

# *Selbsthilfegruppe* **AMALGAM**

*c/o SEKIS (Selbsthilfe Kontakt- und Informations- Stelle,  
in Trägerschaft des Paritätischen Wohlfahrtsverbands – Gesamtverband e.V. und Förderung der  
Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales), Albrecht-Achilles-Str. 65, 10709 Berlin*

---

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte  
Herrn Dr. Harhammer  
Friedrich-Ebert-Allee 38  
53113 Bonn

Nachrichtlich:  
Wissenschaftliche Institutionen  
Juristische Institutionen  
Ärzteorganisationen  
Patientenorganisationen  
Parteien des Dt. Bundestages  
Außerparlamentar. Opposition

22.05.2002

## **STELLUNGNAHME**

### **zum Entwurf der Informationsschrift „Amalgame in der zahnärztlichen Therapie“ des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2002**

Die aktuelle Risikobewertung des Amalgams durch die Behörde, ausgewiesen als „Informationsschrift“ und „Orientierungshilfe für Patienten, Zahnärzte und Ärzte“ unter Berufung auf den „derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand“, wird diesen Bezeichnungen nicht gerecht. Die Behörde geht mit ihren Darlegungen nachweislich wider besseres Wissen im wesentlichen an den Tatsachen vorbei. Wichtige Fakten werden nicht benannt, Sachverhalte einseitig, ungenau oder unkorrekt dargestellt. Damit wird die Öffentlichkeit wie bisher desinformiert, wodurch in der Konsequenz weiterhin zahlreiche Menschen zu gesundheitlichem Schaden kommen. Dies stellt eine grobe Verletzung rechtsstaatlicher Prinzipien dar. Die Behörden sind aufgefordert, endlich ihrem gesetzlichen Auftrag nachzukommen und die Öffentlichkeit uneingeschränkt über die hohen und häufigen Risiken des Amalgams aufzuklären und umfassend davor zu schützen.

## Vorbemerkung

Wir werden mit unseren nachfolgenden Darlegungen im Detail bei den Auswirkungen des Amalgams und nicht wie das BfArM bei dessen Applikation beginnen. Da die Auswirkungen des Amalgams verheerend sind, verbietet sich nämlich dessen Anwendung, sodaß diese nicht primär erörtert werden muß.

Bei denjenigen Ausführungen, die wir bereits gegenüber den Bundesgesundheitsbehörden dokumentarisch nachgewiesen haben – was für die Mehrzahl zutrifft – , verzichten wir hier auf die nochmaligen umfangreichen Quellenangaben und verweisen lediglich auf unsere früheren Schriften mit den entsprechenden wissenschaftlichen Nachweisen.

## I. Nebenwirkungen des Amalgams

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) behauptet:

*„Nach dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand besteht kein begründeter Verdacht dafür, dass ordnungsgemäß gelegte Amalgamfüllungen negative Auswirkungen auf die Gesundheit des zahnärztlichen Patienten haben.“ (S. 9)*

Dies entspricht nicht den Tatsachen. Der Kausalzusammenhang zwischen Amalgam und Erkrankungen ist längst nachgewiesen und auch von den Behörden bestätigt.

### 1.

Das **BfArM** selbst informierte 1995 die Amalgamhersteller ausdrücklich unter Berufung auf den „*wissenschaftlichen Erkenntnisstand*“ u.a. über die „*möglicherweise ernstesten Gefahren aufgrund der mit der Anwendung von Amalgamen einhergehenden Quecksilberbelastung*“ und explizit über „*die chronischen Intoxikationen – wie sie im Niedrigdosisbereich durch Amalgamfüllungen auftreten können*“ [1 (S. 3 f.), 2 (S. 2), 3 (S. 29)].

Auch in dem im Auftrag des **Bundesgesundheitsministeriums** erstellten kassenärztlichen Diagnosekatalog ICD-10 – ein hochoffizielles Klassifikationswerk der Schulmedizin, zu dessen Anwendung jeder Kassenarzt verpflichtet ist – ist die „*Amalgam-Intoxikation*“ amtlich bestätigt und zwar als „*unerwünschte Nebenwirkung eines Arzneimittels (...) bei ordnungsgemäßer Verabreichung*“ [1 (S. 4), 2 (S. 2), 3 (S. 41)].

Die Gesundheitsbehörden bestreiten also gegenüber der Öffentlichkeit die Schädigungsmöglichkeit durch ordnungsgemäß verabreichtes Amalgam, die sie fachintern längst bestätigt haben.

Hinzu kommt, daß in ca. 80 % der Fälle – d.h. zig millionenfach – die Applikation von Amalgam nicht einmal lege artis erfolgt, womit das toxische Risiko für den Patienten zunimmt [1 (S. 1)].

## 2.

Die Schädigungsmöglichkeit durch Amalgam ist in ca. 17.000 **wissenschaftlichen Publikationen** dokumentiert [1 (S. 2), 2 (S. 1), 3 (S. 9)]. Die Bundesgesundheitsbehörden haben von uns auch eigens eine „Übersicht zu 17 Studien über die gesundheitlichen Effekte von Amalgamentfernungen und -entgiftungen“ [4] sowie mehr als einhundert konkrete Literaturhinweise zu Amalgam-Studien und -Kasuistiken erhalten [3 (S. 33 ff.)].

Indem das BfArM sich mit seiner Behauptung von der Unschädlichkeit des Amalgams nun lediglich auf Studien stützt, die keinen Zusammenhang zwischen Amalgam und Erkrankungen nachgewiesen haben, ignoriert die Behörde konsequent einen Großteil der wissenschaftlichen Literatur, was nicht statthaft ist.

Grundsätzlich gilt, daß bei Untersuchungen zur Frage von Gesundheitsstörungen durch Umweltnoxen einer Studie, die einen Zusammenhang belegen kann, mehr Gewicht beizumessen ist als einer Studie, die keinen Zusammenhang nachweist. Dies betonte auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen [3 (S. 41)].

### 2.1

Überdies weisen die vom BfArM genannten Studien grobe **methodische Mängel** auf, sodaß sie ohnehin nicht als objektive Risikobeurteilung gelten können.

In den genannten Studien wurde zur toxikologischen Abklärung bei den Probanden eine **Hg-Bestimmung in Blut, Urin (und Haaren)** durchgeführt. Aufgrund fehlender Auffälligkeiten wurde der Schluß von der Unschädlichkeit des Amalgams gezogen (S. 9).

Die durchgeführten Untersuchungen sind als Diagnostikum für eine chronische Hg-Intoxikation indes völlig ungeeignet. Es besteht der internationale wissenschaftliche Konsens, daß toxikologisch relevant die Quecksilberanreicherung im Gewebe des menschlichen Organismus ist und nicht der Quecksilbergehalt in Urin, Blut und Haar. Mit diesen Parametern läßt sich in der Regel keine chronische Quecksilber-/Amalgamvergiftung nachweisen. Es besteht keine Korrelation zwischen Hg-Werten in Urin/Blut/Haar und im Gewebe. Das heißt: auch wenn der in den vorstehend genannten Medien festgestellte Quecksilbergehalt im Normalbereich liegt, sind toxikologisch relevante Quecksilberanreicherungen in den Organen möglich.

Das BfArM selbst hat – wieder einmal fachintern – ausdrücklich auf diese Fakten hingewiesen:

*„Auch aus Blut- und Urinuntersuchungen können nicht ohne weiteres Voraussagen über die toxischen Wirkungen durch die Aufnahme von Quecksilberdampf im Niedrigdosisbereich getroffen (...) oder gesicherte Rückschlüsse auf die innere Quecksilbergesamtbelastung des Individuums aus Amalgamfüllungen gezogen werden (...).*

*Die Quecksilberkonzentration im Urin ist kein etablierter Indikator für die Quecksilberkonzentration im Gewebe (et vice versa). (...)*

*Es besteht in der Toxikologie Konsens darüber, dass eine Korrelation der Schadstoffbedingten Wirkungen mit der Konzentration des Schadstoffes im Zielgewebe für die Risikobeurteilung geeigneter ist als die klassische Korrelation mit der täglichen Dosis oder mit Blutkonzentrationen“ [3, S. 70].*

Indem das BfArM sich jetzt in seinem zur Information der Öffentlichkeit bestimmten Papier auf Studien stützt, die eben diese – von ihm selbst fachintern bekräftigte – wissenschaftlichen Tatsachen außer Acht lassen, womit mittels irrelevanter Untersuchungsmethoden falsch negative Befunde erhoben und damit amalgaminduzierte Quecksilberintoxikationen in Abrede gestellt werden, wird abermals der Boden wissenschaftlicher Redlichkeit verlassen.

