

Aus der Literatur: Rezensionen

Amalgam im Spiegel kritischer Auseinandersetzungen

Interdisziplinäre Stellungnahmen zum "Kieler Amalgam-Gutachten"

Autoren: Stefan Halbach, Reinhard Hickel, Hermann Meiners u. a.

Verlag: Deutscher Zahnärzte Verlag, Köln 1999, IDZ Materialienreihe Bd. 20, kartoniert, 152 Seiten, DM 58,-, ISBN 3-7691-7847-5

Die Amalgamdiskussion wird seit Jahren kontrovers geführt und eine Annäherung zwischen Amalgamgegnern und Befürwortern ist nicht erkennbar. Der Zahnpatient kann dies nicht verstehen und wird dadurch sehr verunsichert. Mit dem Kieler Amalgam-Gutachten 1995 hat eine Gruppe erklärter Amalgamgegner ihre Sicht der Dinge ausführlich dargestellt (ca. 400 Literaturzitate). Damit bot sich für die Autoren der hier zu besprechenden Stellungnahmen zu diesem Gutachten die Chance, auf wissenschaftlicher Ebene den Konsensabgleich voranzubringen.

Das 152-seitige Buch enthält drei Stellungnahmen zum "Kieler Amalgam-Gutachten"¹: Teil A: Stellungnahme aus toxikologischer, arbeits- und umweltmedizinischer Sicht, Teil B: Stellungnahme aus zahnärztlicher und werkstoffkundlicher Sicht und Teil C: Stellungnahme aus Sicht der zahnärztlichen Standesvertretung, sowie einen fünfteiligen Anhang mit einem Quellenvergleich, in dem Passagen aus dem "Kieler Amalgam-Gutachten" den Originalzitaten gegenübergestellt werden. Für die Rezension wurde besonders Teil A und der Quellenvergleich herangezogen. *Kursive* Passagen des Rezensenten dienen der Hervorhebung.

Die Autoren des Buches – ausgewiesene Amalgam-Experten – haben die wissenschaftlichen Fakten pro Amalgam überzeugend dargestellt. Im Geleitwort wird lobend hervorgehoben, dass die Autoren "... mit viel wissenschaftlicher Sorgfalt und klarem klinischen Blick ..." vorgegangen seien. Wissenschaftliche Sorgfalt sollte selbstverständlich sein, sie bedarf nicht der Steigerung. Der klare klinische Blick allein reicht wahrscheinlich zur Beurteilung der diskutierten nachteiligen Wirkungen, die durch das Tragen von Amalgamfüllungen verursacht werden, nicht aus.

Es fällt schwer, sich ausschließlich mit der Lektüre des Buches ein Bild über die Qualität des Kieler Amalgam-Gutachtens zu machen. Andererseits ist es zeitaufwendig, das kritisierte Gutachten zusätzlich zu lesen und schließlich auch die verwendete Literatur zu studieren. Der Quellenvergleich (Anhang 2, S. 95-134) ist hierzu nicht ausreichend.

Die Autoren erheben den grundsätzlich berechtigten Vorwurf "der *einseitigen Zitierweise* ...", die "sich wie ein roter Faden durch das ganze Gutachten" ziehe (S. 18). Dieser Vorwurf verliert allerdings an Gewicht, wenn in den Kritikpunkten der Autoren ebenfalls Fehler und Ungereimtheiten enthalten sind, wie an Hand der Stellungnahme Teil A (S. 17-45) an ausgewählten Beispielen aufgezeigt werden soll:

