

Der Streit um Amalgam

Dichtung und Wahrheit

Gerald Mackenthun (Berlin)

Geschrieben 2001; ins Netz gestellt April 2011

Inhalt

Einleitung	1
Die Kritiker sind ungebrochen aktiv.....	2
Argumente der Amalgamgegner	3
Einschränkungen der Amalgamanwendung	6
Die Argumente der Wissenschaft.....	6
Einige Fakten über Amalgam	8
Schwellenwerte für Quecksilber.....	9
Vergiftete Weltbevölkerung oder doch nur Einzelfälle?	11
Chronische Amalgamvergiftungen: Fallgeschichten	12
Die Diskussion geht weiter	15
Speicheltest und Elektroakupunktur.....	18
Drei Denkfehler der Amalgamgegner.....	20
Amalgamgegner - eine Gefahr für die Zahngesundheit	22
Sachfremde Motive und Etikettenschwindel	23
Kampagnen-Stereotypen: Die immer gleiche Geschichte	24
Trüber Ausblick	26
Literaturhinweis	27
Anmerkungen	27

Einleitung

Ein Zahnfüllwerkstoff ist Anlass für einen Glaubenskrieg - allerdings für keinen wirklich neuen, denn seit es Amalgam gibt (und das sind über 100 Jahre), gibt es auch Kritiker. Genauso wie die Kritiker gibt es diesen Zahnfüllwerkstoff immer noch. Zugegeben: Es gibt attraktivere Füllungen. Die kann man haben, wenn man sie möchte und bezahlen kann, aber man muss nicht. Denn das Amalgam, eine Silber-Quecksilber-Legierung, ist umfassend getestet und millionenfach ohne Komplikation bewährt.

In der Bundesrepublik wurden 1990 rund 40 Millionen kariöse Zahnlöcher mit Amalgam gefüllt; 1980 waren es noch 60 Millionen. Es gibt wohl kaum einen erwachsenen Deutschen, der nicht quecksilberhaltiges Amalgam im Mund hat. Silberamalgame für die Zahnheilkunde sind Legierungen aus etwa 50 Prozent Quecksilber (Abk.: Hg) mit Silber, Zinn, Kupfer und Spuren weiterer Metalle. Das Quecksilber ist darin gebunden. Seit 1992 werden nur noch sogenannte Gamma-2-freie Amalgame eingesetzt, die korrosionsbeständiger sind. Es wird geschätzt, dass 95 Prozent der Bundesbürger dieses Amalgam in ihren Zähnen tragen.

Nun ist jedes Material, mit dem ein Loch im Zahn gefüllt wird, ein körperfremdes Material und deshalb nicht ganz unproblematisch. Zahnärzte haben das erkannt und widmen sich in den vergangenen Jahren verstärkt der Vorbeugung durch Aufklärung über gute Zahnhygiene, um gar nicht erst bohren zu müssen. Mit Erfolg. Auch wegen der Fluoridierung von Zahnpasten und Speisesalz steigt in Deutschland die Zahngesundheit; die Zahl ausgefallener, kranker oder geflickter Zähne unter den 12-Jährigen beispielsweise nimmt ab. Das geht aus einer Studie des Instituts Deutscher Zahnärzte (IDZ) aus dem Jahre 2000 hervor. Eines der Ziele der Weltgesundheitsorganisation WHO, die Zahl kariöser Zähne bei den 12-Jährigen bis zum Jahr 2000 auf durchschnittlich zwei pro Kind zu senken, hatte die Bundesrepublik bereits 1999 unterschritten.^[1]

Das ist der erste von zwei Gründen, warum das Thema Amalgam derzeit (Anfang 2001) *nicht* in aller Munde ist. Der zweite Grund sind Fortschritte bei der Entwicklung alternativer Füllungswerkstoffe. 1992, als der vorletzte Streit um den Füllstoff Amalgam tobte, gab es als ernst zu nehmende Alternativen nur Goldlegierungen und Keramiken. Heute stehen Patienten und Zahnärzten eine gut erprobte Palette zahnfarbener Materialien, vor allem Komposits, zur Verfügung, die im Front- und Seitenzahnbereich (also bei Zahnflächen, die nicht so stark durch Kauen belastet werden) zum Einsatz kommt. Die Komposit-Kleber, die den Kunststoff dauerhaft mit dem Zahn verbinden, wurden verbessert und die Komposite sind verschleißfester geworden, was nahe legt, sie immer breiter anzuwenden. In ihrer Verarbeitung sind sie allerdings schwieriger, aufwändiger und fehleranfälliger als Amalgam. Nicht alle Zahnärzte können mit ihnen umgehen. Sie sind deshalb noch nicht Routine.^[2]

Schließlich hat auch die vorbeugende Aufklärung über Zahnhygiene zugenommen, die Versiegelung von haarfeinen Spalten (Fissuren) beugt ebenfalls Karies vor, und wenn doch ein Loch im Zahn entsteht, werden eben zunehmend Kunststoff-Komposits zum Füllen verwen-

det. Die Amalgam-Anwendung geht also kontinuierlich zurück; nach Einschätzung von Hans Jörg Staehle von der Poliklinik für Zahnheilkunde der Universität Heidelberg werden in 10 bis 15 Jahren die Kunststoffe die wichtigsten Zahnfüllstoffe sein und Amalgam abgelöst haben.^[3] Das Problem Amalgam - wenn es denn je eines war - verschwindet langsam.

Die Kritiker sind ungebrochen aktiv

Doch die Kritiker ungebrochen aktiv. Sie schreiben gegen den Füllwerkstoff an, als ob sich in den vergangenen zehn Jahren nichts getan hätte. „Wir sind davon überzeugt“, betonte die Berliner Selbsthilfegruppe Amalgamgeschädigter Ende 2000, „daß wir in der festgefahrenen Amalgamproblematik nur vorankommen, wenn wir die breite Bevölkerung aufklären; wenn wir den ca. 90% der amalgamtragenden Erwachsenen in der BRD klar begreiflich machen können, daß sie bereits konkret oder potenziell von einer Gesundheitsschädigung betroffen sind und dies vorsätzlich, wider besseres Wissen von Zahn-Ärzten und Politikern. Wenn es uns gelingt, die Nägel der Vernunft in die von der Amalgamliga eifrig errichteten Bretter vor den Köpfen der Bürger eindringen zu lassen und ihnen die Ungeheuerlichkeit der gesetzlich zwangsverordneten Vergiftung evident zu machen, wird mit der Empörung und dem Zorn der Menschen ein gewaltiges revolutionäres Potenzial zur Bekämpfung dieses Unrechts entstehen.“

Amalgamgegner belegen Amalgame mit so hässlichen Namen wie „Sondermüll“ und „Zeitbombe“ und versehen ihre Internet-Informationsseiten mit stilisierten Totenkopfzeichen. Wenn sie von Amalgam sprechen, sie meinen allerdings meist Quecksilber (Hg). Das Gehirn sei eines der Zielorgane des Speichergiftes Quecksilber, heißt es in den einschlägigen Publikationen, Hg-Dampf vermag die Plazenta-Schranke zu durchdringen und sich im Embryo bzw. im Fetus anzureichern. Quecksilber ist zytotoxisch: es vergiftet die Körperzellen, besonders die Nieren. Quecksilber schädigt das Hormonsystem und führt zu Unfruchtbarkeit. Es führt zu kardiovaskulären Schäden und Krankheiten und es schwächt das Immunsystem. Das ist nur eine Auswahl von Folgen für jene, die nicht auf das Abenteuer Amalgam verzichten wollen.^[4]

Wie Amalgamgegner argumentieren, geht aus einem Generalangriff hervor, den die Berliner Selbsthilfegruppe Amalgam 1997 gegen die Berliner Zahnärztekammer und ihr *Zahnmagazin* startete. In Heft 4/1997 hatte es die Redaktion gewagt, ein Konsensus-Papier aller wichtigen deutschen zahnärztlichen Verbände zu Amalgam vom 1. Juli 1997 abzudrucken. Dort wurden einige Einschränkungen der Amalgamanwendung für Kinder, Schwangere und Empfindliche formuliert, ansonsten aber keine weiteren Warnungen ausgesprochen. Nur die Internationale Gesellschaft für Ganzheitliche Zahn-Medizin und ihr Vorsitzender Wolfgang Koch verweigerte damals die Unterschrift unter dieses Papier.

Die Berliner Selbsthilfegruppe schrieb daraufhin an die Herausgeber des *Zahnmagazins* und warf ihnen in einem 48-seitigen Brief „Fahrlässigkeit, mangelnde ärztliche Sorgfaltspflicht, ein Verrat der ärztlichen Ethik, Desinformation und Irreführung der Bevölkerung, Geschichtsklitterung, Verantwortungslosigkeit, Ignoranz, Käuflichkeit, Zynismus, Profitorientierung, Wider-

sprüchlichkeit, Manipulationen und schuldhafte Verursachung von Krankheiten“ vor.^[5] Dieser Offene Brief, der tatsächlich eher eine Anklage mit integrierter Verurteilung war, wurde europaweit gestreut - vom Bundespräsidenten über sämtliche Medien bis hin zum Europaparlament.

Argumente der Amalgamgegner

Es ist schwer, die Argumente der Amalgamgegner, sofern sie die Sache betreffen, im Überblick zusammen zu fassen; in eine Auseinandersetzung, die wissenschaftlich und vom Wohl der Patienten getragen sein sollte, mischen sich schwer abzugrenzende persönliche und sachfremde Motive. Amalgamphobiker sehen sich in der Regel von Verschwörern umgeben, die es darauf abgesehen haben, aus Profitgier die gesamte Bundesrepublik - aber was heißt die Bundesrepublik: die gesamte Welt! - zu vergiften.^[6] Versuchen wir es trotzdem.

Um einige Argumente genauer zu beleuchten, soll stellvertretend ein Text des Marburger Instituts für Naturheilverfahren e.V. herangezogen werden.^[7] Das Marburger Institut bezieht sich auf das Buch der Amalgamkritiker Wolfgang Koch und Martin Weitz *Amalgam - Wissenschaft und Wirklichkeit*, herausgegeben 1991 vom Ökoinstitut in Freiburg i.Br., wenn es betont:

- Es besteht eine Korrelation zwischen dem Ausmaß der Amalgamversorgung und dem Anstieg des Quecksilbergehalts im Blut.
- Amalgam kann zu einer dauerhaften Erhöhung der Quecksilberkonzentrationen im Körper führen: im Blut und Urin, darüber hinaus im Gehirn, im Knochenmark, in der Leber, in den Nieren usw.
- Quecksilber ist nicht fest im Amalgam gebunden und wird z.B. durch heiße Getränke oder Kauen freigesetzt. Die Quecksilberfreisetzung können ausreichen, um eine kleine Quecksilbervergiftung („Mikromerkuralismus“) zu verursachen.
- Die Quecksilberaufnahme durch Amalgamfüllungen ist mindestens doppelt so hoch wie die Quecksilberaufnahme durch Nahrung.
- Der im Mund entstehende Quecksilberdampf kann in den Körper eindringen und z.B. im Gehirn neurotoxisch wirken.
- Es besteht ein Zusammenhang zwischen Amalgam und einer großen Zahl von chronischen Erkrankungen (der Münchener Internist und Toxikologe Max Daudeker nennt fast 200 Symptome von Allergien über Menschenscheu bis Rheuma^[8]). Das werde dadurch bewiesen, dass die Beschwerden verschwinden, wenn die Amalgamfüllungen entfernt werden und eine „Amalgamausleitung“ erfolgt.
- Der Nachweis der Quecksilberkonzentration im Blut ist kein ausreichender Test auf eine möglich Quecksilberbelastung. Das geeignete Nachweisverfahren ist die „Elektroakupunktur nach Dr. Voll“.

Die Amalgamgegner fordern ein generelles Amalgamverbot durch den Bundestag „noch in dieser Legislaturperiode“. Damit sollen Industrie und Wissenschaft gezwungen werden, nach Alternativmaterialien zu suchen. Den Patienten wird geraten, sich die Amalgamfüllungen entfernen und durch hochgoldhaltige Legierungen oder Kunststoff (Komposite) ersetzen zu lassen (natürlich erst nach einem Allergietest mittels Elektroakupunktur). Die Kassen hätten die alternativen Füllungen kostenmäßig zumindest bis zu der Höhe zu tragen, in der sie die Kosten für Amalgamfüllungen übernehmen. Die auf der „Elektroakupunktur nach Dr. Voll“ gestützten Befunde dürften nicht allein deshalb abgelehnt werden, weil dieses Verfahren derzeit noch nicht wissenschaftlich anerkannt ist.

Um die Argumente der Amalgamkritiker abzurufen sei z.B. noch auf das Buch von Jutta Altmann-Brewes *Zeitbombe Amalgam* hingewiesen. Dort heißt es:

- Man wisse ja, wie gefährlich Quecksilberdämpfe aus ausgelaufenen Fieberthermometer seien; sie können die Blut-Gehirn-Schranke direkt überwinden. Deshalb darf Quecksilber nicht in den Mund gebracht werden.
- Quecksilber in Amalgam verbindet sich mit anderen Umweltgiften (welche zunehmen) zu einem gefährlichen, aber noch nicht untersuchten Gebräu, das das Gehirn angreift.
- Der Amalgamaustausch darf nicht am Geld scheitern, denn „wir sind eines der reichsten Länder der Welt“.
- Es gibt keine epidemiologische Studie, die die Unschädlichkeit des Amalgams belegt.
- Es gab fürchterliche Quecksilbervergiftungen (in anderen Ländern, nicht in Deutschland), zum Beispiel 1953 bis 1956 in der japanischen Minimatabucht mit 100 Soforttoten und bei der Saatgutbeize (Schutz vor Schimmelpilzen) im Iran mit 459 Soforttoten.
- Es kann vermutet werden, dass eine Quecksilberbelastung der Mutter zum „plötzlichen Kindstod“ führt.
- Es gibt keinen Grenzwert, unterhalb dessen eine Hg-Belastung vernachlässigenswert wäre.