## 2.2

Desgleichen wird vom BfArM auf eine Studie an der Universität Gießen verwiesen, die Amalgam als Beschwerdeursache entlastet und stattdessen eine psychogene Erkrankung der amalgamtragenden Probanden nachweist (S. 9).

Bei dieser Studie [5] – unter Beteiligung des Robert-Koch-Instituts (einer Nachfolgeinstitution des früheren Bundesgesundheitsamtes) – wurde ebenfalls die zur toxikologischen Abklärung irrelevante Hg-Bestimmung in Blut und Urin durchgeführt und darüber hinaus lediglich eine dermatologisch/allergologische, eine zahnmedizinische und psychologische Untersuchung.

Damit wurden diejenigen medizinischen **Fachdisziplinen**, die zur Vergiftungskausalität und zu den Vergiftungswirkungen im Körper Spezialwissen einbringen können, konsequent **ausgeklammert**. Niemand würde beispielsweise die Überprüfung und Reparatur eines Computers einem Automechaniker oder Schreiner überlassen. Entsprechend ist eine Quecksilber-/Amalgam-Intoxikation in erster Linie von Toxikologen und Umweltmedizinern, Spezialisten der Inneren Medizin und Neurologie zu diagnostizieren und nicht von fachfremden Ärzten.

Wer hiervon bei einer wissenschaftlichen Untersuchung absieht, gibt seinem Vorurteil Ausdruck, daß es toxikologische Beeinträchtigungen nicht gibt. Auch diese Studie ist also nicht zur Risikobeurteilung des Amalgams geeignet.

## 2.3

Des weiteren wird vom BfArM zum angeblichen Beweis der fehlenden Kausalität von Amalgam und Gesundheitsbeschwerden angeführt, auch die Anwendung von **Komplexbildnern** habe keinen Aufschluß geben können (S. 9).

Dagegen ist in zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen belegt, daß die sachgemäße Gabe von Komplexbildnern bei Amalgamgeschädigten von deutlich positiver Wirkung ist [6-50], womit ein Zusammenhang zwischen Amalgam und Erkrankungen nachgewiesen ist. Ebenso existieren für diese Tatsache zahlreiche Belege in der ärztlichen Praxis.

Somit ist auch die diesbezügliche Verneinung der Kausalität durch das BfArM unhaltbar.

## 2.4

Als Nebenwirkung des Amalgams werden vom BfArM (neben lichenoiden Reaktionen an Zahnfleisch oder Mundschleimhaut) einzig **allergische Reaktionen** der Haut „in seltenen Fällen“ genannt. (S. 7, 9)

Dies ist in dreierlei Hinsicht nicht korrekt.

- (1) Es gibt – wie mehrfach nachgewiesen – zahlreiche weitere Nebenwirkungen von Amalgam.
- (2) Allergische Reaktionen auf Amalgam bzw. auf dessen einzelne Komponenten sind keineswegs selten. In Studien wurde festgestellt, daß ca. 10-20% der amalgamtragenden Probanden bzw. 15% der Bevölkerung eine Allergie auf Amalgam bzw. Dentalquecksilber haben [3 (S. 59 f.)]. D.h., daß allein in der BRD Millionen Menschen davon betroffen sind.
- (3) Bei der Amalgamallergie sind entgegen der Angabe des BfArM lokale Veränderungen an der Mundschleimhaut gerade nicht „charakteristisch“ [3 (S. 58 f.)] und somit nicht nach Maßgabe der Deutschen Kontaktallergiegruppe ((DKG) das alleinige Kriterium für den Austausch der Amalgamfüllungen, wie vom BfArM angeführt. Vielmehr ist zu berücksichtigen, daß es bei der Typ IV-Allergie – wie der Amalgamallergie – zu systemischen Reaktionen kommen kann [108 (S. 5, 7)].

Das BfArM verharmlost also die allergische Wirkung des Amalgams und versucht, den indizierten Austausch der Amalgamfüllungen bei Bestehen einer Amalgamallergie zu verhindern.

## 2.5

Hinsichtlich der **Amalgam-Anwendung bei Kindern** erwähnt das BfArM lediglich die „besonderen Umstände im kindlichen Gebiss“ sowie bei der Behandlung von Kindern „an sich“. (S. 11)

Tatsächlich aber ist wissenschaftlich absolut unstrittig, daß Kinder eine erhöhte Hg-Empfindlichkeit haben, womit sie besonders durch Amalgam gefährdet sind [3 (S. 54 f.)].

Auch diese Verletzung der Aufklärungspflicht des BfArM wiegt schwer.

Aus alledem wird deutlich:

Die vom BfArM als Nachweis für die Unschädlichkeit des Amalgams benannten Untersuchungen verstoßen in gravierender Weise gegen Wissenschaftsnormen und scheinen mehr der Verharmlosung des Amalgams als dessen tatsächlicher Risikoabklärung zu dienen.

Das BfArM ignoriert in unzulässiger Weise wesentliche Teile des Fachschrifttums sowie Daten aus der ärztlichen Praxis und führt selektiv nur wissenschaftlich mangelhafte Arbeiten an, die ins offensichtlich gewünschte Bild der Unbedenklichkeit des Amalgams passen.

## II. Diagnose amalgambedingter Gesundheitsschäden

### 1.

Das BfArM gibt an, als Diagnostikum einer amalgaminduzierten Quecksilberbelastung sei einzig die **Hg-Bestimmung in Blut** und insbesondere **im Urin** geeignet (S. 6).

Diese Angabe entspricht nicht den Tatsachen.

Wie bereits oben unter I. 2.1 dargelegt, hat das BfArM selbst – fachintern – darauf hingewiesen, daß die Hg-Bestimmung in Blut und Urin gerade *nicht* zur toxikologischen Abklärung taugt.

Indem das BfArM Patienten und Ärzten – für die die hier besprochene „Informationsschrift“ konzipiert ist – dennoch eben dieses irrelevante Verfahren für den Bedarfsfall empfiehlt, wird offensichtlich, daß das BfArM sich nicht an wissenschaftliche Objektivität hält und das Interesse verfolgt, den Nachweis amalgaminduzierter Quecksilbervergiftungen zu verhindern. Diese Desinformation wiegt besonders schwer, da mit den erhobenen falsch negativen Befunden Amalgamvergiftungen unerkannt bleiben, die Patienten somit einer weiteren Belastung ausgesetzt werden und eine adäquate Therapie unterbleibt; das Leiden der Patienten also verschlimmert und verlängert wird.

## 2.

Das BfArM gibt an, die Diagnosemethode mit **Komplexbildnern** sei „*wissenschaftlich umstritten*“ und nicht zu empfehlen, da weder „*die Wirksamkeit noch die Harmlosigkeit für dieses Anwendungsgebiet belegt*“ sei. Darüber hinaus seien „*Informationen, die mögliche Rückschlüsse auf die Quecksilberbelastung des Organismus insgesamt oder auf Konzentrationen in einzelnen Organen zulassen, (...) nicht zu erwarten.*“ (S. 6)

Auch diese Angaben sind falsch.

### 2.1

Daß **Komplexbildner grundsätzlich zur Diagnose und Therapie einer Amalgambelastung geeignet** sind, ist *wissenschaftlich* mitnichten umstritten, sondern anerkannter und belegter Fakt [6-50], der ebenso zahlreichst in der ärztlichen Praxis dokumentiert ist. Die Eignung dieser Methode wird lediglich von Amalgambefürwortern bestritten, die sich aber allgemein dadurch auszeichnen, wider den wissenschaftlichen Erkenntnisstand vorzugehen, wie umfangreich nachgewiesen [3, 51] Somit sind deren Aussagen eben nicht als wissenschaftlich fundiert, sondern interessengelenkt zu bewerten.

Auch zur **Verträglichkeit von Komplexbildnern** liegen genügend Daten vor. DMPS [52-64] und DMSA [65-77] besitzen nur eine sehr geringe Toxizität und sind im allgemeinen gut verträglich.

