdam

Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR

Nicolaistraße 22  
12247 Berlin (Steglitz)  
Tel +49 (0) 30 7 70 01-220  
Fax +49 (0) 30 770 01-236  
info@IMD-Berlin.de · IMD-Berlin.de

FL\_017\_02

**DAkkS**  
Deutsche  
Akreditierungsstelle  
D-ML-13142-01-00  
D-PL-13142-01-00

Zahnfleischentzündungen, Parodontitis und Zungenbrennen, aber auch Kopf- und Gelenkschmerzen, Müdigkeit, Immunschwäche und Allergien können Folge einer Sensibilisierung auf zahnärztliche Werkstoffe sein.

### Ohne Zahnersatz geht es nicht

Trotz aller prophylaktischer Maßnahmen ist es regelmäßig notwendig, Zähne mit Füllungen zu versorgen oder auch zu ersetzen. Alle dabei verwendeten Materialien benötigen eine Zulassung. Sie müssen auf Biokompatibilität geprüft sein und dürfen nur mit entsprechendem Zertifikat eingesetzt werden.

Trotz dieser Prüfung und optimaler zahn-technischer Verarbeitung lassen sich individuelle Empfindlichkeiten auf diese Werkstoffe nicht ausschließen.

Manche Menschen vertragen Gold, Palladium oder sogar Platin nicht, andere reagieren auf Kunststoffe.



### Biokompatibilität schließt Allergien nicht aus!

Unverträglichkeit von Zahnersatz kann Folge einer glücklicherweise nur selten vorkommenden toxischen Reaktion sein, viel häufiger ist sie aber Folge einer allergischen Reaktion auf einen im Zahnersatz enthaltenen Werkstoff. Diese allergischen Reaktionen können bei einer allgemeinen Biokompatibilitätsprüfung nicht ausgeschlossen werden, da sie nur bei wenigen Patienten auftreten. Allergieauslösend können alle Metalle sein, aber auch verschiedene Acrylate, die in Kunststoffen enthalten sind. Grundsätzlich könnte jeder in den Mund eingebrachte Werkstoff eine allergische Reaktion auslösen. Da Allergien ganz individuelle Reaktionen sind, können Begriffe wie „Bio-Gold“ oder „hypoallergener Kunststoff“ trügerisch sein, denn sie minimieren lediglich das individuelle Risiko für eine Allergie.

### Wer kann betroffen sein?

Bis heute ist nicht bekannt, warum einige Menschen auf Metalle, Kunststoffe oder andere Allergene Sensibilisierungen entwickeln. Sicher ist, dass genetische Faktoren eine Rolle spielen und dass der Körper auf verschiedene Fremdstoffe eine nicht adäquate, überschießende Reaktion zeigt. In den meisten Fällen handelt es sich um sogenannte Spättypallergien. Der Körper hat bei Kontakt individuelle Gedächtniszellen auf Metalle, Kunststoffe oder auch Zemente gebildet. Er kann diese Materialien offensichtlich nicht tolerieren. Im Fall eines dauerhaften Kontaktes mit diesen Werkstoffen

wird die Bildung vieler T-Lymphozyten (Teil der weißen Blutkörperchen) durch die Gedächtniszellen ausgelöst. Die daraus entstehende ganzkörperliche Symptomatik wie Entzündung, Schmerz, Schwellungen, oder auch grippeähnliche Allgemeinsymptome sind Teil der Immunantwort, die das Ziel hat, eingedrungene, als schädlich angesehene „Fremdantigene“ zu beseitigen.

### Wie kann man untersuchen, ob der eigene Körper auf das Material reagiert?

Eine moderne und genaue Analysemethode ist der Lymphozytentransformationstest (LTT). Bei diesem Test werden im Labor aus einer Blutprobe Immunkzellen gewonnen und mit den „verdächtigen“ Metallen, Kunststoffen, oder auch anderen Materialien, zusammengebracht. Über moderne immunologische Methoden wird gemessen, ob Ihre T-Lymphozyten auf das entsprechende Material reagieren. Wenn ja, liegt eine Sensibilisierung vor.

### Der LTT ergänzt die Diagnostik

Der LTT ist eine nach DIN 15189 akkreditierte Labormethode, die nur in speziell eingerichteten Laboratorien durchgeführt wird.

Ihre Zahnarztpraxis arbeitet mit dem Institut für Medizinische Diagnostik in Berlin eng zusammen und nutzt zur Abklärung verschiedenster allergischer Sensibilisierungen den LTT im Spektrum des diagnostischen Repertoires.



## Wie gebe ich eine Speichelprobe ab?

Bitte besprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Zahnarzt, ob die Metallanalyse im „Morgenspeichel“ zum Nachweis von Korrosion oder im „Kaugummispeichel“ zum Nachweis des mechanischen Abriebs durchgeführt werden soll. Steht die Unterscheidung von Korrosion oder Abrieb nicht im Vordergrund, empfiehlt sich die Untersuchung des „kombinierten Speichels“.

### Morgenspeichel:

Morgens unmittelbar nach dem Aufwachen 3-5 ml Speichel in ein Speichelröhrchen abgeben.

### Kaugummispeichel:

10 Minuten lang Zahnweisserfreien Kaugummi kauen. Dabei den Speichel schlucken. Dann unter weiterem Kauen ca. 5 ml Speichel in ein Speichelröhrchen abgeben.

### Kombinierter Speichel:

Jeweils etwa 2 ml Morgenspeichel und 2 ml Kaugummispeichel in dasselbe Röhrchen abgeben.