Jutta Altmann-Brewe spricht sich - ebenso wie Dauderer - dafür aus, „ein mit Amalgam verseuchtes Kiefer auszufräsen“, ein drastischer und unnötiger Eingriff, den Zahnärzte erschauern lässt. Dauderer geht noch weiter und empfiehlt in geradezu sadistischer Manie das Ziehen *sämtlicher* Zähne und das „Offenhalten der Wunde und 6 Wochen lang Terracortril-Streifen mit Augentropfen einlegen“.^[9]

Diese Kernaussagen werden in aller Regel ergänzt durch Vorhaltungen und Behauptungen, die teils die eigenen Thesen stützen, teils den Gegner diskreditieren sollen:

- Es liegen viele Untersuchungen über die Schädlichkeit des Quecksilbers vor, „die bis heute ignoriert werden“.

- Human- und Umwelttoxikologen müssen um Forschungsgelder kämpfen, „weil es natürlich nicht im Interesse der Wirtschaft ... ist, daß große Giftsünden aufgespürt und aufgeklärt werden“.

Seit 1992 führt das private Marburger Institut für Naturheilverfahren in mehreren Städten Amalgamberatungen durch und bietet seit 1994 eine bundesweite telefonische Amalgambberatung an. 1996 wurden Ergebnisse von 130 Untersuchten veröffentlicht, die Amalgamfüllungen entfernen und eine Entgiftung durchführen ließen.^[10] Bei allen Untersuchungen sei eine chronische Quecksilbervergiftung aus Amalgamfüllungen festgestellt worden. Nach Amalgamentfernung ergab sich eine Besserung der Beschwerden nach 3 bis 6 Monaten bei 80 Prozent der Patienten. Die Untersuchung auf Amalgamvergiftung und nach Amalgamentfernung wurde mittels besagter Elektroakupunktur durchgeführt. Es wurde auch ein Hautallergietest auf Amalgam gemacht, der allerdings bei nur 13 Prozent der Patienten positiv war.

In vielerlei Hinsicht ein Extremfall ist Max Dauderer, ein anhaltend in der Antiamalgamszene zitierter Mann. Dessen Buch *Amalgam* erschien im Jahr 2000 in der sechsten, überarbeiteten Fassung. Dieser Mann befindet sich in einem „verzweifelten Kampf der Amalgamvergifteten gegen Profitdenker und Täter“. Er behauptet über das bisher Gesagte hinaus:

- Amalgam ist die häufigste Todesursache.
- Wer einmal vergiftet ist, bleibt es ein Leben lang, auch nach dem „Herausbohren“.
- Nicht die Gene (oder Krankheitserreger) entscheiden über das Auftreten von Krankheiten, sondern einzig der Zahnarzt, der Amalgamfüllungen setzt.
- Amalgam führt stets zum Zahnverlust (statt ihn zu retten).
- Amalgam ist die einzige Ursache für Multiple Sklerose, ohne Amalgam gäbe es diese Krankheit nicht.
- Amalgamvergiftung ist eine chronische Vergiftung, bei der Akutwerte im Blut oder Urin „meist normal sind“ (wer normale Werte hat, sollte sich also nicht in Sicherheit wiegen).
- Wer diese Zusammenhänge leugnet, ist unintelligent. Wer als Amalgamträger sagt, er spüre nichts und fühle sich wohl, ist ein Schizophrener mit gespaltenem Bewusstsein auf Grund einer Quecksilbervergiftung des Gehirns.
- Fluor aus Zahnpasten verwandelt Quecksilber in hochgiftiges organisches Quecksilber, das das Gehirn vergiftet.
- Psychiatrische Anstalten und Gefängnisse wären leer, wenn alle Insassen von Amalgam saniert und entgiftet würden. Ein Amalgamverbot wird es nicht geben, weil das einem weltweiten Bankrott der Zahnmedizin, der Psychiatrie und der Immunologie gleichkäme (nur Dauderer kennt die Wahrheit).

Amalgamkritiker erscheinen wie eine Phalanx, in einzelnen Punkten sind sie jedoch untereinander uneinig. Dauderer zum Beispiel meint, nicht die Anzahl der Füllungen ist für die

Schwere einer Vergiftung entscheidend, sondern die Depots im Körper. Überraschender Weise ist er ein strikter Gegner der Elektroakupunktur („Betrugsmethode“). Der Grund: Er bevorzugt die „Quecksilbermobilisation“ durch die Gabe von Stoffen (die die Abkürzungen DMSA und DMSP tragen), die Quecksilber binden und zusammen über den Darm ausgeschieden werden. Der Grund: sein „Tox Center“ in München bietet gegen Barzahlung die Quecksilbermobilisation an.

Einschränkungen der Amalgamanwendung

Verantwortliche Stellen in der Bundesrepublik waren gegenüber der Argumentation der Anti-amalgamlobby keineswegs taub. Das Bundesgesundheitsamt (BGA) empfahl bereits im Oktober 1987, „keine umfangreiche Amalgamtherapie in der Schwangerschaft durchzuführen“, um Feten vorbeugend zu schützen. 1992 reagierte es auf anhaltenden Druck und weniger auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse^[11] mit einer Einschränkung der Amalgamanwendung. Amalgame sollen demzufolge nur noch auf den stark belasteten Kauflächen zum Einsatz kommen. Für die anderen Bereiche werden andere Materialien empfohlen, die zusammen mit dem Patienten ausgewählt werden sollen. Bei Patienten mit schweren Nierenstörungen sollten keine neuen Amalgamfüllungen gelegt werden. Bei Kindern unter sechs Jahren sollte ein Amalgameinsatz besonders sorgfältig abgewogen werden. Während der Schwangerschaft sollte keine größere Amalgamentfernung durchgeführt werden, obwohl es keinen Verdacht für eine fruchtschädigende Wirkung gibt. „Es wird jedoch vom BGA nicht empfohlen“, heißt es im *bga-pressediens*t, „bereits vorhandene Amalgamfüllungen durch andere Füllwerkstoffe ersetzen zu lassen, wenn nicht im Einzelfall, etwa bei allergischen Reaktionen, ein Ersatz geboten ist.“

Im Vergleich zu anderen Staaten stellte das die weitestgehende Beschneidung des Einsatzes zahnärztlicher Amalgame dar. In keinem anderen Land war Amalgam verboten, in keinem anderen Land war Amalgam in dem Umfang, wie er in der Bundesrepublik erfolgte, eingeschränkt worden. Schweden plante zum damaligen Zeitpunkt einen Ausstieg - aus Umweltschutz-, nicht aus Gesundheitsgründen.^[12]

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), eines der Nachfolgeinstitute des 1994 aufgelösten Bundesgesundheitsamtes, erklärte im März 1995 erneut, dass für Schwangere, Mädchen und Frauen kein Amalgam als Zahnfüllstoff verwendet werden darf. Seit Juli 1995 gilt auf Anordnung des BfArM, dass Amalgam nur noch für Füllungen der stark belasteten hinteren Backenzähne eingesetzt werden darf, wenn andere Füllstoffe nicht in Frage kommen. Krankenkassen teilten im gleichen Jahr mit, dass bei medizinisch induzierten Fällen Kunststofffüllungen auch für Kauflächen bezahlt würden.

Die Argumente der Wissenschaft

Dauderer tritt in seinem Buch für keine seiner Behauptungen einen Beweis an. Von der Ärztezunft wird er mit sprachlosem Kopfschütteln betrachtet.^[13] Er hat offensichtlich keine

ausreichende Kenntnis in der Toxikologie, Epidemiologie und in der Interpretation von Krankheitssymptomen.

Es ist fast unmöglich, den im Daunders Buch enthaltenen Denkfehler im Einzelnen zu widerlegen, da hierfür ein weiteres Buch mit doppeltem Umfang geschrieben werden müsste. Das gleiche Problem stellt sich angesichts der anderen Vorhaltungen und Behauptungen der Amalgamgegner. Später wird noch ausführlich auf einzelne Argumente eingegangen, an dieser Stelle zunächst nur so viel^[14]:

- Es stimmt, dass der Hg-Wert in Blut und Urin mit der Zahl der Amalgamfüllungen steigt. Doch selbst bei hohen Konzentrationen und vielen Füllungen sind damit keine Krankheiten verbunden, weder akut noch auf Dauer.
- Es wird nicht zwischen theoretisch denkbaren, potenziellen Risiken und tatsächlich aufgetretenen, erkannten und berichteten Erkrankungen unterschieden.
- Eine Amalgamvergiftung hat besondere, spezifische Symptome, die man als solche erkennen kann. Wer sie *nicht* hat, leidet wahrscheinlich auch nicht an einer Amalgamvergiftung.
- Eine Amalgamallergie kann vorkommen, ist aber äußerst selten und lässt sich allenfalls durch einen Hauttest (und durch sonst nichts) feststellen.
- Aus allen verfügbaren Füllungsmaterialien werden unter den vielfältigen Belastungen der Mundhöhle in Spuren Bestandteile freigesetzt. Das Risiko des Auftretens unerwünschter systemischer und/oder lokaler Nebenwirkungen ist nach aktuellem Wissensstand bei bestimmungsgemäßer und verarbeitungsgerechter Anwendung bei den gängigen Materialien sehr klein.
- Die postulierten Krankheitsbilder einer schleichenden „Vergiftung“ ohne spezifische Symptome durch Dentalmaterialien existieren nach dem aktuellen Wissensstand nicht.
- Es gibt eine winzige Gruppe von Menschen, die sich die Füllungen rausnehmen lassen und sich hinterher besser fühlen. Es wäre ein Irrsinn in jeglicher Hinsicht, gleiches bei *allen* Amalgamträgern vorzunehmen. Zudem handelt es sich meist um Einzelfälle, die nicht kontrolliert und nicht über längere Zeit weiter beobachtet wurden.
- Berücksichtigt man die bisher sehr selten aufgetretenen Nebenwirkungen, so kann die reale Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung durch zahnärztliche Materialien in Deutschland als außerordentlich gering eingestuft werden.

Soweit die Ergebnisse, wie sie von sämtlichen seriösen Fachleuten und Fachgesellschaften auf der ganzen Welt seit Jahren publiziert werden. Hier nur einige davon: Die Weltgesundheitsorganisation WHO, die World Dental Federation FDI, das US-Bundesgesundheitsamt FDA und die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). „Die derzeit verwendeten Amalgamfüllungen sind im Allgemeinen nicht gesundheitsgefährdend. Sie können jedoch bei Menschen mit einer Quecksilberunverträglichkeit oder Quecksilberal-

lergie Beschwerden hervorrufen“, schrieb 1992 auch das Niedersächsische Sozialministerium in einer Pressemitteilung. Im Prinzip sagen alle Stellungnahmen medizinischer Fachverbände und von Wissenschaftlern bis heute nichts anderes.

Das Niedersächsische Sozialministerium berief sich in seiner Stellungnahme auf ein 1992 eigens erstelltes Amalgam-Gutachten, das hier ausführlich zitiert werden soll, weil es eine der besten Überblicke über das Thema Amalgam darstellt. Es stammt von dem Zahnarzt und Physiker Heiko Visser von der Zahnklinik der Georg-August-Universität Göttingen. Das Ministerium schloss aus den Ergebnissen des Gutachtens, „Amalgamzahnfüllungen sind mindestens zur Hälfte für die Belastung der Durchschnittsbevölkerung mit anorganischem Quecksilber verantwortlich und sollten daher so schnell wie möglich durch gleichwertige und bezahlbare Ersatzwerkstoffe abgelöst werden.“ Außerdem forderte es das (damals noch bestehende) Bundesgesundheitsamt auf, die Gesundheitsrisiken von Quecksilberübertragungen zu erforschen, die von Müttern auf ungeborene Kinder übergehen.

Die medizinische Fachliteratur und die zuständigen Bundesbehörden ignorieren die Allergiewirkung des Amalgams keineswegs und anerkennen, dass es einzelne Menschen gibt, die besonders sensibel reagieren. Sie werden mit einem Haut-Allergietest auf Quecksilber getestet. Erst bei einem Ausschlag wird eine Quecksilberunverträglichkeit diagnostiziert. Jedenfalls gibt es nur wenige Fallbeschreibungen von manifesten Erkrankungen durch Amalgamfüllungen. Weltweit wurden bislang kaum mehr als 115 derartige Fälle publiziert, schrieb Visser in seinem Gutachten 1992.^[15] Eine weitere Auswertung von 500 internationalen Fachzeitschriften der Jahre 1984 bis 1994 erbrachte nur 21 Fälle mit Hinweisen auf örtliche und systemische allergische Reaktionen^[16]. Epidemiologische Daten zur Häufigkeit fehlen.

Einige Fakten über Amalgam

Amalgame bestehen etwa zur Hälfte aus Quecksilber (Hg). Quecksilberspuren finden sich überall auf der Welt. Der Gehalt der Erdkruste beträgt im Mittel 50 bis 80 Mikrogramm Quecksilber pro Kilogramm Erde (1 Mikrogramm = 1 Millionstel Gramm). Wissenschaftler schätzen, dass jährlich 2.700 bis 150.000 Tonnen Quecksilber (je nach Studie) durch Entgasung, Verwitterung und Vulkantätigkeit entweichen.