Mit dem vom BfArM gemachten Warnhinweis auf die mögliche vereinzelte Nebenwirkung, daß durch die Hg-Mobilisation mittels DMPS akute Symptome einer Quecksilbervergiftung auftreten können (S. 6), führt sich das BfArM selbst ad absurdum. Ein solcher Fall bei einem Amalgampatienten bewiese einmal mehr die vom BfArM grundsätzlich bestrittene Möglichkeit und Schwere der Amalgam-Intoxikation.

Im Vergleich zu DMPS und DMSA sind die Nebenwirkungen etwa von Psychopharmaka, die fehldiagnostizierten Amalgamvergifteten vielfach bedenkenlos verordnet werden, bedeutend häufiger und gravierender. Im Beipackzettel von DMPS sind drei „*gelegentlich*“ mögliche Nebenwirkungen leichter Art und fünf „*in Einzelfällen*“ mögliche Symptome leichter bis schwerer Art genannt. Im Beipackzettel üblicher Psychopharmaka

sind dagegen 50-60 mögliche und durchaus häufige nebenwirkungsbedingte Symptome aufgeführt, z.T. schwerer und schwerster Art. [78].

Selbstverständlich ist bei der Gabe von Komplexbildnern – wie bei jedem anderen Medikament auch – in jedem Fall eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung notwendig. Aber im allgemeinen überwiegt der Nutzen von Komplexbildnern bei Amalgamvergiftungen bei weitem deren Risiken.

Amalgamvergiftete sind leider in einer Situation, in der sie nicht mehr die Wahl zwischen Gut und Böse haben, sondern nurmehr zwischen den Übeln – den gravierenden Symptomen einer Schwermetallvergiftung einerseits und etwaigen lästigen Nebenwirkungen einer Detoxikationstherapie andererseits. Letzteres ist in der Mehrzahl der Fälle das kleinere Übel.

## 2.2

Auch trifft die Behauptung nicht zu, daß mittels DMPS und DMSA keine „Rückschlüsse auf die Quecksilberbelastung des Organismus insgesamt oder auf Konzentrationen in einzelnen Organen“ möglich wären.

Daß die **Quecksilberbelastung** des lebenden Menschen mittels DMPS/Dimaval am besten **quantifizierbar** ist, da erst durch die Mobilisation mit dem Chelatbildner das in verschiedenen Geweben abgelagerte Schwermetall im Urin nachzuweisen ist, verlautbarte sogar Schiele, ein erklärter Amalgambefürworter: „Die Messung der mit Dimaval mobilisierbaren Quecksilberausscheidung ist somit nicht nur als toxikologisches Vergrößerungsglas für die Belastung zu interpretieren, sondern gibt zusätzlich Informationen über die im Körper gespeicherte Menge.“ [3 (S. 81)]

Richtig ist die Angabe des BfArM, daß mittels DMPS hauptsächlich das in den Nieren gespeicherte Quecksilber mobilisiert wird. Dabei fehlt freilich die Angabe, daß die Nieren u.a. Hauptzielorgan für anorganisches Hg sind [11, 79-83 ], sodaß es von Vorteil ist, daß insbesondere die Belastung eines der am stärksten betroffenen Organe verringert wird. Gleiches gilt für DMSA, das insbesondere eine Entgiftung des Gehirns – ebenfalls Hauptzielorgan von Hg [13 (S. 29), 40 (S. 142)] – bewirkt.

Damit ist also sehr wohl eine Aussage zur Hg-Konzentration in den beiden Hauptzielorganen und damit auch zur Gesamtbelastung des Organismus möglich.

## 2.3

Schließlich ist der nachdrückliche Hinweis des BfArM müßig, **Komplexbildner** seien nicht für eine „Amalgamvergiftung“ bzw. eine „durch Amalgam verursachte Quecksilberbelastung“ **zugelassen**, sondern nur für akute und chronische Vergiftungen mit Quecksilber und anderen Schwermetallen. (S. 6)

Im Zusammenhang von Diagnose und Therapie ist die Ursache einer Quecksilbervergiftung – ob beruflich, ob amalgambedingt oder durch ein zerbrochenes Fieberthermometer verursacht etc. – völlig unerheblich. Der Patient hat Anspruch auf eine adäquate Behandlung und der Arzt ist verpflichtet, ihm diese zukommen zu lassen.

Das BfArM will mit seinem Hinweis wohl suggerieren, die Anwendung von Komplexbildnern bei Amalgamgeschädigten sei unzulässig, was nicht der Fall ist. Unzulässig ist dagegen das Verhalten des BfArM, weil irreführend.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, daß die Effizienz von DMPS und DMSA bei Amalgamvergiftungen so zahlreich erwiesen ist, daß nur andere als medizinisch-wissenschaftliche Gründe Zweifel an deren Tauglichkeit aufkommen lassen.

### 3.

Das BfArM behauptet, der **Speicheltest** sei bei Amalgamträgern ungeeignet für eine Abschätzung der Belastung des Organismus mit Quecksilber (S. 7).

Die Angabe ist unzutreffend. Das BfArM führt für seine Behauptung drei Gründe an:

(1) Im Speichel fänden sich „*vorwiegend intakte metallische Partikel*“.

Tatsache dagegen ist, daß Amalgampartikel (die in Lösung des Speichels bis zu dessen Analyse kontinuierlich Hg abgeben würden und dadurch den Hg-Meßwert noch nach der Gewinnung des Speichels nach oben verfälschen würden) nachweislich nicht im Speichel vorhanden sind. [84] Der Hg-Meßwert beim Speicheltest ist also völlig korrekt.

(2) Die im Speichel befindlichen Amalgampartikel und das anorganische Quecksilber seien toxikologisch nicht relevant.

Tatsache dagegen ist, daß die gemessenen Hg-Werte auf ionisches oder auf elementares Quecksilber ( $\text{Hg}^{\circ}$ ) zurückzuführen sind und somit toxikologisch durchaus von Bedeutung sind. Die Angabe des BfArM, das mit dem Speichel verschluckte Hg werde im Magen-Darm-Trakt nur zu einem geringen Teil (etwa 10%) resorbiert, ist zwar korrekt, dabei wird aber ignoriert, daß folglich die restlichen 90% während der Magen-Darm Passage zu einer erheblichen Belastung/Reizung dieser Organe führen. Dies umso mehr als auch die Eliminierung des aus Amalgamfüllungen inhalierten Quecksilberdampfes zu ca. 50% über die Fäces erfolgt. Dies erklärt notabene die bei Amalgampatienten häufige Magen-Darm-Symptomatik [84]. Hinzu kommt, daß anorganisches Quecksilber durch Mikroorganismen in der Mundhöhle und im Darm z.T. in das gut resorbierbare und extrem toxische Methylquecksilber umgewandelt wird [85-98].

Somit besteht durchaus eine toxikologische Relevanz für das im Speichel enthaltene Quecksilber.

(3) Die für Amalgam toxikologisch entscheidende Form des dampfförmigen Quecksilbers würde durch den Speicheltest nicht erfaßt.

Tatsache aber ist, daß der Hg-Speichelwert nach Kauen hoch signifikant positiv mit der Quecksilberdampf-Konzentration im Mundraum korreliert. Da auch dieser Hg-Dampf zwangsläufig vom Organismus aufgenommen wird, erlaubt insofern der Speicheltest eben sehr wohl auch eine Abschätzung der Hg-Belastung des Körpers [84].

### 4.

Weitere Diagnosemethoden wie **EAV, Kinesiologie u.a.** werden vom BfArM pauschal ohne Begründung als nicht geeignet abgetan.

Auch dies ist nicht korrekt, denn es gibt durchaus Nachweise für deren Tauglichkeit in Wissenschaft und ärztlicher Praxis [99-107].



## 5.

Das BfArM gibt an, zum Nachweis einer Amalgamallergie gelte der **Epikutantest** als „*anerkanntes Nachweisverfahren*“. (S. 7)

Die Bezeichnung ist irreführend.