### Information für gesetzlich krankenversicherte Patienten

Einige medizinische Leistungen werden von den Gesetzlichen Krankenkassen ohne entsprechende Zusatztarife nicht mehr übernommen. Dazu gehören nahezu sämtliche moderne medizinische Laboranalysen, welche im Zusammenhang mit Parodontalerkrankungen, Zahnersatzmaterialunverträglichkeiten und Implantationen erbracht werden. Ihr behandelnder Arzt bzw. Zahnarzt wird Sie beraten, ob die entsprechende Analyse in Ihrem Fall erforderlich ist. Wenn Sie sich für die Untersuchung entscheiden, werden Ihnen die Kosten privat in Rechnung gestellt.



Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR

Nicolaistraße 22  
12247 Berlin (Steglitz)  
Tel +49 (0) 30 7 70 01-220  
Fax +49 (0) 30 7 70 01-236  
info@IMD-Berlin.de · IMD-Berlin.de

FL\_009\_02



**Georg Kissling**  
Naturarzt NVS - HVS

**Klassische Homöopathie**  
www.erfahrungsheilkunde.ch



Luzernerstrasse 5  
**6415 ARTH SZ**  
079 660 58 45

praxis@erfahrungsheilkunde.ch  
Sprechstunden nach Vereinbarung

Praxisstempel

Multielementanalyse im Speichel

**Profil „Legierungsmetalle“** 104,92 €

Aluminium, Antimon, Barium, Cadmium, Cer, Chrom, Gallium, Gold, Indium, Iridium, Kobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Nickel, Quecksilber, Palladium, Platin, Silber, Titan, Vanadium, Zink, Zinn, Zirkonium

Bei Privatversicherten erfolgt die Abrechnung entsprechend der aktuell gültigen GOÄ.

Die Röhrchen zur Speichelgewinnung und vorfrankierte Versandtaschen werden vom Labor kostenfrei zur Verfügung gestellt. ☎ +49 (0) 30 7 70 01-220

## Metallbelastung durch Zahnersatz?

### Multielementanalyse von Speichelproben



### Metallbelastung aus dem Zahnersatz

Zahnersatz ist eine chronische Expositionsquelle für Metalle. Je nach Zusammensetzung, Zustand, Lage und Größe geben Dentallegierungen unterschiedliche Metallmengen in den Speichel und

in das umliegende Gewebe ab.

Dies geschieht durch Korrosion oder durch den mechanischen Abrieb beim Kauen. Andere Metalle wie z. B. Aluminium können aus Zementen austreten, Silber oder Cadmium sind eventuell in älteren Wurzelfüllungen enthalten. Jeder dauerhaft in den Mund eingebrachte metallische Zahnersatz stellt eine chronische Expositionsquelle dar.

### Metalle können allergisierend wirken und toxisch sein

Metalle, die sich im Speichel befinden, werden geschluckt und über den Magen-Darmtrakt in den Organismus aufgenommen. Sie können dann allergische Reaktionen (Typ-IV-Allergien) verursachen, die mit dem Lymphozyten-Transformationstest (LTT) nachgewiesen werden.

Aber auch wenn keine Allergie vorliegt, können Metalle in Magen und Darm sowie nach der Aufnahme ins Blut toxische Wirkungen verursachen. Das betrifft nicht nur die hochtoxischen Schwermetalle wie Quecksilber, Arsen und Blei, sondern auch die Metalle, die in Dentallegierungen verwendet werden. Metalle wie Kobalt, Chrom,

Palladium, Kupfer, Aluminium und sogar Gold können bei dauerhafter Zufuhr an der Entstehung chronisch entzündlicher Erkrankungen beteiligt sein.

### „Die Dosis macht das Gift!“

Je höher die Metallmengen im Speichel sind, desto stärker ist die Belastung des Organismus. Zusätzlich zur Konzentration des einzelnen Metalls ist jedoch von Bedeutung, ob der Körper mit nur einem oder mit mehreren Metallen belastet ist. Studien haben gezeigt, dass bei Mehrfachbelastung die Toxizität einzelner Metalle zunimmt.

Deshalb ist es sinnvoll, in einem Untersuchungs-gang alle zur Frage stehenden Metalle nachzuweisen und gemeinsam zu beurteilen, ehe man Konsequenzen zieht.

### Multielementanalyse – die hoch sensitive simultane Messung zahlreicher Metalle

Für die Multielementanalyse steht mit der ICP-MS (induktiv gekoppelte Plasma-Massenspektrometrie) eine hochmoderne Analysenmethode zur Verfügung.

Mit ihr werden zahlreiche Metalle sehr sensitiv und gleichzeitig aus einer kleinen Speichelprobe gemessen. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit können bereits Metallkonzentra-

tionen von wenigen Nanogramm in einem Milliliter Speichel nachgewiesen werden.

### Welche Aussage liefert diese Analyse?

Die Untersuchung bestimmt die Konzentration von bis zu 24 Metallen im Speichel. Das Ergebnis spiegelt die Metallbelastung Ihres Speichels wider.

### Es kann zwei Gründe geben, warum diese Untersuchung für Sie wichtig ist:

1. Es liegen klinische oder labordiagnostische Anzeichen vor, dass Metalle bei Ihnen Organfunktionen beeinträchtigen oder schädigend auf ihre Magen-Darmschleimhaut einwirken.
2. Bei Ihnen wurde eine Allergie auf bestimmte Metalle nachgewiesen und Ihr Arzt oder Zahnarzt will herausfinden, ob die Belastung von Ihrem Zahnersatz herührt. Das muss nicht immer der Fall sein, denn viele Metalle können auch über die Nahrung, das Trinkwasser oder andere Quellen in den Körper gelangen.