Die Menge der von Menschen zu verantwortenden Quecksilberfreisetzung und -produktion schwankt je nach Schätzung zwischen 3.000 und 10.577 Tonnen jährlich. Hg stammt aus Elektro- und Elektronikbausteinen, Messinstrumenten, Imprägnier- und Antiverfaulmitteln, aus Feuerwerkskörpern sowie kosmetischen Bleichmitteln und medizinischen Präparaten. Der Verbrauch geht langsam zurück. Ungefähr drei Prozent des gesamten Quecksilberverbrauchs der industrialisierten Länder sollen auf Zahnamalgame entfallen. In der Bundesrepublik betrug 1990 der Quecksilber-Verbrauch für Zahnamalgame etwa 20 Tonnen, Tendenz sinkend.

Der Normalbürger nimmt Quecksilber nicht nur über die Zähne, sondern unvermeidbar auch über die Nahrung auf. Mehrere Messungen in verschiedenen Staaten ergaben tägliche Auf-

nahmen von 6,6 bis 45,7 Mikrogramm Hg. Besonders viel Quecksilber schlucken die Japaner, weil sich Quecksilber auf den Böden von Seen und Meeren anreichert und von Fischen aufgenommen wird, die verzehrt werden. In der Bundesrepublik dürfte die mittlere Quecksilber-Aufnahme durch Nahrung bei 10 bis 20 Mikrogramm täglich liegen, heißt es in dem Visser-Gutachten. Die Aufnahme über Luft und Trinkwasser ist nicht bedeutend, liegt jedenfalls nicht über dem der Nahrung. Eine Empfehlung der WHO lautet, man solle nicht mehr als 42 Mikrogramm Hg täglich über Nahrung aufnehmen.

Aus Katastrophen wie die von Minimata sind die charakteristischen Symptome von echten (und nicht nur eingebildeten) Quecksilber-Vergiftungen bekannt. Weil das Gehirn in Mitleidenschaft gezogen wird, kommen vor allem neurologische, aber auch andere Störungen vor:

- Fingerzittern, Zittern der Augenlider und der Lippen, Zitterschrift,
- Verhaltens- und Persönlichkeitsveränderungen in Form von nervöser Reizbarkeit, Befangenheit, Stimmungslabilität, Schreckhaftigkeit, Kritik-Intoleranz und Gedächtnisschwund,
- verwaschene Sprache,
- Nierenentzündung,
- seltener Quecksilber-Ablagerungen am Zahnfleischrand.

Zur Beschreibung einer milderer Ausprägung wird die Bezeichnung „asthenisch-vegetatives Syndrom“ oder „Mikromerkuralismus“ (kleine Quecksilbervergiftung) verwendet. Es handelt sich dabei um Beschwerden wie Schwächegefühl, schnelle Ermüdbarkeit, Abgeschlagenheit, Appetitmangel, Nervosität, schlechte Merkfähigkeit, Kopfschmerzen, Arbeitsunlust und erhöhte Reizbarkeit. Das sind Symptome, die auch bei Personen *ohne* Quecksilber-Vergiftung auftreten können, die aber an anderen Krankheitsursachen leiden. Man nennt solche Symptome „unspezifisch“, das bedeutet, sie sind Begleiter auch vieler anderer Erkrankungen. Das zieht die Forderung nach sich, alle anderen möglichen Krankheitsursachen auszuschließen (Differenzialdiagnose), ehe die Behauptung aufgestellt wird, Amalgamfüllungen und das in ihnen gebundene Quecksilber gäben den Ausschlag.^[17] Im Übrigen haben die allermeisten Menschen mit Amalgam im Zahn keine derartigen Symptome.

Schwellenwerte für Quecksilber

Es muss eine deutliche Erhöhung der üblichen Quecksilber-Werte im Blut und Urin vorliegen, um von Mikromerkuralismus zu sprechen. Die WHO veröffentlichte 1976 Anhaltswerte dazu. Bei Mikromerkuralismus müsste die Quecksilber-Konzentration im Blut bei 20 bis 35 und im Urin bei 50 bis 150 Mikrogramm pro Liter liegen. Das leichte Zittern (Tremor) tritt auf bei Konzentrationen ab 70 bis 140 Mikrogramm im Blut und ab 300 bis 600 Mikrogramm im Urin. Eine exakte Dosis-Wirkungs-Beziehung lässt sich derzeit nicht angeben. Es gibt offenbar Menschen, die empfindlicher als andere auf Quecksilber reagieren. Bei Menschen, die viel

Fisch essen, wurden 200 Mikrogramm im Blut gemessen, ohne dass eine erhöhte Krankheitsrate vorlag.

Wie viel Quecksilber trägt der Durchschnittsbürger, der weit von einem Mikromerkuralismus entfernt ist, in sich? Dazu gibt es mehrere Publikationen. Die Quecksilber-Konzentration schwankt je nach Veröffentlichung in einer Bandbreite von 0,31 bis 1,03 Mikrogramm pro Liter Urin.^[18] Dieser Wert ist in Beziehung zu setzen zum unklaren Mikromerkuralismus, um den Abstand zwischen beiden zu verdeutlichen. Mikromerkuralismus müsste bei einer Quecksilber-Konzentration im Urin ab 50 bis 150 Mikrogramm pro Liter einsetzen. Der Sicherheitsabstand also ist enorm.

Zusammengefasst ergibt sich ein dominierender Einfluss des Fischverzehr auf die Quecksilber-Konzentration im Blut; Fisch ist bedeutsamer als Amalgam. Bei zwei oder mehr Fischmahlzeiten pro Woche lag der Hg-Mittelwert über 4,7 Mikrogramm pro Liter Blut, erreichte in einigen Studien aber auch 48,1 Mikrogramm. Laut WHO-Orientierungswerten müsste bei einigen Fischessern bereits Mikromerkuralismus auftreten, was aber nicht beobachtet wurde.

Verbindliche Grenzwerte für die Quecksilber-Belastung in der Normalbevölkerung gibt es *nicht*, doch sollte ein Wert von 5 Mikrogramm pro Liter Blut oder Urin nicht überschritten werden. Als kritische Konzentration, bei denen erste biologische Effekte *ohne Krankheitswert* bei besonders empfindlichen Menschen auftreten, gilt 10 bis 20 Mikrogramm Quecksilber im Blut und 50 Mikrogramm im Urin. Die große Mehrheit der Bundesbürger liegt weit darunter. „Bei Personen, die ihre gesundheitlichen Probleme auf Amalgamfüllungen zurückführten, wurde die Hg-Konzentration in Blut und Urin gemessen. Die Hg-Werte unterscheiden sich nicht von denjenigen der Kontrollgruppe bzw. von den Durchschnittswerten für die Normalbevölkerung“, schreibt Visser^[19]. Bei Patienten, die erstmals Amalgamfüllungen erhielten, verdoppelte sich der Quecksilber-Gehalt im Urin in etwa auf 1 Mikrogramm. Bei Patienten, deren Amalgamfüllungen entfernt wurden, sank der Hg-Spiegel im Blut auf die Hälfte und im Urin auf ein Viertel.

Fisch ist bedeutsamer als Amalgam, hieß es weiter oben; für uns Bundesbürger und seltenen Fischessern gilt jedoch: Amalgam ist bedeutsamer als die Nahrung. Hieß es vor zehn Jahren, die Hg-Belastung durch Lebensmittel und Amalgam ist in etwa gleich, wird heute ein Verhältnis von 1 zu 2 angenommen, ohne das sich an der allgemeinen Hg-Gesundheitsbewertung etwas geändert hätte. Visser fasst zusammen: „Nach den vorliegenden Daten sind Amalgamfüllungen die primäre Quelle für die Belastung der Bevölkerung mit anorganischem Quecksilber. Daneben wird anorganisches sowie organisch gebundenes Quecksilber in vergleichbarer Menge mit der Nahrung aufgenommen. Die mittlere Quecksilber-Aufnahme aus beiden Quellen liegt unterhalb toxikologisch bedenklicher Mengen. Die Hg-Konzentration in Blut und Urin liegt bei Personen mit Amalgamfüllungen i.a. unter 5 Mikrogramm pro Liter. (...) Die gemessenen Hg-Konzentrationen unterscheiden sich kaum vom bisherigen Normalbereich und liegen weit unter den Werten, die in Fällen von Hg-Intoxikationen festgestellt wurden.“^[20]

Vergiftete Weltbevölkerung oder doch nur Einzelfälle?

Diese beruhigenden Worte stehen in scharfem Kontrast zu den Tartarenmeldungen der Amalgamgegner, die suggerieren, dass die gesamte Bevölkerung auf Grund einer teuflischen Politik, hartherzigen Krankenversicherungen und gewissenlosen Zahnärzten kränkelnd, indisponiert und angegriffen ist. Amalgam wird verantwortlich gemacht für Akne, Übergewicht, Sehschwäche und Rückenschmerzen. Es kann natürlich kein Ruck durch Deutschland gehen, wenn die Mehrzahl der Akteure wegen Amalgamvergiftungen ausfällt.

„Es gibt keine epidemiologische Studie, die die Unschädlichkeit des Amalgams belegt“, wird gesagt, aber das behauptet auch kein Zahnarzt. Hier wird ein Pappkamerad aufgebaut, den man dann abwatscht. Es ist ja nicht grundlos, dass Amalgam als Sondermüll aus Zahnarztpraxen entsorgt werden muss. Was nicht behauptet wird, muss auch nicht bewiesen werden, aber wie steht es umgekehrt mit der Überzeugung von der „globalen Bevölkerungsvergiftung“?^[21] Hier möchte man doch gern langsam mal Beweise vorgelegt bekommen. Zu der WHO-Grenzwertempfehlung schweigen die Amalgambekämpfer; fast nie wird sie angegeben und mit den tatsächlich im Blut oder Urin gefundenen Werten in Beziehung gesetzt. Den Lesern wird die Möglichkeit verweigert, die Gefährdung selbst abzuschätzen. Das Argument dazu lautet: Grenzwerte berücksichtigen nicht die Wechselwirkung verschiedener Chemikalien. Unterstellt wird (ohne es belegen zu können, weil ja die Forschung angeblich behindert wird), dass sich die Wirkung potenziert. Daraus folgt: „Die Ursache, das giftige und/oder allergene Material muss restlos entfernt werden, auch in den Körperdepots!“^[22]

Die Argumentation der Amalgamopponenten basiert auf der Annahme, dass *Millionen von Menschen* benommen vom Quecksilber durch das Leben wanken. Es wäre ein ernstes Problem, wenn es so wäre. Wo aber sind die Massen, die angeblich durch Amalgam schwerstkrank sind, die sich mit Allergien und Kopfschmerzen energielos zur Arbeit schleppen, um sich dort gereizt (Hirnvergiftung!) mit ebensolchen Jammergestalten grundlos zu streiten? Man fragt sich, wann denn nun endlich die „Zeitbombe Amalgam“ hochgeht. Seit Jahrzehnten wartet die interessierte Öffentlichkeit auf den großen Knall, den Ausbruch der heimtückischen Krankheit und den Kollaps des Gesundheits-, wenn nicht gar des Gesellschaftssystems. Da kann doch etwas nicht stimmen; die Grundannahme - die Massenvergiftung - ist vielleicht doch nur ein Hirnspinnst. Wenn die argumentative Basis morsch ist, bricht der ganze übrige Rest weg. Der Kampf gegen Amalgam krankt an der Misere, in Wirklichkeit nur ein Problemchen zu sein.

Woher kommt die verbreitete Neigung vieler Zeitgenossen, Amalgam für ihre zahlreichen Beschwerden verantwortlich zu machen? Bei einem Teil der Patienten stellten sich Beschwerden, die mit Amalgam in Zusammenhang gebracht wurden, als Ausdruck einer psychosomatischen Störung heraus. Ein Teil jener Menschen, die ihre zahllosen Beschwerden auf Amalgam zurückführen, sind nach einer Befragung der Universität Heidelberg besonders ängstlich, labil und zu Depression neigend. Überaufmerksam auf ihren Körper würden sie ihre Beschwerden einzig auf Amalgam in ihren Zähnen zurückführen^[23].

Chronische Quecksilbervergiftungen können durchaus mit psychischen Veränderungen einhergehen, deshalb lässt sich die Behauptung, Antriebslosigkeit, Schwächegefühl usw. würden durch Amalgamfüllungen hervorgerufen, nicht so ohne weiteres widerlegen. Es besteht die Gefahr, Amalgam für Erkrankungen verantwortlich zu machen, die keinen Zusammenhang zu einer Quecksilberintoxikation haben. Selbst wenn Amalgam verboten würde, wäre kaum anzunehmen, dass die psychischen Befindlichkeitsstörungen in der Bevölkerung zurückgehen^[24]. Angststörungen in der Allgemeinbevölkerung sind mit 10 bis 15 Prozent relativ häufig, viel häufiger jedenfalls als Amalgamvergiftungen. Die vielen Ängstlichen suchen nach einer Ursache und finden sie im Zahnamalgam. Die unrealistische Risikozuschreibung beruht auf einer voreiligen Vergiftungsdiagnose. Das ist ein psychologischer Vorgang. Wesentlich seltener ist der umgekehrte Fall, wenn eine Amalgamvergiftung beweisbar zu neurologischen Symptomen führt.