Anerkannt wird der Epikutantest als alleiniges Nachweisverfahren einer Amalgamallergie von Amalgambefürwortern bzw. vom gleichfalls nicht nach dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand vorgehenden und damit nicht objektiven Bundesausschuß der Ärzte und Krankenkassen. In Wissenschaft und Praxis dagegen wird der Epikutantest als wenig tauglich angesehen [108 (S. 7) -110], da er 20-30 % falsch-negative Ergebnisse liefert [111 (S. 14, 48)].

Wiederum andere in Wissenschaft und Praxis als hochempfindlich und zuverlässig ausgewiesene Testverfahren wie der **Lymphozytentransformationstest (LTT)** [111 (S. 22, 47), 108 (S. 7), 112, 113] und der **MELISA-Test** [113, 114] werden vom BfArM als untauglich dargestellt (S. 8).

Zusammenfassend ist festzustellen, daß alle in Wissenschaft und Praxis erprobten Diagnoseverfahren für Amalgamschäden kategorisch vom BfArM als ungeeignet dargestellt werden und dagegen die in Wissenschaft und Praxis als irrelevant oder ineffizient nachgewiesenen Methoden (Hg-Bestimmung in Blut und Urin, Epikutantest) gegenüber Ärzten und Patienten als einzig „anerkannte“ Diagnostika hingestellt werden. Dies macht deutlich, daß der Nachweis von Amalgamschäden unerwünscht ist. Indem die Behörde effiziente medizinische Methoden Amalgamgeschädigten vorzuenthalten versucht, wird durch die Verschleppung von Diagnose und Therapie eine Verschlimmerung und Verlängerung der Leiden bewirkt. Dies läuft dem gesetzlichen Auftrag der Behörde zuwider.

### III. Hg-Freisetzung und Hg-Grenzwerte

#### 1.

Das BfArM begründet seine Behauptung von der Harmlosigkeit des Amalgams u.a. auch damit, der von der WHO festgesetzte vom **MAK-Wert** abgeleitete Grenzwert von 5 µg/Tag für die Hg-Dampfbelastung der Allgemeinbevölkerung (außer für Kinder und Schwangere) werde von Amalgamträgern in der Mehrzahl der Fälle unterschritten (S. 5).

Diese Darstellung geht an den Tatsachen vorbei.

MAK-Werte

- gelten für gesunde, erwachsene (männliche) Arbeiter.

Dagegen sind Amalgam auch geschwächte und erkrankte sowie weibliche Menschen ausgesetzt.

- sind festgelegt jeweils für einen Einzelstoff.  
Aus Amalgam dagegen werden noch weitere, sich in ihrer toxischen Wirksamkeit wechselseitig verstärkende Schwermetalle freigesetzt. (Hinzu kommt die weitere Effektverstärkung durch zahlreiche andere Alltagsgifte.)
- gelten für einen 8 h Arbeitstag bzw. eine 40 h Woche (200 Arbeitstage/Jahr), sodaß in der restlichen Zeit eine Regenerationsmöglichkeit für den Organismus besteht. Im Gegensatz dazu erfolgt die Hg-Freisetzung aus Amalgam permanent, sogar nachts, d.h. 168 h/Woche (365 Tage/Jahr).
- berücksichtigen keine individuellen Empfindlichkeiten, die bei Quecksilber bekanntlich extrem unterschiedlich sind [115-121].

Abgesehen von der generellen Unzulänglichkeit von Grenzwerten, die insbesondere bei Hg schon allein dadurch gegeben ist, daß bei einem im menschlichen Organismus *akkumulierenden* Gefahrstoff ein toxisches Risiko überhaupt nicht einzuschätzen ist, ist aus den vorstehend genannten Gründen das Zugrundelegen der vom MAK-Wert abgeleiteten Grenzwerte für Amalgamträger unzulässig.

Allenfalls kann für die permanente Exposition gegenüber Quecksilberdampf bei Amalgamträgern als Maßstab der **Hg-Grenzwert für die Wohnraumluf**t herangezogen werden. In Deutschland gilt im Wohnbereich für eine 24 h Exposition eine Obergrenze von 2,5 µg Hg/m<sup>3</sup> Luft. Die amerikanische Umweltbehörde und die WHO halten dagegen den wesentlich niedrigeren Wert von 1 µg Hg/m<sup>3</sup> für geboten. Beide Werte können durch Amalgam – schon ohne Stimulation wie Kauen, heiße oder saure Speisen etc. – erreicht und z.T. bei weitem überschritten werden. [122 (S. 78 f. m.w.Nw.)]

## 2.

Das BfArM stützt sich des weiteren auf die von der **Kommission „Human-Biomonitoring“** des Umweltbundesamtes festgelegten Hg-Referenzwerte in Blut und Urin, die von Amalgamträgern in der Regel deutlich unterschritten würden (S. 5).

Diese Angabe des BfArM ist müßig, da die Kommission „Human-Biomonitoring“ feststellte, daß prinzipiell kein Wirkungsschwellenwert für Hg bestimmt werden kann, unterhalb dessen quecksilberinduzierte Gesundheitsstörungen mit Sicherheit auszuschließen sind. Zirka 1-4% der Bevölkerung können laut dieser Kommission auch unterhalb der von ihr festgelegten Werte empfindliche Reaktionen gegenüber Quecksilber zeigen [123], was das BfArM freilich unerwähnt läßt.

Das wären bei ca. 50 Millionen Amalgamträgern in der BRD immerhin bis zu 2 Millionen Menschen. Aber selbst dies trifft nicht die Realität.

De facto ist der Hg-Wert in Blut und Urin nämlich kein zuverlässiger Indikator für eine chronische Quecksilberintoxikation, wie sie im Niedrigdosisbereich durch Amalgam verursacht werden kann, wie bereits oben nachgewiesen. D.h., daß bei der Mehrzahl der Amalgampatienten keine erhöhten Hg-Werte in Blut und Spontanurin nachzuweisen sind,

obgleich ausgeprägte Krankheitssymptome bestehen können. Dies gilt insbesondere auch für Patienten, bei denen eine direkte Quecksilberexposition durch das Entfernen der Amalgamfüllungen bereits beendet wurde. Das im Organismus aufgrund des jahre- und jahrzehntelangen Tragens von Amalgam akkumulierte Quecksilber kann aber – insbesondere wegen seiner extrem langen Halbwertszeit im Gehirn – das Krankheitsgeschehen aufrecht erhalten, das erst mit einer Ausleittherapie – bei kontinuierlichem Absinken der Hg-Ausscheidungswerte – rückläufig ist.

### 3.

Gänzlich außer Acht läßt das BfArM auch die Tatsache, daß beim **Legen und Entfernen von Amalgamfüllungen** eine extreme Exposition gegenüber Hg-Dampf stattfindet. Beim Legen von Amalgamfüllungen kommt es zu Werten über  $500 \mu\text{g Hg/m}^3$  [124], beim Entfernen von Amalgam bis zu  $800 \mu\text{g Hg/m}^3$  [125]. Bei höchsttourigem Ausbohren von Amalgam ohne Spray können sogar Hg-Dampfkonzentrationen entstehen, die den Meßbereich der Apparatur von  $1,0 \text{ mg/m}^3$  übersteigen [126, 127]. Der **Grenzwert der WHO** für eine *kurzzeitige* Belastung mit Quecksilberdampf liegt bei  $500 \mu\text{g/m}^3$  [128].

Mit diesen erheblichen Grenzwertüberschreitungen geht selbstverständlich eine hohe toxische Gefährdung einher. Das BfArM selbst ordnete in seinem Bescheid an die Amalgamhersteller von 1995 an, in den Gebrauchs- und Fachinformationen zu Amalgam den im Zusammenhang mit der erhöhten Hg-Aufnahme beim Legen und Entfernen von Amalgamfüllungen enthaltenen Satz „Hiermit ist kein gesundheitliches Risiko verbunden“ ersatzlos zu streichen [129 (S. 5)]. Das BfArM geht also davon aus, daß ein solches Risiko durchaus besteht.

Das BfArM unterläßt also auch hinsichtlich der Hg-Freisetzung und der Hg-Grenzwerte, die eine hohe toxische Gefährdung für Amalgampatienten erkennen lassen, gegenüber der Öffentlichkeit die gebotene sachgerechte Aufklärung.

## IV. Hg-Resorption

### 1.

Das BfArM behauptet, im Zusammenhang mit Amalgamfüllungen sei ausschließlich das metallische dampfförmige und das anorganische ionisierte Quecksilber von Bedeutung (S. 4).

Diese Angabe ist nicht korrekt. In zahlreichen Untersuchungen wurde festgestellt, daß anorganische Hg-Verbindungen, wie sie aus Amalgamfüllungen freigesetzt und vom menschlichen Organismus resorbiert werden, durch Bakterien der Mundhöhle und des Darms in das hochtoxische **Methylquecksilber** umgewandelt werden, wie bereits oben unter II. 2.6 (2) nachgewiesen.

**2.**

Des weiteren gibt das BfArM an, neben dem inhalativen und gastrointestinalen Aufnahme-  
pfad seien andere Resorptionswege für Quecksilber aus Amalgamfüllungen mit hoher  
Wahrscheinlichkeit zu vernachlässigen.

Auch dies trifft nicht zu. Untersuchungen fanden einen erheblichen Transfer von Queck-  
silber aus Amalgamfüllungen über die **Mundschleimhaut, Gingiva, Pulpa und Dentin-  
kanälchen** [122 (S. 71 ff.)].

Das BfArM selbst bestätigte – wieder einmal fachintern – den zusätzlichen Resorptions-  
weg über die Mundschleimhaut und Gingiva [129 (S. 2)], was nun gegenüber der  
Öffentlichkeit negiert wird.

**3.**

Die **Halbwertszeit von Quecksilber im Gehirn** umschreibt das BfArM als „*längere  
Halbwertszeiten, möglicherweise im Bereich von Jahren*“. (S. 4)

Diese Angabe ist sehr geschönt. Im Sinne einer sachgerechten Aufklärung müßte es  
heißen, daß diese Halbwertszeit an die 20 Jahre betragen kann [3 (S. 7)], wonach ein  
Mensch in mittlerem Lebensalter – selbst nach einer Amalgamentfernung – bis an sein  
Lebensende die toxische Quecksilberfracht in seinem Gehirn überhaupt nicht mehr los  
wird.

Auch über die Brisanz der Quecksilber-Aufnahme und -Anreicherung schweigt sich also  
das BfArM in unstatthafter Weise aus.

**V. Verarbeitung von Amalgam****1.**

Das BfArM gibt an, zu den Vorteilen des Amalgams gehöre u.a. „*die einfache  
Verarbeitung bei vergleichsweiser Fehlertoleranz*.“

Diese Angabe ist falsch. Wie zahlreichst in der wissenschaftlichen Literatur dokumentiert,  
ist Zahnamalgam äußerst **anfällig gegenüber Verarbeitungsfehlern** verschiedenster Art,  
wodurch das toxische Risiko für den Patienten zunimmt [1 (S. 1)].

**2.**

Hinsichtlich des **Schutzes** vor zusätzlicher Quecksilberaufnahme **bei der Amalgam-  
Entfernung** beschränkt sich das BfArM auf die Angabe weniger Maßnahmen.

Angesichts der extrem hohen Quecksilberexposition beim Entfernen von Amalgam-  
füllungen und der Pflicht des Arztes, zugunsten des Patienten diejenigen Methoden  
anzuwenden, die die größtmögliche Sicherheit vor Behandlungsschäden bieten, informiert

das BfArM auch diesbezüglich ungenügend, wodurch Menschen zu schwerem gesundheitlichen Schaden kommen können.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen haben wir ausführlich in einer unserer dem Bundesministerium für Gesundheit vorliegenden Schrift beschrieben [130].

## VI. Zusammensetzung von Amalgam

Die Ausführungen des BfArM zur Zusammensetzung des Amalgams sind an sich korrekt, aber etwas nebulös und damit mißverständlich.

Das BfArM gibt an, daß Amalgame durch Vermischen „*etwa gleicher Gewichtsanteile eines Legierungspulvers mit Quecksilber*“ entstehen. Es folgt die genaue Prozentangabe aller Bestandteile des Legierungspulvers (u.a. „*maximal 3% Quecksilber*“), nicht aber des Gesamtanteils des Quecksilbers einer fertigen Amalgamfüllung. Damit kann bei oberflächlichem Lesen bei Sachkundigen der Eindruck entstehen, Amalgam enthielte nur 3% Quecksilber und sei darum harmlos.

Korrekt muß es also heißen, daß das Legierungspulver mit *flüssigem* Quecksilber 1:1 vermischt wird und bei einer fertigen Amalgamfüllung der *Gesamtanteil des Quecksilbers ca. 53 %* beträgt.

## VII. Schlußbemerkung

Es konnte nachgewiesen werden, daß der vorliegende Entwurf einer Amalgam-Informationsschrift des BfArM – wie alle bisherigen für die Öffentlichkeit bestimmten Amalgam-Schriften der Behörden – im wesentlichen an den Tatsachen vorbeigeht. Zum einen sind wichtige Fakten nicht benannt, zum anderen Sachverhalte einseitig, ungenau oder unkorrekt dargestellt.

Das BfArM knüpft mit dieser Vorgehensweise an das deutsche „Konsenspapier“ und den „Abschlußbericht der von der EU-Kommission mandatierten Amalgam-Expertengruppe“ an, auf die sich das BfArM unter Berufung auf den „*gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand zu Amalgam*“ ausdrücklich stützt (S. 2, 15). Dies, obwohl von uns nachgewiesen war, daß weder die Mitglieder dieser Kommissionen unabhängig noch deren Statements wissenschaftlich objektiv sind [3 (S. 10 ff., 50 ff.)].

Da der Behörde nachweislich alle notwendigen Daten vorliegen, um eine korrekte Risiko-bewertung des Amalgams vorzunehmen und die Bundesgesundheitsbehörden darüber hinaus wesentliche Sachverhalte fachintern längst anerkannt haben, beruht die vorliegende Fehldarstellung durch das BfArM nicht auf fachlicher Unkenntnis und Fahrlässigkeit, sondern auf vorsätzlicher Irreführung der Öffentlichkeit.

Durch die bewußt unterlassene bzw. grob sachwidrige Information der Öffentlichkeit werden fortwährend Zahnpatienten in ihrer Gesundheit geschädigt. Zugleich werden die Patienten hierdurch wehrlos gemacht, ihrerseits die Gefahr zu meiden. Damit wird in

gröblichster Weise gegen den gesetzlichen Auftrag verstoßen, die Bürger über Gesundheitsgefahren aufzuklären und vor diesen zu schützen. Die Behörden betreiben damit den Mißbrauch des von der Bevölkerung in sie gesetzten Vertrauens, den Mißbrauch von Amt und Macht, womit die Demokratie beschädigt wird. Im übrigen werden mit derartigen Desinformationsschriften auch Steuergelder veruntreut.

Wir fordern die Behörden zur Umkehr auf. Fehler können und müssen in einer Demokratie eingestanden werden, ansonsten ist es keine Demokratie mehr. Es werden dafür gerechte, für alle Beteiligten tragbare Lösungen zu finden sein. Das Beharren aber auf Fehlentscheidungen, der daraus folgende systematische Betrug, die bewußt und billigend in Kauf genommene Schädigung von Millionen Menschen, d.h. die Mißachtung von Recht und Gesetz durch den Staat macht ihn zum Unrechtsstaat. Zu einem Politsystem, dem Macht vor Menschlichkeit geht. Zu einer Gewaltherrschaft, die mit dem schönen Schein von Rechtsstaatlichkeit die „Globalisierung der Menschenrechte“ (Schily) postuliert, während sie ungerührt Gewalt verübt.

Die Bundesgesundheitsbehörden haben gemäß dem seit langem herrschenden wissenschaftlichen Erkenntnisstand die erhebliche Gesundheitsgefahr des Amalgams fachintern mehrfach bestätigt. Dementsprechend ist unverzüglich das Verkehrsverbot von Amalgam zu erlassen, die Öffentlichkeit uneingeschränkt über alle Risiken aufzuklären und die Amalgam-Intoxikation offiziell anzuerkennen.

Wir rufen bundesweit zum Widerstand auf – dem letzten verfassungsrechtlichen Mittel zur Verteidigung der Rechtsstaatlichkeit (Art. 20 (4) GG) – um diesen erneuten Angriff der Behörden auf das Grundrecht auf Gesundheit zu wehren.