Gezielte Untersuchungen von Patienten, die Erkrankungen mit ihren Amalgamfüllungen in Zusammenhang bringen, werden vor allem an Universitätskliniken durchgeführt. So bestehen fachübergreifende „Untersuchungsstellen Amalgam“ an den Universitäten Erlangen für Süddeutschland und Münster für Norddeutschland. Ihre Ergebnisse unterscheiden sich nicht von denen aus der übrigen Fachliteratur: es gibt insgesamt erstaunlich wenig Patienten, sie kommen mit unspezifischen Symptomen, aber haben kaum je eine echte „Amalgam-Krankheit“ und kein erhöhter Hg-Gehalt in Blut und Urin. Allerdings: Patienten, die sich ihre Amalgamfüllungen entfernen ließen, bewerteten das Ergebnis überwiegend positiv.^[25]

Alle vorliegenden epidemiologischen Untersuchungen ergeben jedoch keine Bestätigung dafür, dass es auf *breiter Bevölkerungsbasis oder gar weltweit* durch Amalgamfüllungen zu Erkrankungen oder einer Beeinträchtigung der Lebensqualität kommt. Zwischen vermuteten und nachgewiesenen Erkrankungen durch Amalgam besteht eine große Diskrepanz: „Die kritische Durchsicht der Literatur zeigt, daß dokumentierte Nebenwirkungen von Amalgamfüllungen selten sind.“^[26]

Chronische Amalgamvergiftungen: Fallgeschichten

Den epidemiologischen Erkenntnissen stehen gegenüber wirkungsvolle Einzelfallgeschichten von vermeintlich Hg-Geschädigten, die die Amalgamgegner zur Untermauerung ihrer Warnungen heranziehen. Zum Beispiel Jutta Altmann-Brewe, Gründerin der „Selbsthilfegruppe Amalgam- und Zahnmetallgeschädigte Wesermarsch“. Sie schrieb als Betroffene das Buch *Zeitbombe Amalgam* (überarbeitete Neuauflage Frankfurt a.M. 1998), wobei das Amalgam bei ihr (und bei allen anderen, die ihre Geschichte erzählen) weniger wie ein Sprengkörper, vielmehr wie eine jahrzehntelang schleichende Vergiftung wirkte. Sie litt nach eigenen Angaben an Allergien gegen mehrere Metalle, Medikamenten- und Lebensmittelzusatzstoffen und weitere, in der Luft des ländlichen Gebiets befindliche allergische Substanzen (Schimmelpilze). Sie ging von Arzt zu Arzt, die ihr angeblich erzählten, es gebe keine Metallallergie. Ihre Amalgamfüllungen, so lässt sich ihrer Schilderung entnehmen, waren offenbar alt und unsachgemäß eingebracht. „Ich konnte mich nur noch unter großen

Schmerzen bewegen, mein Körper war voller Wasser, ich konnte nichts mehr essen, mein Körper brannte wie Feuer, der Stoffwechsel brach zusammen. ... Unerträgliche Schmerzen ließen mich nur noch schreien oder vor mich hindämmern.“ In lebensbedrohlichem Zustand wurden ihre Zähne gezogen und die Kiefer ausgefräst, 20 große Amalgamsplitter kamen zum Vorschein. „Ich bin dankbar, daß ich von tüchtigen Ärzten begleitet wurde und noch werde, die mich bei allen Anstrengungen unterstützen, wieder ein fröhlicher und gesunder Mensch zu werden. Ein zweites Leben wurde mir geschenkt.“ Die Allergie gegen Amalgam erweitert Altmann-Brewe zu einer Kritik sämtlicher Zahnfüllmaterialien.

Eine ähnliche Geschichte erzählt der 1972 im Oberbergischen (Nordrhein-Westfalen) geborene Maler und Lackierer Marc Scheider.

„Meine Beschwerden, deren Ursache höchstwahrscheinlich das Amalgam ist, sind hauptsächlich immunologischer Natur, sprich ein total durcheinander geratenes Immunsystem. Ich leide unter vielen Allergien (Nahrungsmittel, Heuschnupfen, Hausstaubmilbe, Katzenhaare) und bin den ganzen Tag müde, das ganze Jahr über. Morgens schaffe ich es kaum aus dem Bett obwohl ich 8 Stunden durchgeschlafen habe. (...) Wenn ich mich heute zurückerinnere fing diese [Arzt-]Odyssee ungefähr ein oder zwei Jahre nach meinen ersten Amalgamplomben an. Die Allergien übrigens auch. Alles nur Zufall? Die Ärzte haben nichts gefunden. Die Heilpraktiker wollten nur Geld verdienen und haben alles ausprobiert. (...) Mein Blutbild war in Ordnung, sogar bestens. Aber müde blieb ich trotzdem. Meine Organe alles tiptop. Ich habe alle Organe gründlichst untersuchen lassen, manche sogar zweimal. (...) Heute weiß ich gottseidank, dass meine Beschwerden hauptsächlich von einem geschwächten und irritierten Immunsystem herrühren - verursacht von den Schwermetallen im Amalgam. (...) Heute habe ich keine Amalgamfüllungen und es geht mir - von Tag zu Tag würde ich nicht sagen aber - von Monat zu Monat besser. Auf jeden Fall kann ich heutzutage mehr planen.“^[27]

Die Einzelfallberichte werden ergänzt von unkritischen Medienberichten über Wunderheilungen, wie der der *Berliner Morgenpost* im Jahre 1997: „Die englische Hausfrau Sandra Hollingsworth (52) ist überglücklich. Rund 30 Jahre lang litt die Patientin vieler Ärzte unter ständiger Müdigkeit, Übelkeit, Depressionen und allgemeiner Schlappeit. Keiner wusste, was ihr fehlte. Ein Heilpraktiker fand jetzt heraus, was die Ursache war: Im Alter von 13 bis 30 Jahren hatte Sandra, deren Zähne sehr weich waren, Dutzende von Amalgam-Zahnfüllungen erhalten. Das Amalgam enthielt Quecksilberanteile. Und diese Zahnfüllungen haben die Patientin ständig krank gemacht. Bei der Hausfrau aus Uttoxeter (Grafschaft Staffordshire/Mittelengland) hatten sich zwischen den Zahnfüllungen sogar ungewöhnliche Elektrospannungen aufgebaut. Seit die alten Füllungen durch neue ersetzt wurden, sind ihre jahrelangen Beschwerden wie weggewischt.“^[28]

Der schon erwähnte Max Dauderer behauptet von sich, 20.000 Amalgamvergiftungen belegen zu können. Sofern diese Menschen entgiftet wurden, fühlte sich der Großteil wieder gesund. Selbstbewusst verkündet Dauderer: „Der Heilungsverlauf nach Sanierung ist der wichtigste Vergiftungsbeweis“ und „Wer heilt hat Recht“.^[29] Das klingt recht unumstößlich, kann aber nur jene beeindrucken, die sich nicht so recht in der Medizin auskennen. Daunde-

ders These ist ein Wenn-Dann-Satz: Wenn es Heilungen gibt, dann lag eine Vergiftung vor. Stimmt diese Annahme?

Heiko Visser schreibt dazu: „Viele dieser Arbeiten sind unzureichend dokumentiert und enthalten keine Verlaufskontrolle. Dadurch stehen glaubhafte Berichte über Behandlungserfolge nicht für die Auswertung zur Verfügung. Andererseits können bei chronisch Kranken falsche Hoffnungen auf Heilung geweckt werden.“^[30] Es müssen einige Standardfragen beantwortet sein, um eine Amalgam-Fallgeschichte sinnvoll bewerten zu können: Lagen deutlich erhöhte Quecksilber-Werte in Blut, Urin, Atemluft und Speichel vor? Gibt es ein sichtbares Krankheitsbild, das als Hg-Vergiftung diagnostiziert werden kann? Gab es eine positive Reaktion auf einen Amalgam-Hauttest? Wurde die Symptome in einer Differenzialdiagnose von einer möglichen Erkrankungsursache Amalgam abgegrenzt? Klangen die Beschwerden nach Amalgamentfernung ab? Wurden die Patienten später (nach sechs Monaten, nach einem Jahr) erneut befragt, ob die Amalgamentfernung weiterhin wirkt? Welche Behandlungen wurden noch durchgeführt und welchen Einfluss hatten sie in Abgrenzung zur Amalgamentfernung?

Kaum eines der vielen Fallbeispiele beantwortet diese Fragen. „Obwohl die Literatur zu diesem Thema mittlerweile groß ist, konnten nach Ansicht verschiedener Autoren bislang keine wissenschaftlich akzeptablen Beweise für einen Zusammenhang zwischen Amalgam und verschiedensten Krankheitsbildern ... geliefert werden“, schreibt der Heidelberger Zahnarzt Hans Jörg Staehle.^[31] Selten handelt es sich um mehr als dramatische Anekdoten voller Ungereimtheiten und Widersprüche. Wie, beispielsweise, kommen Amalgamplomben in den Kieferknochen? Bei genauerer Lektüre stellen Amalgam bzw. Quecksilber nur *ein* die Gesundheit beeinträchtigenden Faktor unter anderen dar, der sich in seiner Wirkung nicht abgrenzen lässt. Die Fallgeschichten sind selbst ein Potpourri aus richtigen und hanebüchenern Angaben über Wirkungen von allergischem Material im Mund und in der Umwelt, eine undifferenzierte Aufzählung aller Fährnisse, die einem in der industrialisierten Welt dräuen.

Es gibt aber auch andere Fälle, die von den Amalgamfeinden nur zu gern ignoriert werden. Hans Jörg Staehle, ein in Bezug auf Zahngesundheit sehr rühriger Arzt, veröffentlichte 1993 den Fall einer 49-jährigen, unverheirateten Lehrerin, die sich wegen chronischer Schmerzen an mehrere „alternative Zahnärzte“ wandte, die im Verlauf von zwei Jahren zwei Zähne zogen und beim Rest die Amalgamplomben kostspielig entfernten - ohne Erfolg, die unspezifischen Schmerzen blieben. Bis sie sich an Staehles Zahnklinik der Universität Heidelberg wandte. Mit einem einfachen Bisstest wurde ein empfindlicher Zahn gefunden. Er wies unter der neuen Füllung einen Riss auf. Der Zahn wurde schulmedizinisch versorgt, was „innerhalb kurzer Zeit zu einer anhaltenden Beschwerdefreiheit der Patientin führte“. An Stelle einer sorgfältigen Abklärung wurden von den „ganzheitlichen“ und „alternativen“ Zahnklempnern nebulöse Gründe (schlechte Abwehrlage, Amalgamunverträglichkeit) für das Leiden der Patientin verantwortlich gemacht.^[32]

Die Diskussion geht weiter

Am 9. Dezember 1994 fand auf Einladung des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte in Berlin eine Anhörung zu Amalgam statt, bei der sich alle Fachgesellschaften und Amalgamgegner wie Dauderer zu Wort melden konnten. Es sollte das gesamte Wissen zu diesem Thema zusammengetragen werden, um im Konsens Maßnahmen zu beschließen.

Schon vor der Anhörung war bekannt, dass die Quecksilberkonzentration in Leber und Nieren von Säuglingen erhöht ist, wenn die Mutter Amalgamfüllungen hat. Es sei aber nicht erwiesen, dass diese Erhöhung gefährlich sei, betonte der Leiter einer entsprechenden Untersuchung, der Rechtsmediziner Gustav Drasch von der Universität München, bei der Anhörung. Auch waren die Ergebnisse uneinheitlich. In zwei Drittel der 149 seziierten verstorbenen Feten, Babys und Kleinkindern ergab sich *kein* statistischer Zusammenhang zwischen Amalgamplombenzahl der Mutter und der Quecksilberkonzentration in fetalen oder kindlichen Gewebe. Das Gewebe selbst war nicht verändert. Weder sei eine durchgängig feststellbare Belastung des kindlichen Organismus durch Amalgam der Mutter belegt, noch war diese Studie darauf angelegt, Gesundheitsschäden nachzuweisen, urteilte der Medizinische Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen anlässlich der Expertenanhörung. Weitere Stellungnahmen wiesen auf erhebliche methodische und statistische Mängel der Untersuchung hin^[33]. Trotzdem, so das Bundesinstitut für Arzneimittel, sollte (wie vom Arzneimittelgesetz gefordert) im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes eine Belastung mit Quecksilber vermieden werden.

„Amalgam ist nicht das Füllungsmaterial des dritten Jahrtausends“, prophezeite der damalige Leiter des Bundesinstituts, Alfred Hildebrandt. Er bemängelte die „emotionale, teilweise irrationale Diskussion“ um Amalgam, sprach sich aber wie alle anderen Fachverbände dafür aus, Amalgam auf das notwendige Maß einzuschränken. Nur Koch und Dauderer und Vertreter von Selbsthilfegruppen forderten ein sofortiges Verbot. Sie hatten in zahlreichen Briefen und Telefonanrufen ihren Unmut über die ihre Ansicht nach nicht weit genug gehenden Maßnahmen geäußert. Der Petitionsausschuss des Bundestages wurde angerufen, mehrere Dienstaufsichtsbeschwerden wurden erhoben, unzählige Schreiben gingen an das Bundesgesundheitsministerium, an das Bundesinstitut für Arzneimittel und das Bundeskanzleramt. Es wurde mit Strafanzeigen gedroht^[34].