Wir erwarten, daß sich die Behörden endlich zu einer sach- und menschengerechten und damit rechtsstaatlichen Vorgehensweise entschließen. Wir sind bereit, mit unserem Wissen und unserer Erfahrung bei der Lösung der anstehenden Probleme konstruktiv mitzuwirken.

*Regina Nowack*

#### Quellen:

1. *Politischerarbeitskreis von Patienten-Initiativen*: Resolution zum Zahnfüllstoff Amalgam 4/2000
2. *Gesundheitsparlament, Arbeitsbereich „Umwelt und Gesundheit“*: Resolution zum Zahnfüllstoff Amalgam 3/2002
3. *Selbsthilfegruppe Amalgam, Berlin*: Stellungnahme zum Informationsblatt Nr. 27-01 „Amalgam-Füllungen und Amalgam-Ersatz“ (Stand: 28.07.1999) des Bundesministeriums für Gesundheit 13.10.2000
4. *Bundesverband der Beratungsstellen für Umweltgifte e.V.*: Übersicht zu 17 Studien über die gesundheitlichen Effekte von Amalgamentfernungen und -entgiftungen, Kölner Str. 131, 53879 Euskirchen
5. *Gottwald, B. et al.*: „Amalgamkrankheit“ – Vergiftung, Allergie oder psychische Störung?, Spiegel der Forschung, November 1999, S. 68-75
6. *Arnold, B.*: Eigenschaften und Einsatzgebiete des Chelatbildners Dimercaptopropansulfonsäure (DMPS), Z. Umweltmedizin 5(1), 1997, S. 38-41
7. *Bayer, W.*: Harnausscheidung der Elemente Quecksilber, Kupfer, und Zink bei Amalgamträgern vor und nach Behandlung mit einem Komplexbildner (DMPS), Erfahrungsheilkunde 10, 1992, S. 628-633
8. *Becher, B.*: Zink und Antioxidantien zur Entgiftung von Amalgam und anderen toxischen Schwermetallen, J. f. Orthomol. Med. 4 (2), 1996, S. 134-143
9. *Becker, W.*: Antihomotoxische Medizin in der Zahnheilkunde, Baden-Baden 1994
10. *Behnke, W./Schulz, H.J.*: Kopfschmerz und Migräne: Schon mal an Amalgam gedacht?, Der Allgemeinarzt 17(11), 1995, S. 1222 f.

11. *Bleul, G.*: Anleitung zur Ausleitung – oder Sinn und Unsinn von Drainagemitteln, potenzierten Giften und standardisierter Begleittherapie, *Allg. Homöopath. Z.* 241(5), 1996, S. 188-197
12. *Dallmann, P.*: Welche Gefahren können durch Quecksilber entstehen? Amalgam – eine endlose Geschichte, PeDa-Eigenverlag 1995
13. *Daunderer, M.*: Amalgam, ecomed Verlag, Landsberg/Lech 1995, S. 10 f.
14. *Daunderer, M.*: Besserung von Nerven- und Immunschäden nach Amalgamsanierung, *Biologische Medizin*(4), 1990, S. 236-240
15. *Daunderer, M.*: Besserung von Nerven- und Immunschäden nach Amalgamsanierung, *Dtsch. Zschr. F. Biologische Zahnmedizin* 6 (4), 1990, S. 152-157
16. *Daunderer, M.*: Therapie der Amalgamvergiftung, *Forum Prakt. Allgem. Arzt* 30, 1991, S. 47 ff.
17. *Daunderer, M.*: Therapieerfahrungen bei Quecksilber-Amalgamentgiftung, *Forum Prakt. Allgem. Arzt* 28(8), 1989, S. 262
18. *Daunderer, M.*: Therapieerfahrungen bei Quecksilber-Amalgamentgiftung, *Forum Prakt. Allgem. Arzt* 1993, S. 47 ff.
19. *Daunderer, M.*: Toxikologische Untersuchungen am Menschen, Quecksilber in der Umwelt – Hearing zum Amalgamproblem, Niedersächsisches Umweltministerium 1991
20. *Dörffer, U.*: Anorexia Hydragryra – ein Fallbericht aus der Praxis, *Monatsschr. Kinderheilkd.* 137(8), 1989, S. 472
21. *Drasch, G./Roeder, G.*: Zahnamalgam und Schwangerschaft, *Geburtshilfe Frauenheilkunde* 55(6), 1995, S. M63-M65
22. *Ebeling, A.*: Diagnostik und Therapie der Umweltgifte, *Ärztezeitschr. Naturheilverf.* 32(19), 1991, S. 847-86
23. *Friese, K.H.*: Gift im Mund - Ratschläge für die Praxis bei Amalgambelastung, *Natura Med.* 7(4), 1992, S. 295-306
24. *Friese, K.H.*: Polemik und Wirklichkeit, *Allgemeine Homöopathische Zeitschrift* 239(6), 1994, S. 225-233
25. *Friese, K. H.*: Homöopathische Behandlung der Amalgamvergiftung, *Erfahrungsheilkunde* 4, 1996, S. 251-253
26. *Friese, K. H.*: Homöopathische Behandlung der Amalgamvergiftung, *Allg. Homöopathische Z.* 241(5), 1996, S. 184-187
27. *Gerhard, I.*: Amalgam aus gynäkologischer Sicht, *Der Frauenarzt* 36(6), 1995, S. 627 f. (Studie mit 490 Frauen)
28. *Gerhard, I.*: Ganzheitliche Diagnostik und Therapie bei Infertilität, *Erfahrungsheilkunde* 42(3), 1993, S. 100-106
29. *Gerhard, I.*: Unfruchtbarkeit bei Frauen durch Umweltgifte, in: Kruse-Jarres, J.D. (Hrsg.): Prävention, Diagnose und Therapie von Umwelterkrankungen 1993, S. 51-68
30. *Gerhard, I.*: Schadstoffbelastung und Fortpflanzung, in: Evangelische Akademie Baden (Hrsg.): Wenn die Umwelt krank macht – über den Zusammenhang von Gesundheit und Umwelt, Karlsruhe 1995, S. 76-97
31. *Gerhard, I.*: Schadstoffe und Fertilitätsstörungen. Schwermetalle und Mineralstoffe, *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 52(7), 1992, S. 383-396
32. *Gerhard, I. et al.*: Diagnostik von Schwermetallbelastungen mit dem peroralen DMPS-Test und dem Kaugummitest, *Klinisches Labor* 38, 1992, S. 404-411
33. *Godfrey, M.E.*: Dental amalgam – a potentially toxic source of mercury, *NZ Science Review* 49(2), 1992, S.52-56
34. *Godfrey, M.E./Campbell, N.*: Investigation of 2,3-dimercapto-1-propane-sulfonic acid, Na salt (DMPS) as a diagnostic test to confirm chronic accumulation of mercury, in: Trace Elem.: Roles, Risks Rem, Proc NZ Trace Elem. Group Conf., AG Research, Palmerston North NZ, 1992, S. 161-165
35. *Hofmann, U.*: Krank durch Amalgam – und was dann?, Institut für Naturheilverfahren, Marburg 1996
36. *Ionescu, G.*: Schwermetallbelastung bei atopischer Dermatitis und Psoriasis – Diagnose und Therapie, *Biol.Med.* (2), 1996, S. 65-68
37. *Klobusch, J. et al.*: Schwermetallbelastungen bei Patientinnen mit Alopezie, *Arch. Gynecol. Obstet.* 254(1-4), 1993, S. 278-280
38. *Körner, P./Hänsel, W.*: Synthese fluoreszenzmarkierter Schwermetallkomplexbildner, *Arch. Pharm.* 324(9), 1991, S. 674
39. *Lechner, J.*: Quecksilberbelastung, Strommessung und Nosodentherapie – eine kritische Gegenüberstellung, *Dtsch. Z. Biol. Zahnmed.* 8(1), 1992, S. 8-14
40. *Lechner, J.*: Zur Wirkung von DMPS und DMSA, Erweiterte Aspekte zur Amalgamsausleitung, *Dtsch. Zschr. F. Biol. Zahnmed.* 11(4), 1995, S. 140-150
41. *Mineraloscope*: Therapie der Schwermetallbelastung, *Mineraloscop* 1, 1996, S. 22 f.
42. *Mineraloscope*: Mobilisierung der Schwermetalldepots mit DMPS, *Mineraloscop Amalgam* 1995, S. 22
43. *Peschanskaya, I.V. et al.*: Different-metal and thiol-thiol complexes of copper (indium) with 8-mercaptoquinoline (unithiol), *Zh. Anal. Khim.* 47(4), 1992, S. 587-597
44. *Pscheidl, H.*: Amalgamvergiftung – eine chronische Krankheit und ihre Therapie, *ACD* 3(4), 1994, S. 153-166
45. *Schroth, R.*: „Schleichende Quecksilbervergiftung“ – Möglichkeiten und Grenzen der kausalen Ursachenzuschreibung, Pressekonferenz: Quecksilberbelastung durch Amalgam – Zeit zum Handeln, Bühl Baden-Baden 1996
46. *Schulte-Uebbing, C./Zahn, V.*: Umweltmedizin in der Frauenheilkunde, *Ärztezeitschr. Naturheilkunde* 35(1), 1994, S. 9-17
47. *Schwermetall Bulletin*: Interview mit Ionescu, G.: Spezialklinik Neukirchen – Erfolgreiche Behandlung bei Umweltkrankheiten in Bayern, *Schwermetall Bulletin* 2/1996, S. 16 f.

48. *Sievers, I.*: Was ist dran am Amalgam?, PTA in der Apotheke 24(9), 1995, S. 442-444
49. *Tapparo, G.*: Toxische Untersuchungen zu Amalgam, Die Zahnarztwoche 1992
50. *Zahn, V./Schulte, Uebbing, C.*: Umweltmedizinische Fibel –Praktische Umweltmedizin, UMGEGE Straubing 1993
51. *Selbsthilfegruppe Amalgam, Berlin*: Statement zur Entgegnung der Autoren des Materialienbandes „Amalgam im Spiegel kritischer Auseinandersetzung“ (Halbach et al. 2000) zur Replik der Autoren des „Kieler Amalgam-Gutachtens“ (Wassermann et al. 1997) 9/2000
52. *Arnold, B.*: Eigenschaften und Einsatzgebiete des Chelatbildners Dimercaptopropansulfonsäure (DMPS), Z. Umweltmedizin 5(1), 1997, S. 38-41
53. *Daunderer, M.*: Antidot eliminiert Schwermetalle aus dem Körper – Durch Umweltgifte drohen Osteoporose und Polyneuropathien, Selecta 31(27-28), 1989, S. 1616 f.
54. *Fabricius, W. et al.*: Allgemeine Maßnahmen bei Vergiftungen und Drogennotfällen, Max von Pettenkofer-Institut des Bundesgesundheitsamtes 1991
55. *Forth, W.*: Gefährliche Altlasten: Blei – Umweltbedrohung Nr. 1?, Münch. Med. Wochenschr. 134 (22), 1992, S. 14 ff.
56. *Friese, K.H.*: Amalgam-Problem für Ärzte und Zahnärzte, Panta 3(3), 1992, S. 63-68
57. *Jekat, F.W./Kemper, F.H.*: The oral application of DMPS in metal intoxication: Case Reports, Plzen.Lek.Sborn. 62(Suppl.), 1990, S. 47 f.
58. *Kemper, F.H. et al.*: in: Volans, G.N. et al. (Hrsg.) : Basic Science in Toxicology, Proceedings of the 5th International Congress of Toxicology, London 1990, S. 523-546
59. *Lechner, J.*: Zur Wirkung von DMPS und DMSA, Dtsch. Zschr. F. Biol. Zahnmed. 11, 4 (1995), S.143 f.
60. *Schiele, R. et al.*: Mobilisation von Quecksilber-Speicherungen im Organismus mittels DMPS (Dimaval), Sonderdruck aus „Arbeitsmedizin Sozialmedizin Präventivmedizin“, 24. Jahrg., Heft 11, Nov. 1989, S. 249-251
61. *Stevens, E. et al.*: Acute intoxication by ingestion of inorganic mercury salts, Acta Clin. Belg 13(Suppl.), 1990, S.105 f.
62. *Thompson, N. et al.*: Button battery ingestion: A review, Adverse Drug React. Acute Poisoning Rev. 9(3), 1990, S. 157-182
63. *Aposhian, H.V.*: Biological chelation: 2,3 dimercapto-propanesulfonic acid and meso-dimercaptosuccinic acid, Adv. Enzyme Regul. 20, 1982, S. 301-319
64. *Donner, A. et al.*: Dimercapto-propan-sulfonic acid (DMPS) in the treatment of an acute copper and an acute chromium poisoning, Toxicol. Lett.31(Suppl.), 1986, S. 154
65. *Aaseth, J. et al.*: Treatment of mercury and lead poisonings with dimercaptosuccinic acid and sodium dimercaptopropanesulfonate, A review, Hum. Analyst 120(3), 1995, S. 853 F.
66. *Aposhian, H. V.*: Development of new methods for dithiol analysis and urinary excretion of DMPS and DMSA, Progress report for May 1984 to June 1986
67. *Aposhian, H. V.*: DMSA und DMPS-water soluble antidotes for heavy metal poisoning, Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol. 23, 1983, S. 193-215
68. *Aposhian, H. V.*: Biological chelation: 2,3 dimercapto-propanesulfonic acid and meso-dimercaptosuccinic acid, Adv. Enzyme Regul. 20, 1982, S. 301-319
69. *Aposhian, H. V. et al.*: Anti-lewisite activity and stability of meso-dimercaptosuccinic acid and 2,3 dimercapto-1-propanesulfonic acid, Life Sci. 31(19), 1982, S. 2149-2156
70. *Aposhian, H. V. et al.*: Urinary excretion of meso-dimercaptosuccinic acid in human subjects, Clin.Pharmacol. Ther. 45(59), 1989, S. 520-526
71. *Daunderer, M.*: Amalgam, ecomed Verlag Lansberg/Lech 1995, S. 29 f.
72. *Daunderer, M.*: Gifte im Alltag, München 1995, S. 31, 50, 127
73. *Friedheim, E./Corvi, C.*: Mesodimercaptosuccinic acid, a chelating agent for the treatment of mercury poisoning, J. Pharm. Pharmacol. 27 (1975), S. 624 ff.
74. *Lechner, J.*: Zur Wirkung von DMPS und DMSA, Dt. Zschr. F. Biol. Zahnmed. 11, 4 (1995), S.140-151
75. *Maehashi, H.*: Metal chelating agents with special reference to DMSA (2,3 dimercaptosuccinic acid) and DMPS (2,3 dimercapto-1-propanesulfonic acid sodium salt), Chemical Abstracts 720, 1990, S. 114-17-158
76. *Miller, A.L.*: Dimercaptosuccinic Acid (DMSA), A Non-Toxic, Water-Soluble Treatment For Heavy Metal Toxicity, Alternative Medicine Review, Bd. 3, Nr. 3, 1998, S. 199-207
77. *Wang, S. C. et al.*: Chelating therapy with NaDMS in occupational lead and mercury intoxication, Chin.Med.J. 84 (1965), S. 437-439
78. Rote Liste, Rubrik: Psychopharmaka
79. *Buchert, J. P., Lauwerys, R. R.*: Influence of 2,3 dimercaptopropane-1-sulfonate and dimercaptosuccinic acid on the mobilization of mercury from tissues of rats pretreated with mercuric chloride, phenylmercury acetate or mercury vapors, Toxicology 54 (3) 323-333 (1989)
80. *Cikrt, M. et al.*: Biliary excretion of metals : A model for testing an efficacy of chelating agents, Plzen Lek. Sborn. 49 (Suppl.) 153-160 (1985)
81. *Cikrt, M., Lenger, V.*: Distribution and excretion of  $^{203}\text{Hg}^{2+}$  in rats after unithiol, spironolactone and polythiol resin treatment, Toxicol. Lett. 5 (1) 51-54 (1980)
82. *Eybl, V. et al.*: Influence of metal-complexing polymers on the retention and distribution of cadmium and mercury in mice, Plzen. Lek. Sborn. 49 (Suppl.) 169-172 (1985)
83. *Miller, D. M., Woods, J. S.*: Redox activities of mercury-thiol complexes: Implications for mercury-induced porphyria and toxicity, Chem. Biol. Interact. 88 (1) 23-35 (1993)