Die Antiamalgamlobby war durchaus erfolgreich. Aus dem Hearing resultierten weitere Anwendungseinschränkungen. Amalgamfüllungen dürfen nur noch für Kauflächen eingesetzt werden, und auch nur dann, wenn andere plastische Füllungswerkstoffe nicht indiziert sind und andere Restaurierungstechniken nicht in Frage kommen. In der Schwangerschaft sollte keine Anwendung von Amalgam erfolgen, obwohl „es keinen begründeten Verdacht gibt, dass Quecksilber aus den Amalgamfüllungen der Mutter den kindlichen Organismus schädigt“, wie das Bundesinstitut am 06. April 1995 mitteilte. Es betonte erneut, dass kein Anlass bestehe, Amalgamfüllungen entfernen zu lassen.

Besondere Sorgen bereitet den Amalgamgegner die „Vergiftung“ des Körpers, insbesondere des Gehirns. Die Vergiftung führe neben seiner Neurotoxizität auf Dauer zu einer Immun-

schädigung mit Infektanfälligkeit und vielfältigsten allergischen Erscheinungen. „Es ist anzunehmen, daß die chronische Quecksilberintoxikation mit ihren vielfältigen Symptomen eine Massenerscheinung, eine Grunderkrankung in den Industrienationen ist.“^[35] Als Hauptgift wird das Amalgam angeschuldigt, das somit für nahezu alle menschlichen Erkrankungen zuständig ist.

Nervenärzte und ihre wissenschaftlichen Fachgesellschaften haben sich des Problems angenommen. Im Frühjahr 1997 veröffentlichte eine Kommission der Deutschen Gesellschaft für Neurologie in Göttingen ein Gutachten unter dem Titel „Das Quecksilber im menschlichen Körper und sein Einfluss auf Allgemeinbeschwerden und Befindlichkeitsstörungen - Zur Problematik der nervenärztlichen Begutachtung von 'Amalgam-Geschädigten'“. Ihr Fazit nach der Untersuchung von 218 Frauen und Männern im Alter zwischen 19 und 69 Jahren: „Der Verdacht einer auch nur marginal gesundheitsschädigenden Wirkung von Amalgam-Quecksilber kann verneint werden.“^[36]

Die Kontroverse um schädliche Folgen des Amalgams hat die Entwicklung geeigneter Ersatzmaterialien durchaus gefördert. 1995 gab es entscheidende Fortschritte bei der Klebtechnik. Kunststoffe und Keramik haften nämlich nicht von selbst am Zahn. Die Schwierigkeit besteht darin, einen festen Verbund zwischen Füllstoff und Zahnhartsubstanz herzustellen. Die Klebeeffekte waren jedoch schwankend und unter manchen modernen Füllungen konnte sich der kariöse Prozess weiter entwickeln. Amalgamgegner ignorieren gerne die Schwierigkeiten der Forschung und des Fortschritts, und sie würden wahrscheinlich auch die neuen Adhäsive (Kleber) samt Kunststoff ablehnen, wenn sie wüssten, dass Kleber Fluorverbindungen enthalten, um Fäulnis zu verhindern. Gottfried Schmalz, damaliger Präsident der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde berichtete von Unverträglichkeitsreaktionen gegen die von einigen Amalgamgegnern propagierten neuen Werkstoffe^[37].

Die von Hildebrandt beklagte „emotionale, teilweise irrationale Diskussion“ um quecksilberhaltige Zahnfüllungen wurde vom Ergebnis einer Studie der Universität Tübingen 1996 erneut angeheizt. „Studie: Amalgam gefährlicher als bisher angenommen“ - so meldeten am 1. Mai 1996 die Nachrichtenagenturen. Das Institut für organische Chemie und der Arbeitskreis Reproduktionstoxikologie der Universität Tübingen hatten die Quecksilberbelastung im Speichel durch Amalgam gemessen und „weitaus höhere Werte als bisher angenommen“ gefunden. Die Untersuchung hatte Gewicht, da der Speichel von 17 500 Personen getestet wurden, mehr als jemals zuvor. Die Probanden gaben zwei Speichelproben ab: Eine „nüchtern“, eine zweite nach dem Kauen eines Kaugummis. Bei über 40 Prozent der Testpersonen wurde der WHO-Grenzwert von 42 Mikrogramm Amalgamaufnahme pro Tag „drastisch überschritten“, berichtete Studienleiter Peter Krauß. Bei hoch gerechnet 600.000 bis einer Million Menschen in der Bundesrepublik läge die Quecksilberbelastung um das 10- bis 100-fache über dem WHO-Grenzwert. Eine zu hohe Quecksilberkonzentration im Speichel könne zur Schwächung des Immunsystems und zu Fertilitätsstörungen bei Frauen führen. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte müsse seine ohnehin schon vorsichtige Bewertung des Amalgams überdenken, forderte Krauß. Für Erhard Schulz, den Geschäftsführer des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Baden-

Württemberg, „ist Amalgam jetzt zweifelsfrei als riskanter Zahnfüllstoff überführt.“^[38] Der BUND, Mitfinanzierer der Untersuchung, forderte von der Bundesregierung ein Verbot des umstrittenen Zahnfüllstoffes. Die Auswertung habe einen klaren Zusammenhang zwischen der Zahl der Amalgam-Plomben und des Amalgambestandteils Quecksilber im Mundspeichel ergeben. Wolfgang Koch, Vorsitzender der Internationalen Gesellschaft für Ganzheitliche Zahn-Medizin (GZM), meinte zu der Tübinger Studie, sie weise nach, „dass viel mehr Quecksilber freigesetzt wird, als man bislang angenommen hat“.

Dass Amalgamfüllungen die Quecksilberbelastung in der Mundhöhle bewirke und dass Kau-gummikauen und selbst Zähneputzen die Belastung kurzzeitig erhöhe, ist seit längerem bekannt, meinte Heiko Visser dazu. Im Übrigen, so die einhellige Ansicht aller übrigen Fachleute, sei die Untersuchung „nicht verwertbar“. Krauß und sein Team fanden im Durchschnitt 26,8 Mikrogramm Hg pro Liter „Nüchternspeichel“ und 48,7 Mikrogramm nach dem Kauen. Das BGA hatte 1992 in der Tat aus früheren Studien niedrigere Durchschnittswerte angegeben: 4,9 und 12,9 Mikrogramm vor und nach dem Kauen.

Doch ob damit das Quecksilber nun als gefährlicher als früher einzuschätzen sei, blieb fraglich. Stieg damit der Mikromerkuralismus in der Bevölkerung sprunghaft an? Keineswegs. Die Erkrankungsrate blieb vor und nach der Tübinger Untersuchung gleich niedrig. Was also sagt uns das Resultat? Fast nichts. Man könnte es ein „*Na und?*“-Ergebnis nennen. Das mit dem Speichel runter geschluckte Quecksilber werde zu 90 bis 95 Prozent über den Verdauungstrakt ausgeschieden, beruhigte der Münchner Toxikologe Stefan Halbach. Das Vorhandensein von Quecksilber im Speichel sage nichts aus über die Wirkung des Quecksilbers im Körper, betonte auch der Lübecker Toxikologe Otfried Strubelt.^[39] Und das sei die einzig relevante Frage. Speicheltest seien grundsätzlich nicht in der Lage, diese Frage zu klären. In der Indizienkette zwischen angegebenen Beschwerden und dem Quecksilberspiegel im Speichel fehlen entscheidende Glieder.^[40]

Mehr als ein achselzuckendes *Na und?* kann auch die Messung von Quecksilberdampf im Mund durch Hans-Dieter Weiß und Karl-Heinz Maier, Geschäftsführer der WEMA Umweltforschung GmbH Reutlingen, vom November 1999 nicht für sich in Anspruch nehmen, obwohl das eingeatmete Quecksilber für die Toxikologie schwerwiegender ist als das runter geschluckte. Nach den Messungen von Weiß und Maier zu urteilen steigt der Quecksilberdampf nach dem Zähneputzen von rund 8 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft kurzzeitig auf über 45 Mikrogramm an. Die Quecksilberfreisetzung ist unbestritten. Offensichtlich handelt es sich um Mengen, die seit Jahrzehnten und nicht erst seit November 1999 freigesetzt werden. In einem Nebensatz der Studie heißt es lapidar, mit kräftigem Spülen nach dem Zähneputzen werde die größte Menge von Quecksilber in Atemluft und Speichel ausgeschwemmt. Trotzdem stellt Wolfgang Koch das Zähneputzen für Amalgamträger in Frage.^[41]

Das ZDF-Magazin „Kennzeichen D“ hatte im Mai 1996 über die Tübinger Speicheluntersuchung berichtet und es griff am Abend des 20. Januar 1999 erneut das Thema Amalgam auf. Eine Untersuchung belege, dass Quecksilber aus Amalgamfüllungen zu Schäden im menschlichen Nerven- und Immunsystem führen *könne*. Kanadische Wissenschaftler sähen

in der Quecksilberbelastung im Organismus einen Faktor, der zum Ausbruch der Alzheimer-Krankheit führen *könne*. Der Vorsitzende des Deutschen Berufsverbandes der Umweltmediziner fordert daraufhin und unter Hinweis auf „neue wissenschaftliche Erkenntnisse“ ein Verbot von Amalgam. Die Europäische Gruppe der Grünen im Europaparlament verlangte ein Verwendungsstopp von Amalgam. Damit reagiert sie auf Bestrebungen der Europäischen Union, Amalgam europaweit für unbedenklich zu erklären. In einer Reaktion auf den ZDF-Beitrag teilte das Bundesgesundheitsministerium mit, es „schließt einen Ausstieg aus der Amalgam-Anwendung nicht aus“.

Auch diese Aufregung legte sich wieder; bis heute gibt es weltweit kein Land mit einem Amalgamverbot. Wegen des offensichtlichen Nutzens für die Gesundheit der Bevölkerung waren alle Regierungen bisher bereit, eine minimale Quecksilberfreisetzung in Kauf zu nehmen. Wenn jemand sich für ein Verbot einsetzen müsste, dann die Zahnärzte, denn sie sind dem Stoff durch Legen und Entfernen am stärksten ausgesetzt.^[42] Max Dauderer wunderte sich, „wie bisher die Warnungen vor Amalgam ... als Polemik von den meisten Zahnärzten abgeschmettert werden. Dabei haben die Zahnärzte die größte Belastung.“

Zahnärzte und ihre Praxismitarbeiter haben tatsächlich eine doppelt so hohe Quecksilber-Belastung wie die Normalbevölkerung. Krankheitsfälle durch quecksilberhaltiges Amalgam kommen bei ihnen jedoch nur äußerst selten vor, stellt der schon mehrmals zitierte Heiko Visser (Universitäts-Zahnklinik Göttingen) fest. Untersuchungen an Zahnärztinnen und Zahnarzhelferinnen bzw. deren Kindern ergaben auch keine erhöhte Rate von angeborenen Fehlbildungen oder eine erhöhte Säuglingssterblichkeit. Die Lebenserwartung von Zahnärzten betrug 1990: 75,1 Jahre und lag damit über dem Bevölkerungsdurchschnitt (72,2 Jahre für Männer).^[43]

Speicheltest und Elektroakupunktur

Ein Teil der Vermutungen, Amalgam sei die Ursache von chronischen Erkrankungen, beruht auf Diagnosen wie dem Speicheltest und der Elektroakupunktur. Die Großuntersuchung der Universität Tübingen von 1996 bspw. stützte sich auf Speicheltests.

Speicheltests mögen in bestimmten Fällen neben anderen Befunden eine nützliche Zusatzinformation liefern, ihre Aussagekraft ist aber begrenzt. Die Quecksilberfreisetzung ist mit abhängig vom Fischkonsum, der Mundhygiene und der Art der Amalgamfüllungen. Beim Speicheltest wird immer nur eine Momentaufnahme erhoben; Hochrechnungen auf die tatsächliche Hg-Belastung sind deshalb mit Unsicherheiten behaftet. „Speichelanalysen eignen sich nicht zur Bewertung der Quecksilberbelastung“, urteilten der Umweltmediziner Rainer Schiele vom Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena über die Tübinger Amalgam-Studie. Gleichlautend äußerte sich die Kommission „Human-Biomonitoring“ des Umweltbundesamtes in einer Stellungnahme 1997. Der Umstand, dass die Tübinger Untersuchung auf Speicheltests aufbaut, war das Hauptargument, um deren Aussagen im Großen und Ganzen als untauglich zurückzuweisen.

Ein zweites, von Amalgamgegnern bevorzugtes Verfahren zur Bestimmung der Hg-Belastung ist die schon erwähnte „Elektroakupunktur nach Dr. Voll“. Das Marburger Institut für Naturheilverfahren e.V. beispielsweise stützt sich vollständig auf die Elektroakupunkturdiagnose, die von dem Arzt Reinhold Voll aus Plochingen Mitte der 50er Jahre begründet wurde. Nach eigenem Selbstverständnis erlaubt sie einen Einblick in das bioelektrisch-biomagnetische Reaktionsverhalten des Körpers und kann Störungen bereits vor Ausbruch einer manifesten Erkrankung aufspüren. Die Vertreter der Elektroakupunktur berufen sich auf die klassische chinesische Akupunkturlehre, homöopathisches und naturheilkundliches Gedankengut sowie eigene Hypothesen, was vollständig überflüssig ist, denn die Methode selbst besteht aus der einfachen (und unzuverlässigen) Messung des elektrischen Hautwiderstandes. Messpunkte gibt es über den ganzen Körper verstreut (je nach „Schule“ einige bis über 1000), die angeblich mit einzelnen Krankheiten und Organen über subkutane Nervenleitungen verbunden sind.

Wenn der Patient die eine Elektrode in die Hand genommen und die andere Elektrode an die Haut gehalten wird, sackt der Zeiger des Messgeräts schnell auf null und zeigt damit angeblich eine Entzündung oder Reizung an. In einem zweiten Durchgang kommen verschiedene Ampullen zum Einsatz, die unterschiedliche krankmachende Substanzen in homöopathischer Verdünnung enthalten. Der Ampulleninhalt überträgt sich angeblich durch die geschlossene Ampulle hindurch mittels „Schwingungen“ in den Messkreis hinein. Die Ampullen werden durchgetestet, jeder nicht mehr auftretende Zeigerabfall zeigt dem Arzt, dass dieses Mittel, das sich in der Ampulle befindet, das richtige ist, um die an dem Hautpunkt gefundene Krankheit zu kurieren.^[44] Dann wird eine Amalgamentfernung durchgeführt und die Prozedur wiederholt. Fällt der Zeiger auf dem Messgerät nicht mehr ab, ist das ein Zeichen für Heilung.

Physikalisch ist dieser Vorgang nicht nachvollziehbar, er widerspricht allen Erfahrungen der Elektrotechnik. Die Gründe, warum der Hautwiderstand abfällt, sind so vielfältig, dass sie hier nicht alle aufgeführt werden können; Andruckstärke und das Wetter (Luftfeuchtigkeit) gehören dazu. Mit einer Amalgambelastung haben sie alle nichts zu tun. In der Fachliteratur findet sich kein Hinweis auf den Zusammenhang von Allergie und Hautleitwert.^[45]

Man muss sich noch einmal die Elektroakupunktur-Prozedur vor Augen führen: Da praktisch jeder Mensch einen Hautwiderstand hat, diagnostiziert die Elektroakupunktur bei *jedem* Menschen den vorher angenommenen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und Zahnfüllstoffen. Deshalb die grenzenlose Menge von Symptomen, die angeblich auf Fremdstoffe im Zahn beruhen. Bei den wenigen Fällen, in denen kein Zusammenhang festgestellt wird, darf eine ungeschickte Handhabung des Vollschen Messapparats angenommen werden. Der fehlende Ausschlag beim Testen der Ampullen beruht auf der beliebigen Manipulierbarkeit des Apparats; es ist dem Arzt überlassen, ob er den Zeiger sinken oder steigen lässt. Bei der grundsätzlich falschen „Diagnose“ durch Elektroakupunktur verwundert es nicht, wenn Ärzte wie Ingrid Fonk (Tutzing) enttäuscht eine „Therapieresistenz“ bei vielen ihren Patienten feststellt.^[46] Wenn die falsche Diagnose gestellt wird, kann die Behandlung nur schiefgehen.

Heiko Visser von der Zahnklinik der Georg-August-Universität Göttingen meint, seltsame Diagnoseverfahren wie die „Elektroakupunktur nach Dr. Voll“ seien inzwischen das größere Problem als das Amalgam selbst. Erst mit merkwürdigen Messmethoden entsteht ein Teil jener Fälle, von denen behauptet wird, Amalgam sei Ursache von chronischen Erkrankungen.^[47]

Zu den anrühigen Diagnoseverfahren gehören auch der Quecksilber-Mobilisationstest, den Max Dauderer empfiehlt, sowie die Mundstrommessung. Im Körper befindliches Quecksilber bindet sich an einen „Komplexbildner“ (DMPS) und wird mit dem Urin ausgeschieden. Nach Gabe eines so genannten Komplexbildners im Rahmen eines Mobilisationstests steigt der Hg-Gehalt des Urins natürlich um ein Mehrfaches an. Daraus eine Quecksilber-Vergiftung abzuleiten ist ein gedanklicher Kurzschluss. Dauderer hat zudem keine Messwerte von beschwerdefreien Normalpersonen zum Vergleich.^[48]

Wenig aussagekräftig, genauer gesagt reichlich dilettantisch ist das Messen von elektrischen Strömen im Mund. In der Regel werden von alternativen Medizinerinnen Potenzialdifferenzen zwischen verschiedenen Metallen im Mund gemessen, was dann eine Erklärung für Metallgeschmack oder „galvanische Schmerzen“ abgibt. Wie der Berner Zahnarzt Adrian Lussi trocken feststellt, lassen sich im Mund *immer* Ströme messen, natürlich auch zwischen Amalgamfüllungen oder Amalgam und anderen Metallen. Die Stärke des Stromflusses schwankt stark von Mensch zu Mensch und steht nicht in Zusammenhang mit etwaigen Beschwerden. „Aus diesen Gründen sind Strommessungen zu wenig aussagekräftig und eignen sich als diagnostisches Hilfsmittel nicht“, urteilt Lussi.^[49]

Drei Denkfehler der Amalgamgegner

Woher rührt die unüberbrückbare Diskrepanz in der Bewertung von Amalgam?

Erstens: Die Fallgeschichten und die Untersuchungen der Amalgamgegner klingen im Einzelfall glaubhaft, das ist ein Problem. Sieht man genauer hin, haben sie nur geringe bis keine Aussagekraft. Die amerikanische Gesundheitsbehörde FDA nannte in einer Stellungnahme 1993 die Fallberichte „anekdotisch“ und sah keinen Grund, den Amalgameinsatz einzuschränken.^[50] Die Fallberichte erfüllen nicht die Kriterien an Untersuchungen, die man heute erwarten darf. Einzelfallgeschichten sind wertlos, wenn sie keine sorgfältige Krankengeschichte, keine Differenzialdiagnose (d.h. Ausschluss aller anderen Krankheitsquellen) und keine Langzeitbeobachtung beinhalten. Wirklich aussagekräftig sind nur epidemiologische Studien mit geeigneten Kontrollgruppen. Kontrollgruppen sind Gruppen von Menschen, die mit denen verglichen werden, die leiden und die ihr Leiden auf Amalgam zurückführen. Die Gruppe der leidenden Amalgamträger kann verglichen werden zum Beispiel mit Personen, die die gleichen Symptome haben, diese aber nicht mit Amalgam in Verbindung bringen. Eine andere Möglichkeit ist die, die erhobenen Daten von Amalgamleidenden mit denen von beschwerdefreien Menschen zu vergleichen. Die Gruppe von beschwerdefreien Menschen kann nochmals unterteilt werden in solche, die Amalgam in sich tragen und solche, die

amalgamfrei sind. Kontrollgruppenvergleiche sind ziemlich kompliziert und aufwändig, aber der einzig anerkannte Weg, Verdachtsmomente zu bestätigen oder zu widerlegen.

Zweitens: Amalgamgegner unterliegen einem logischen Trugschluss. Ihr Denken und Argumentieren lässt sich in etwa in folgenden Dreisatz kleiden:

Quecksilber ist ein tödliches Gift.

In Amalgam ist Quecksilber.

Folglich ist der Mensch tödlich bedroht.

Dieser Beweissatz auf andere Gebiete angewendet macht schnell deutlich, dass mit der Schlussfolgerung etwas nicht stimmt. Nehmen wir folgendes Beispiel:

Benzin ist feuergefährlich.

In Autos befindet sich Benzin.

Autos sind feuergefährlich.

Überträgt man die Beweisführung der Amalgamgegner auf den Individualverkehr, müssten Autos „noch in dieser Legislaturperiode“ generell verboten werden. Damit sollen Industrie und Wissenschaft gezwungen werden, nach Alternativen zu suchen. Den Autofahrern wird geraten, sich von ihren Benzinautos zu trennen, da es sich um „Sondermüll“ und „Zeitbomben“ handelt. Die Autoversicherer hätten die alternativen Fortbewegungsmittel kostenmäßig zumindest bis zur Höhe eines Volkswagen-Mittelklasseautos zu tragen.

Dass Autos bedrohlich sind, wird nicht bestritten. Sie sind aber hauptsächlich nicht riskant wegen des Benzins, das in Tanks eingeschlossen ist, sondern weil sie Unfälle bauen, in den Menschen verletzt und getötet werden, meist ohne dass das Benzin explodiert.

Angewendet auf das Amalgam-Beispiel müsste der Dreisatz richtig lauten:

Quecksilber in hohen Dosen eingeatmet ist eine Gesundheitsgefahr.

Zahnfüllungen geben Quecksilber in äußerst geringen Dosen ab.

Quecksilber in Zahnfüllungen stellen so gut wie keine Gesundheitsgefahr dar.

Und das ist der dritte Denkfehler: Das *bloße Vorhandensein* von Benzin stellt kein Risiko dar, ebenso wenig wie das bloße Vorhandensein von Quecksilber in Amalgam ein Risiko ist. Es kommt auf die Dosis an. Das Amalgam schließt Quecksilber fest ein und nur winzigste Mengen werden freigesetzt, die keine Gesundheitsbedrohung darstellen, jedenfalls kaum mehr als der Fisch, den wir ab und zu essen. Das geht nicht rein in den Kopf der Amalgambekämpfer. „Amalgam wird vor dem Einbringen in den Zahnbereich als Gefahrstoff bezeichnet und nach dem Entfernen als Sondermüll deklariert. Nur in Ihrem Mund ist Amalgam kein Gefahrstoff noch Sondermüll, da stimmt doch was nicht?“ wundert sich die Selbsthilfegruppe der Amalgam- und Zahnmaterial-Geschädigten Erlangen-Nürnberg in einem Flugblatt von Ende der 90er Jahre. Sie missverstehen die Vorsorgemaßnahmen als Eingeständnis einer Schädigung. Es behauptet niemand, dass Quecksilber völlig harmlos ist, deshalb die vorsorglichen Sicherheitsmaßnahmen und Anwendungseinschränkungen. Es ist bedauerlich,

wenn die Recyclingbemühungen von Zahnärzten, auch was das Amalgam angeht, als „Beweis“ für die Giftigkeit herangezogen werden.^[51] Und das fest in Amalgam eingebundene und mit einer schützenden Oxidschicht bedeckte Quecksilber im Mund ist etwas völlig anderes als das Quecksilber in Fieberthermometern.

Amalgamgegner - eine Gefahr für die Zahngesundheit

Würden die Amalgamfüllungen in Gold ausgeführt werden, kämen auf die Versicherten und ihre Kasse pro Jahr 10 Milliarden Euro Mehrkosten zu. Damit wäre Geld gebunden, das an anderer Stelle im Gesundheitswesen natürlich nicht mehr zur Verfügung steht, ohne dass sich ein messbarer Gesundheitsnutzen für die Bevölkerung ergäbe. Ein staatliches Amalgamverbot käme einem Gesetz gleich, wonach Bundesbürger auf Kosten aller Kfz-Versicherten nur noch große BMW und Mercedes fahren dürften. Ob das Geld dann für alle reicht? Die Fluoridierung des Trinkwassers wäre weitaus billiger und könnte die Zahl der Karieslöcher um die Hälfte senken und Amalgam rasch überflüssig machen. Wegen der damit verbundenen „Zwangsmedikalisierung“, so die Gegner der Fluoridierung, ist dies in der Bundesrepublik nicht durchsetzbar. Ein starker Beleg dafür, dass es den Gegnern der wissenschaftlichen Zahnheilkunde nicht wirklich um Zahngesundheit geht.

Mit Ausnahme von vielleicht einigen Dutzend Menschen pro einer Million Einwohner wäre es für die Masse sinnlos, sich Amalgam entfernen und durch einen anderen Werkstoff ersetzen zu lassen. Die Risikominimierung und der Gesundheitsgewinn wären für die Gesamtheit der so Behandelten winzig, die Gesamtkosten enorm. Zu bedenken ist, dass auch andere zahnärztliche Werkstoffe im Einzelfall Allergien hervorrufen können. Fallbeschreibungen liegen für nahezu alle gebräuchlichen Materialien vor, darunter auch hochgoldhaltige Dentallegierungen. Aus *allen* Füllungsmaterialien werden in Spuren Bestandteile freigesetzt. Im Vergleich zu anderen Materialien ist die Zahl der Allergien auf Amalgam vergleichsweise gering.^[52]

Amalgam ist generell gut verträglich und weitestgehend harmlos. Als Vorbeugemaßnahme und nicht, weil eine konkrete Gefährdung oder gar eine echte Gesundheitsbeeinträchtigung der Bundesbürger vorlag, haben das (frühere) Bundesgesundheitsamt und das heutige Bundesinstitut für Arzneimittel Anwendungseinschränkungen verfügt. Die Zahnärzte verarbeiten immer weniger Amalgam und nehmen für die Zahnseitenflächen zunehmend andere Materialien. Die Mundgesundheit steigt in Deutschland (wenn auch nicht gleichmäßig verteilt), was die Bedeutung des Amalgams weiter sinken lässt.

Die wissenschaftliche Zahnmedizin hat mit ihrem Einsatz für fluoridierte Salze und Zahncremes, mit Fissurenversiegelung, individueller Aufklärung, Gruppenprophylaxe in allen Schulen, die Entdeckung und Erforschung von Keimen als Auslöser für Parodontitis sowie der Maxime „Zahnerhaltung vor Zahnersatz“ die Zahngesundheit in Deutschland messbar steigern können. Welchen Anteil hat die „ganzheitliche und natürliche Zahnheilkunde“ daran?