84. *Roller, E. et al.*: Die Tübinger Amalgamstudie II. Teil, Diskussionsgrundlagen, Arbeitskreis Umweltanalytik an der Universität Tübingen
85. *Abdulla, M., Arnesjo, B., Ihse, I.*, Scandinavian Journal of Gastroenterology Bd. 8, 1973, S. 565
86. *Cross, J. D. et al.*: Methyl mercury in blood of dentists, The Lancet 1978 Bd. II S. 312 f.
87. *Daunderer, M.*: Handbuch der Amalgam-Vergiftung, Landsberg/Lech 1992, Loseblatt-Sammlung, Kp. II 5.1.2 m.w.Nw.
88. *Edwards, T./McBride, B. C.*: Biosynthesis and degradation of methylmercury in human faeces, *Natura* 253, 1975, S. 462-464
89. *Goolvard, L. et al.*: serum inorganic and methyl mercury levels in dental surgeons, *Journal of Dental Research* 58, 1979, S. 1256
90. *Heintze, U. et al.*: Methylation of mercury from dental amalgam and mercuric chloride by oral streptococci in vitro, *Scandinavian Journal of Dental Research* 91, 1983, S. 150-152
91. *Ionescu, G.*: Zahnlegierungen: Elektrochemische und biologische Materialprüfung, *Forschende Komplementärmedizin* 3, 1996, S. 72
92. *Jernelow, A.*: Kap. 4, Conversion of Mercury Compounds, in: Miller, M. W./Berg, G. C. (Hrsg.): *Chemical Fallout*, Charles C. Thomas, Springfield, III. 1969
93. *Ludwicki, J. K.*: Studies in the role of gastrointestinal tract contents in methylation of inorganic mercury compounds, *Bull Environ Contam Toxicol* 42, 1989, S. 283-288
94. *Orstavik, Arneberg, Valderhaug*: Bacterial Growth on Dental Restorative Materials in Mucosal Contact, *Acta Odontol. Scand.* 39, 1981, S. 267-274
95. *Rowland, I. R. et al.*: The methylation of mercuric chloride by human intestinal bacteria, *Experientia* 31, 1975, S. 1064 f
96. *Trevors, J. T.*: Mercury methylation by bacteria, *Journal of Basic Microbiology* 26, 1986, S. 499-504
97. *Yamada, Tonomura*: Formation of methyl Mercury Compounds from inorganic Mercury by *Chlostridium cochlearium*, *J Ferment Technol* 50, 1972, S. 159-166
98. *Yannai, S. et al.*: Transformations of inorganic mercury by *Candida albicans* and *saccharomyces cerevesiae*, *Appl Environ Microbiol* 57 (1), 1991, S. 245-247
99. Zahnärztliche Mitteilungen Heft 11/1993, S. 56
100. *Beck, H.*: Diagnostik und Therapie chronischer Schwermetallbelastungen, *Ärztzeitschrift für Naturheilverfahren* 37, 5 (1996), S. 372
101. *Bischoff, K.*: Silberamalgam – stets mitbelastende Ursache für therapieresistente Krankheitsbilder, *Regulationsmedizin* 1, Heft 1 1996, S. 16 f.
102. *Hanzl, G.S.*: Eine Prinzipienfrage: Lebenslänglich Substitution und Medikation oder Heilung durch Beseitigung kausaler Störfaktoren?, *Regulationsmedizin* Heft 3, 3. Quartal 1999, 4. Jahrgang, S. 115
103. *Heinrici, T.*: Die atypische Metallbelastung durch die Mundbatterie, *Regulationsmedizin* Heft 3, 3. Quartal 1999, 4. Jahrgang, S. 74-80
104. *Kuhnke, O.*: Immer wieder in aller Munde – Amalgam, *Regulationsmedizin* 3, Heft 4 1998, S. 94-96
105. *Raue, H.*: Über amalgambedingte Leiden und deren Nachweis, abgedr. in: Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): *Amalgam – Pro und Contra*, Dt. Ärzte-Verlag, Köln 1992, S. 98
106. *Thomsen, J.*: Beobachtungen und Gedanken zur Biokompatibilität, *Regulationsmedizin* Heft 3, 3. Quartal 1999, 4. Jahrgang, S. 68-72
107. *Thomsen, J.*: Odontogene Herde und Störfaktoren, Uelzen 1985
108. *Bieger, W.P.*: Immuntoxikologie der Dentalmetalle, *Immunologie* 118-7/97
109. *Daunderer, M.*: Klinische Toxikologie, III-13.2.2 Autoimmunkrankheiten, 113. Erg.-Lfg. 1/97, S. 4
110. *Koch, W./Weitz, M.*: Amalgam – Wissenschaft und Wirklichkeit, Freiburg/Darmstadt 1991, S. 14
111. *Graumann, A. et al.*: Stellenwert des Lymphozyten-Transformationstests in der Allergiediagnostik, Schriftenreihe des Instituts für Toxikologie, Universitätsklinikum Kiel, Heft 43, Kiel 2000
112. *Roth, H. et al.*: Unverträglichkeitsreaktionen auf Dentalmaterialien, *MBZ* 9/1996, S. 20
113. *Benedde, A.*: Amalgam, Vorsicht Gift!, Zenit Verlag, München 2001, S. 72
114. *Mutter, J.*: Amalgam – Risiko für die Menschheit, fit fürs Leben Verlag, Weil der Stadt 2000, S. 66
115. *Baader, E. W.*: Quecksilbervergiftung, in: Baader, E. W. (Hrsg.): *Handbuch der gesamten Arbeitsmedizin*, Bd. II, 1. Teilband, Urban & Schwarzenberg, Berlin 1961, S. 158-176
116. *Weichardt, H.*: Gewerbetoxikologie und Toxikologie der Arbeitsstoffe, in: Amberger-Lahrman, M., Schmähl, D. (Hrsg.): *Gifte – Geschichte der Toxikologie*, Springer-Verlag, Berlin 1988, S. 197-252
117. *Socialstyrelsens Expertgrupp*: Report summary and answers to the questions raised by the National Board of Health and Welfare, zu beziehen bei: The National Board of Health and Welfare, Linnégatan 87-89, S-10630 Stockholm, Schweden
118. *McNeil, N. I. et al.*: Domestic Metallic Mercury Poisoning, *The Lancet* 1984, Bd. I, S. 269-271
119. *Friberg, L., Vostal, J.*: Mercury in the environment, CRC-Press, Cleveland 1972, S. 120-126
120. *Zirngiebl, E.*: Industrielle Verwendung und Emissionen, in: Niedersächsisches Umweltministerium (Hrsg.): *Quecksilber in der Umwelt – Hearing zur Amalgamproblematik vom 16.10.1991*, Hannover 1992, S. 7-23
121. Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, 8. Aufl., „Quecksilber“. Liefg. 1, System-Nr. 34, Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße 1960
122. *Wassermann, O. et al.*: Kieler Amalgam-Gutachten 1997, Institut für Toxikologie, Universität Kiel 1997

123. *Kommission „Human-Biomonitoring“ des Umweltbundesamtes*: Stoffmonographie Quecksilber – Referenz- und Human-Biomonitoring-Werte (HBM), Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 42, 1999, S. 522-532
124. *Maier-Mohr, S.*: Untersuchungen über die Quecksilber-Dampf-Konzentration im Munde des Patienten beim Legen von Non-gamma-2-Amalgam-Füllungen, Diss. Frankfurt/Main 1991, S. 27
125. *Friberg, L.*: Risk assessment, in: Friberg, L. et al. (Hrsg.) : Handbook on the toxicology of metals, Bd. I, Amsterdam 1986, S. 269-293
126. *Riethel, P.*: Statement in: Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): Amalgam – Pro und Contra, Köln 1992, S. 233 m.w.Nw.
127. *Eichner, K.* (Hrsg.): Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Verarbeitung, Heidelberg 1981, S. 61
128. *WHO*: Recommended Health-Based-Limits in occupational Exposure to Heavy Metals, WHO Technical report Series No 647, Genf 1980
129. *Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte*: Bescheid an die pharmazeutischen Unternehmer vom 31.03.1995 (Unterzeichner: Dr. A. Thiele)
130. *Selbsthilfegruppe Amalgam, Berlin*: Diagnose und Therapie der Amalgam-Intoxikation vom 13.10.2000, unter II. 1., S. 5.