Die Antwort lautet: *So gut wie keinen*. Man muss zugeben, dass die Feindseligkeit gegen Amalgam vor allem die Kunststofffüllungen voran gebracht haben, aber im Wesentlichen

sind den Amalgamgegnern die übrigen Möglichkeiten der Zahngesundheit herzlich schnuppe. Im Gegenteil, durch die Bekämpfung der Fluoridierung im Trinkwasser haben sie alles getan, um eine einfache und höchst wirkungsvolle Methode der Kariesvorbeugung zu torpedieren. Die Internistin Ingrid Fonk aus Tutzing (Bayern) hält, wie vieler ihrer naturheilkundlichen Mitstreiter, *sämtliche* Zahnmaterialien für krankmachend und plädiert allen Ernstes dafür, zu „geschnitzten Zähnen aus Knochen, Holz, Flußpferdzahn und Elfenbein“ zurückzukehren.^[53] Dauderer und andere „sanfte Naturheilkundler“ sehen als einzige Möglichkeit, sich sämtliche Zähne ziehen zu lassen und Vollprothesen zu tragen. Teilweise wird Amalgamträgern empfohlen, sich nicht mehr die Zähne zu putzen, weil dies Quecksilber freisetzt.

Alternativmediziner haben sich in der Vergangenheit jeglichem Fortschritt auf dem Gebiet der Zahnerhaltung und der Anerkennung grundlegender Maximen der Medizin wie zum Beispiel der Differenzialdiagnose verweigert. Aber eines haben sie bewirkt: Die Amalgamkampagnen führen zu vermehrten Angststörungen.^[54] Das „mentale“ Quecksilber ist eine größere Gesundheitsgefahr als das metallische Quecksilber, unterstreicht der Itzehoer Neurologe Benno Huhn.^[55]

Die Kritiker nehmen für sich in Anspruch, „ganzheitlich“ und „naturheilkundlich“ vorzugehen und das Zusammenspiel von Physis und Psyche zu beachten. Doch auch in der Zahnheilkunde wird zumindest in Ansätzen ganzheitlich und naturheilkundlich gedacht, wenn die Beratung über Ernährung und Mundhygiene hinzukommt. Jeder Arzt kann den therapeutischen Einfluss von Wärme, Kälte, Klima, Sonne, Luft, Wasser oder Diät einsetzen, wenngleich die gesetzlichen Krankenkassen den Zeitaufwand nach wie vor zu gering honorieren. Die „Heilkundler“ haben kein Monopol auf Empathie, Zuwendung, Beratung und Tröstung.

Die Begriffe Naturheilkunde und Ganzheitsmedizin haben sich zu nebelhaften, nicht mehr exakt definierbaren Propagandawörtern gewandelt, die mit positiven Eigenschaften wie natürlich, sanft und schonend verknüpft werden. Ihre tatsächliche Politik ist in Bezug auf Amalgam freilich das genaue Gegenteil: Statt individuell auf den Patienten und seine Zahnbedürfnisse einzugehen, wird unisono für alle das technische Ausbohren der Amalgamfüllungen und ihr Ersatz propagiert. Diese Lösung ist weder ganzheitlich noch natürlich noch sanft noch schonend, sie ist vielmehr seelenlos technisch und apparatfixiert.

Sachfremde Motive und Etikettenschwindel

Es wird hoffentlich nicht dazu kommen, dass gesetzliche Krankenkassen den Amalgamaustausch als Regelleistung bezahlen müssen. Offenbar rechnen auch die Amalgamkritiker nicht damit. Sie spekulieren auffallend darauf, mit Angstkampagnen den Geldfluss auf sich zu lenken und verunsicherte Amalgamträger dazu zu animieren, aus eigener Tasche halbseidene Tests und den Austausch zu zahlen. Amalgamersatz auf breiter Front würde nach dem heutigen Stand der Gesetzgebung aus diesem Grunde weder eine Kostendämpfung noch eine Kostenexplosion bedeuten, sondern eine *Kostenverlagerung* zu Lasten des Geldbeutels der Privatzahler in die Taschen selbsternannter Alternativheiler. Und hier scheint eines der Hauptmotive der Amalgamkritiker zu liegen: Da sie in der gesetzlichen Krankenversicherung

kaum Fuß fassen können, versuchen sie mit falschen Heilsversprechungen („natürlich, sanft, schonend“) Patientengruppe zu zusätzlichen Ausgaben zu ermuntern. „Alternativmedizin“ trachtet danach, einen Teil der Bevölkerung von gebräuchlichen Behandlungen abzuhalten und private Ausgaben in einen zusätzlichen Behandlungsbereich umzuleiten.^[56]

Die Bilanz der Alternativmedizin in der Zahnheilkunde könnte trauriger nicht ausfallen: zur Zahngesundheit nichts beigetragen, den Stand der Wissenschaft ignoriert, Angststörungen vermehrt und verunsicherten Amalgamträgern Geld für unsinnige Therapien aus der Tasche geluchst. Es taucht die Vermutung auf, dass der ganze Wirbel um Amalgam letzten Endes nur dazu dient, unter dem Etikett einer „Ganzheitsmedizin“ parallel zur gesetzlichen Krankenversicherung zusätzliches Geld zu mobilisieren. „Die Amalgamdiskussion wird inzwischen als *das* Jahrhundertgeschäft von marketingorientierten Zahnärzten und zahlreichen angrenzenden Branchen angesehen“, meint Hans Jörg Staehle von der Universität Heidelberg.^[57] Die Motive der alternativen Zahnmedizin scheinen eher ökonomisch als medizinisch begründet zu sein. Natürlich hat sie auch nicht in Ansätzen eine Lösung für künftige zahnmedizinische Zielsetzungen, beispielsweise der Versorgung von Menschen mit sozial niedrigem Stand oder von Risikogruppen. Sie ist fixiert auf eine hypochondrische Selbstzahler-Klientel. Ihre marginale, ja schämliche Rolle in der Zahnmedizin steht in einem auffallenden Missverhältnis zur Medienaufmerksamkeit, die sie genießt.

Kampagnen-Stereotypen: Die immer gleiche Geschichte

Mit dem Rückgang der Bedeutung von Amalgam wird für die „alternative Ganzheitsmedizin“ ein öffentlichkeitswirksames Thema wegfallen. Was wird künftig stattdessen in die Schlagzeilen geraten? Diese bange Frage stellte sich der schon erwähnte Hans Jörg Staehle, der, genervt von der anhaltenden Debatte um Amalgam, in einem Aufsatz ein mögliches Szenario für eine Kampagne gegen Zahnmaterialien entwickelte, diesmal aber gegen Kunststofffüllungen.^[58]

Im Prinzip kann jeder Füllstoff, der in einen Zahn eingebracht wird, ohne weiteres Nachdenken zum Gegenstand einer heftigen öffentlichen Debatte gemacht werden. Und in der Tat melden sich bereits die ersten „Naturheilkundler“ zu Wort, die Befindlichkeitsstörungen auf Kunststoff oder Gussmetall zurückführen und die Ersatzmaterialien zu Amalgam für noch problematischer halten.^[59] Sie haben sie allerdings bislang noch nicht so öffentlichkeitswirksam zu Wort gemeldet wie Amalgamkritiker.^[60] Es gehört zu den bestürzenden Erfahrungen, dass sich die Kampagnen nach einem festgelegten, weil durchaus bewährten Muster abspielen. Die Kritiker zahnärztlichen Handelns können kaum etwas falsch machen, wenn sie folgenden Ablauf beachten:

Zunächst werden ein paar Patienten gebraucht, die ihre Kopfschmerzen, chronische Müdigkeit, Konzentrationsstörungen, ihr Unwohlsein etc. pp. subjektiv überzeugend in Verbindung mit Kunststofffüllungen bringen. Sie suchen Gleichgesinnte (und finden sie), die so lange von Arzt zu Arzt wandern, bis sie auf jemanden stoßen, der ihnen die Eigendiagnose bestätigt (Tipp: Wenden Sie sich an die Deutschen Berufsverbände der Umweltmediziner und Heil-

praktiker). Mit ersten veröffentlichten Fallberichten in der Hand suchen Betroffene Journalisten auf (empfänglich sind „Spiegel-TV“, die ARD-Sendungen „Report“, „Plusminus“ und „Monitor“ sowie das ZDF-Magazin „Kennzeichen D“).

Beißt ein bekanntes Medium an und plant einen Beitrag darüber, informiert es die einschlägigen Nachrichtenagenturen mit einer „Vorab“-Meldung, die in der Regel sensationeller aufgemacht ist als der eigentlich zu sendende (oder gedruckte) Beitrag. Sie führen lange Interviews mit Experten, aus denen sie Halbsätze sinnentstellend herausziehen. Um der Sache mehr Pepp zu verleihen, bietet sich ein vergleichender Hinweis auf den Contergan-Skandal und die steigende Zahl von Krebserkrankungen an. Im Einzelnen wird auf Formaldehyd-Bestandteile in den Kunststoffklebern hingewiesen, „die als krebserregend gelten“. Da Karies weit verbreitet ist, trägt fast jeder diese „giftigen Füllmaterialien“ im eigenen Mund mit sich herum. Die Bundesregierung wird aufgefordert, augenblicklich europaweit ein Verbot durchzusetzen. Die Interessengruppe der kunststoffgeschädigten Patienten schließt sich mit anderen Selbsthilfegruppen zusammen, da manche vermuten, dass es bei einer kombinierten Belastung mit Schadstoffen aus der Umwelt die Gefährlichkeit zahnärztlicher Füllungskunststoffe zunimmt. Diese Wechselwirkung müsse „umgehend umfassend erforscht“ werden.

Journalisten der Nachrichtenagenturen greifen den Sachverhalt zunächst blind auf, denn „man weiß ja nicht, ob nicht was dran ist“. Es wäre peinlich, wenn andere Agenturen auf das Thema einsteigen, man selbst aber nicht. Das Hauptkriterium, das Thema aufzugreifen und zu verbreiten, ist nicht die tatsächliche Relevanz des Themas nach Kriterien von Wissenschaft und Logik, sondern die Frage, wie wird sich die Konkurrenz verhalten? Es kann also nicht schaden, erst mal mit dem Standardsatz „Zahnärztliche Acrylat-Kunststoffe sind gefährlicher als bisher angenommen“ loszulegen.

Nun machen sich Agentur- und Fachjournalisten auf die Socken und befragen weitere Fachärzte und Fachverbände. Es stellt sich bald heraus, dass ein potenziell toxisches oder allergisierendes Risiko grundsätzlich nicht auszuschließen ist, tatsächlich aber nur in seltensten Fällen Allergien beobachtet wurden. Es wird versichert, es habe in den vergangenen Jahren umfangreiche, kontrollierte Untersuchungen zu Kunststofffüllungen gegeben und die internationale Literatur sei ausgewertet worden - alles deute auf eine generell gute Verträglichkeit hin. Zahnmediziner, Immunologen, Toxikologen und andere Experten „warnen vor einer Kunststoff-Hysterie“, was die Agenturen in den nun entgegengesetzten Satz kleiden, „Fachleute geben Entwarnung bei Acrylat-Kunststoffen“.

Damit können sich die Kunststoffgegner natürlich nicht zufrieden geben. Da sie im ersten Anlauf die Bevölkerung nicht in jene helle Aufregung versetzen konnten, unter der sie selbst leiden, müssen andere Argumente in Stellung gebracht werden. Diese sind: Es wird zu wenig geforscht, es wird zu wenig an den Wechselwirkungen mit anderen Umweltgiften geforscht, die Forscher sind ignorant gegenüber den Warnungen der Kunststoff-Gegner, die Zahnärzte haben ein finanzielles Interesse daran, Kunststofffüllungen im Mund zu belassen, Ärzte befassen sich zu wenig mit unkonventionellen Methoden, die Schulmedizin ist ignorant gegenüber der Alternativmedizin. Die Opponenten empfehlen, sich die Kunststoffvergiftung mit

bestimmten Diagnosemethoden bestätigen und sich alle Füllungen entfernen zu lassen; Frau B. aus A. fühle sich seitdem viel besser. Verbrecherischer Weise würden die Krankenkassen diesen Eingriff nur bezahlen, wenn man sich einer entwürdigenden Untersuchung bei einem „in alten Anschauungen befangenen Schulmediziner“ unterzieht.

Nun werden Politiker auf das Thema aufmerksam - genauer gesagt, Journalisten rufen beim Bundesgesundheitsministerium oder den Gesundheitsbehörden der Länder an und erbitten von den überraschten Beamten eine Stellungnahme, und zwar sofort. Die Behörden sind gezwungen zu reagieren, weil die Reporter morgen und nicht erst irgendwann ihre Geschichte im Blatt haben wollen. Der Grund liegt nicht in der Dringlichkeit der Sache selbst, sondern in der bangen Erwartung des Medienmenschen, „die Konkurrenz hat morgen die Geschichte auch“.

Die Behördensprecher sehen sich in der Situation, auf etwas reagieren zu müssen, was sie noch nicht kennen (sie kennen nur die Erstmeldungen, nicht die zitierten Studien und weitere Hintergründe). Also flüchten sie sich in Standardfloskel wie „Wir werden das Problem überprüfen und gegebenenfalls mit unseren Amtskollegen aus den anderen Bundesländer über weitere Maßnahmen beraten“. Der Journalist hakt nach: Wie wird die Behörde reagieren, wenn sich die Gefährlichkeit bestätigt? „Dann muss über ein Verbot nachgedacht werden.“ Am nächsten Tag lesen wir dann in der Zeitung „Ministerium schließt Verbot von Kunststofffüllungen nicht aus“.

Bislang lief alles wie nach Drehbuch. Der weitere Gang ist nicht mehr ganz so prognostizierbar und hängt von der Hartnäckigkeit der Kunststoffgegner ab. Regierung und Behörden veranstalten Hearings, man zieht die vorhandene Literatur heran, erkundigt sich, was die WHO und andere Stellen dazu zu sagen haben. Die generelle Harmlosigkeit der Füllungen wird breit bestätigt, aber wenn die Kunststoffgegner am Ball bleiben, sehen sich die Gesundheitsbehörden gezwungen, „aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes“ zumindest Einschränkungen für Kleinkinder, Schwangere und morbide Alte auszusprechen. Es gebe zwar keine konkreten Hinweise auf Vergiftungserscheinungen, doch um wirklich sicher zu gehen, sollten die Empfehlungen beachtet werden. Langfristig sollte diese Technologie durch andere Füllstoffe (Amalgam?) ersetzt werden, sofern sie ausreichend erforscht, risikofrei und bezahlbar seien. In den Medien wird die Bevölkerung daraufhin in Kenntnis gesetzt: „Kunststofffüllungen werden verboten“.

Trüber Ausblick

Welches Metall, welcher Stoff, welche Methode wird demnächst „in die Schlagzeilen geraten“, weil eine Gefährdung „nicht auszuschließen“ ist? Anfang der 80er Jahre verhinderten Fluorid-Gegner erfolgreich die Fluoridierung des Trinkwassers. Die Frage nach der Kariesvorbeugung in Deutschland hat sich glücklicher Weise auf andere Weise gelöst: durch Fluorid-Tabletten, fluoridierte Speisesalze und bessere Zahnhygiene. Wer wirklich fluoridempfindlich ist, kann Fluorid umgehen bzw. ausweichen.

Die Grundannahmen der Amalgamgegner lassen das Tor dafür offen, bei jeder Gelegenheit jede beliebige Substanz als ursächlich für unspezifische Krankheitsursachen anzuklagen. Grundlage sind zwei Annahmen: Zum einen gibt es Überempfindlichkeiten, für die nur noch nicht geeignete Methoden erfunden wurden, um sie nachzuweisen. Zum anderen droht die Gefahr einer Polyintoxikation, d.h. einer Mehrfachvergiftung, wobei sich die Einzelgifte gegenseitig verstärken. Und werden wir nicht zunehmend von allen Seiten bedroht: Wasser, Luft, Lebensmittel, Kleidung, Lärm?

Die wissenschaftliche Medizin fordert von Amalgamopponenten, nachvollziehbare Daten über Vergiftungen (und nicht nur Anekdoten) vorzulegen. Amalgamgegner fordern von der Medizin, sich „neuen Methoden“ und einem „erweiterten Denken“ zu öffnen, da Amalgamempfindlichkeiten nur auf „höheren Schwingungsebenen“ aufzuspüren seien. Die Grundannahmen beider Seiten sind so unterschiedlich, dass kein Brückenschlag in Sicht ist. Es handelt sich nicht nur um eine medizinisch-wissenschaftliche Auseinandersetzung, vielmehr um einen weltanschaulich-gesellschaftspolitischen Streit.^[61] Wir müssen „zur Kenntnis nehmen, dass sich viele Menschen von der konventionell-naturwissenschaftlich orientierten Medizin abwenden“, schreibt Hans Jörg Staehle. Die Menschen würden immer sensibler gegenüber der technisch-industriellen Entwicklung werden und sich engagiert bis messianisch „alternativen“ Gruppierungen und Heilmethoden zuwenden. Die alternativen Diagnose- und Therapieverfahren werden völlig unkritisch betrachtet, ganz im Gegensatz zur grenzenlosen Skepsis gegenüber Amalgam.

Das scheint der tiefere Grund, warum sich das Argumentieren im Kreise dreht, weiterhin im Kreis drehen wird und die Debatte um alle anderen Mini-Risiken, wie Amalgam eine ist, die bis auf weiteres nicht zu einem Ende kommen wird

Literaturhinweis

Heiko Vissers Gutachten wurde unter dem Titel „Quecksilberexposition durch Amalgamfüllungen“ 1993 im Hüthig-Verlag Heidelberg (heute Thieme Verlag) veröffentlicht. Es ist m.E. der nach wie vor beste Überblick über den gesicherten Forschungs- und Wissensstand zu Amalgam, knapp und übersichtlich. Es ist vergriffen, aber derzeit (April 2011) bei Amazon gebraucht erhältlich.

Anmerkungen

^[1] Staehle, Hans Jörg: Wege zur Realisierung einer präventionsorientierten Zahnheilkunde in Deutschland. 153 S., Carl Hanser Verlag, München Wien 1996 [Fachgutachten], hier S.13-15; *Deutsche Presseagentur*, 18. Oktober 2000

^[2] Staehle 1996, S.48ff

^[3] Staehle 1996, S.63

- ^[4] <http://members.aol.com/amalgami/quecksilberwirkung.html>; diese Internetseite gibt es nicht mehr (April 2011).
- ^[5] <http://people.blinx.de/sems/sekis/anklage.htm>; diese Internetseite gibt es nicht mehr (April 2011)
- ^[6] Daunderer, Max: Amalgam. 104 S., 6., überarb. Auflage, Ecomed Verlag, Landsberg 2000 [wirres Zeug mit der Tendenz zur Paranoia; nicht für Laien geeignet, auch Zahnärzte sollten die Finger davon lassen], hier S.1.
- ^[7] <http://www.naturmednet.de>
- ^[8] Daunderer 2000, S.25f
- ^[9] Daunderer 2000, S.57, 59 und 79
- ^[10] <http://www.naturmednet.de/Studien/amalbuch4.html>, Version vom April 2011.
- ^[11] Roulet, Jean-Francois: „Wissenschaft und Gefühl“. Rundschreiben II/1992 der deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung
- ^[12] BfArM Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: „Zahnärztliche Amalgame - Sachstand“, Berlin 09. Dezember 1994, S.7
- ^[13] Zilker, Thomas: Daunderers „Atlas der Giftherde“ (Buchbesprechung), *Deutsches Ärzteblatt* 94, Heft 43, 24. Oktober 1997, Seite A-2783
- ^[14] aus Visser, Heiko: Quecksilber-Exposition durch Amalgamfüllungen. Göttinger Amalgam-Gutachten 1992, erstellt im Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Georg-August-Universität Göttingen im Auftrag des Niedersächsischen Sozialministeriums. Veröffentlicht am 15. Juli 1992, 111 S., und Staehle 1996
- ^[15] Die tabellarische Übersicht der 115 Fälle aus den Jahren 1926 bis 1982 wurden von J.G. Bauer und H.A. First 1982 unter dem Titel „The toxicity of mercury in dental amalgam“ in der Zeitschrift der Kalifornischen Dentalgesellschaft (*J Calif Dent Assoc* 10, 47-61) veröffentlicht. F. Berglund fand in der Literatur von 1842 bis 1990 insgesamt 144 Fälle von Erkrankungen durch Amalgam. („Mercury poisoning and allergy in patients with dental amalgam fillings. In: Das Amalgambuch. Hrsg. von der Internationalen Akademie für Oral-Medizin und Toxikologie, Düsseldorf 1992, S.885-887) Knapp die Hälfte davon sind Allergien (Visser, S. 71).
- ^[16] Staehle, Hans Jörg: „Kunststoff-Füllmaterialien und Amalgame - Zur Frage potentieller Risiken systemischer und lokaler Nebenwirkungen“, *Zahnärztliche Mitteilungen*, 84.Jg., Nr.8 vom 16. April 1994b, S.846-855, hier S.850
- ^[17] Visser, S.25 und 71
- ^[18] Visser, S.31
- ^[19] Visser, S.51
- ^[20] Visser, S.66
- ^[21] Daunderer 2000, S.1
- ^[22] Altmann-Brewe, Jutta: Zeitbombe Amalgam. Leitfaden zur Selbsthilfe für Amalgam- und Zahnmetallgeschädigte. 186 S., 2., überarbeitete Neuausgabe, Fischer-Taschenbuch, Frankfurt a.M. 1998 [mit schweren Mängel behafteter Angstmacher], hier S.163
- ^[23] Deutsche Gesellschaft für Psychologie, 10. September 1998
- ^[24] Staehle, Hans Jörg: Amalgam und Amalgamalternativen. *Quintessenz*, 43. Jg. (1992b), S.1743-1760, hier S.1750
- ^[25] Visser, S.74/75 (s.Anm. 11)
- ^[26] Visser, S.67
- ^[27] <http://members.aol.com/scheiderm/amalgami.html>
- ^[28] *Berliner Morgenpost*, 15.09.1997
- ^[29] Daunderer 2000, S.51
- ^[30] Visser, S.71
- ^[31] Staehle, Hans Jörg: „Gesundheitsrisiken durch zahnärztliche Materialien?“, *Deutsches Ärzteblatt - Ärztliche Mitteilungen*, 91.Jg., Heft 8, 25. Februar 1994
- ^[32] Staehle, Hans Jörg: „Amalgam und Schmerz“, *Der Schmerz* (1993), Heft 7, S.68-78, hier S.69
- ^[33] BfArM Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: „Zahnärztliche Amalgame - Sachstand“, Berlin 09. Dezember 1994, S.9 und 12
- ^[34] BfArM 1994, S.15
- ^[35] Berliner Selbsthilfegruppe Amalgam, Offener Brief 1997, <http://people.blinx.de/sems/sekis/anklage.htm>
- ^[36] Huhn, Benno: „Amalgam-‘Schäden‘“, *Berliner Ärzteblatt*, 111.Jg., 02. April 1998, S.1990-1991
- ^[37] Lenzen, Martina: „Zahnfüllungen aus Kunststoff und Keramik“, in *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18. Oktober 1995
- ^[38] Koch, Klaus: „Drei von 30 Risiken bleiben“, *Süddeutsche Zeitung*, 30. Januar 1997
- ^[39] *Focus*: „Zahnmedizin - Bombe in der Plombe?“, 13. Juni 1996
- ^[40] Ziller, Peter: „Zahnärzte bohren für Amalgam“, *Frankfurter Rundschau*, 15. Mai 1996, S.38; Klaus Koch 1997
- ^[41] *GZM Presse-Info*, Herne, November 1999

- ^[42] Staehle, Hans Jörg: „Die Diskussion um zahnärztliche Füllungsmaterialien - wissenschaftliche Auseinandersetzung, Geschäft mit der Angst oder Ausdruck einer neuen Sensibilität? *Quintessenz*, 43. Jg. (1992), S.1983-1993, hier S.1987f
- ^[43] „Amalgam: Kaum Krankheitsfälle bei Zahnärzten“, *Berliner Morgenpost*, 02. Juli 1997
- ^[44] Altmann-Brewe, S.126
- ^[45] Visser, S.88/89
- ^[46] Fonk, Ingrid: Biokompatibler Zahnwerkstoff - ein gesundheitliches Risiko? in: *Ganzheitliche Zahnheilkunde in der Praxis*, 11., ergänzende Lieferung, Balingen, Februar 1996
- ^[47] Visser, S.78 und 91; Beispiele für eine abwegige Verwendung der Elektroakupunktur und daraus abgeleiteten falschen Schlussfolgerungen unterlaufen Ingrid Fonk 1991 und 1996
- ^[48] Visser, S.80f
- ^[49] Lussi, Adrian: „Amalgamproblematik: Empfehlungen zur Patientenabklärung und Beratung“, *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 1997, Heft 127, S.398-405, hier S.402
- ^[50] BifArM Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: „Zahnärztliche Amalgame - Sachstand“, Berlin 09. Dezember 1994, S.7
- ^[51] Staehle, Hans Jörg: Amalgam und Amalgamalternativen. *Quintessenz*, 43. Jg. (1992b), S.1743-1760, hier S.1745
- ^[52] Visser, S.73; Staehle, Hans Jörg: Wege zur Realisierung einer präventionsorientierten Zahnheilkunde in Deutschland. 153 S., Carl Hanser Verlag, München Wien 1996 [Fachgutachten], S.51
- ^[53] Fonk, Ingrid: „Zahnsanierung - ein gesundheitliches Problem?“, *Arzteitschrift für Naturheilverfahren*, Heft 6, Juni 1991
- ^[54] Staehle 1996 [Fachgutachten], S.71/72; Häfner, H.: „Iatrogene Amalgam-Phobie“, *Deutsches Ärzteblatt*, 91. Jg., Heft 8, 25. Februar 1994, S.507-512
- ^[55] Huhn, Benno: „Amalgam-‘Schäden’“, *Berliner Ärzteblatt*, 111.Jg., 02. April 1998, S.190-1991
- ^[56] Staehle 1996 [Fachgutachten], S.71
- ^[57] Staehle 1996 [Fachgutachten], S.89
- ^[58] Staehle, Hans Jörg: Zahnärztliche Materialien werden zum öffentlichen 'Thema', *Quintessenz* 1992, Heft 10, S.1619-1624
- ^[59] siehe Hinz/Pischel (Hrsg.): Die Kunststoffe geraten zunehmend in die wissenschaftliche Kritik: Östrogene Wirkung von Bisphenol-A-Abgabe wird mit Krebsgefahren in Zusammenhang gebracht. *Die Zahnarztwoche*, 1.Jg., Ausgabe 33-34, 1995; Fonk 1991
- ^[60] Staehle 1996 [Fachgutachten], S.52 und 107
- ^[61] Staehle, Hans Jörg: „Die Diskussion um zahnärztliche Füllungsmaterialien - wissenschaftliche Auseinandersetzung, Geschäft mit der Angst oder Ausdruck einer neuen Sensibilität? *Quintessenz*, 43. Jg. (1992c), S.1983-1993, hier S.1991