1. Die im Gutachten versuchte Dokumentation der Gesundheitsschädlichkeit von Amalgamen durch zwei Publikationen wird in der Stellungnahme kritisiert (S. 17). In der Arbeit von Willershausen-Zönnchen et al. steht: "Es (Quecksilber) ist ein hochtoxisches Schwermetall mit kumulativer Wirkung im Organismus. Seit der Anwendung der Amalgame wird die Diskussion über mögliche Gesundheitsschäden durch Quecksilber geführt. Bei der überwiegenden Zahl der Amalgamträger *scheinen keine Gesundheitsschäden aufzutreten* ..." (s. auch S. 95). In der ebenfalls zitierten Dissertation von Bauer steht in der Zusammenfassung: (dass die) ... "geringen freigesetzten Mengen (an Quecksilber) ... *ohne gesundheitliches Risiko zu sein scheinen* ...". Dazu wird festgestellt: Die Forderung einer Diskussion über Gesundheitsschäden durch Tragen von Amalgamfüllungen ist berechtigt. Formulierungen wie "zu sein scheinen" bedeuten weder dass sie auftreten noch dass sie ausbleiben. Es ist deshalb von den Autoren der Stellungnahme nicht korrekt zu folgern, in den verwendeten Publikationen "werden ... *in keiner Weise* entsprechende krankmachende Wirkungen unterstellt".
2. Die im Gutachten erwähnte "Forderung nach Überprüfung der Kanzerogenität" wird in der Stellungnahme durch das Zitat aus der IARC-Monographie 58 (1993) sinnvoll ergänzt (S. 24). Nur, in der Monographie heißt es in der Gesamtevaluation: "*Metallisches* Quecksilber und *amorganische* Quecksilberverbindungen sind bezüglich der kanzerogenen Wirkung beim Menschen *nicht zu klassifizieren*" und nicht: "Die Evidenz für eine kanzerogene Wirkung von Quecksilber und seinen Verbindungen beim Menschen ist unzureichend".
3. Zur gesundheitlichen Bewertung von Quecksilber an Arbeitsplätzen in anderen Ländern wird in der Stellungnahme kritisiert, dass in den USA für Quecksilber-Dampf ein TLV von 0,05 mg/m³ und nicht von 0,01 mg/m³ festgelegt sei (S. 25-26). Der im Gutachten angegebene Wert gelte "nur für organische Methyl-Quecksilber-Verbindungen ...". Auch das ist nicht ganz richtig. Der TLV von 0,01 mg/m³ gilt für *Alkyl-Quecksilber-Verbindungen*. Außerdem wurde der Wert für metallisches Quecksilber in der 1996er TLV-Liste der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) auf 0,025 mg/m³ abgesenkt.
4. Der in der Stellungnahme erwähnte Umwelt-Survey (S. 27) enthält aussagekräftige Daten zur Quecksilberausscheidung im Urin der deutschen Allgemeinbevölkerung

¹Im Folgenden bezieht sich "Stellungnahme" jeweils auf das besprochene Buch und "Gutachten" auf das "Kieler Amalgam-Gutachten".

(n = 4002; 25-69 Jahre). Allerdings sind die geometrischen Mittelwerte *aller* Teilnehmer (0,52 µg/l für die alten, bzw. 0,61 µg/l für die neuen Bundesländer) bezüglich der Quecksilberausscheidung von Amalgamträgern nur bedingt tauglich. Werden die Ergebnisse von Teilnehmern mit 10 amalgamversorgten Zähnen (n = 401) betrachtet, so ergibt sich ein geometrischer Mittelwert von 1,45 µg/l verglichen mit 0,28 µg/l für Nicht-Amalgamträger (n = 1303).

5. Der von Skare und Engqvist ermittelte Maximalwert der Quecksilberausscheidung von 10 Probanden betrug 19 µg/24h-Urin und nicht µg/l Urin (S. 28). Quecksilberausscheidungen >20 µg/24h im Urin wurden bei 3 Amalgamträgern mit Bruxismus festgestellt (Barregård et al., *Occup Environ Med* 1995; 52: 124-28). Die in der Stellungnahme getroffene Aussage, Werte in diesem Bereich seien nicht allein plausibel mit dem Vorhandensein von Amalgamfüllungen zu erklären, ist deshalb problematisch.
6. In der Stellungnahme wird behauptet, dass die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung für Schwermetalle nur nach dem Willen des Gesetzgebers und nur nach dem Minimierungsgebot, d.h. der Grenzwert entspricht der niedrigsten noch nachweisbaren Konzentration im Trinkwasser, festgelegt seien (S. 28). Zum einen ist die Bestimmungsgrenze für Schwermetalle im Wasser deutlich niedriger als die derzeit gültigen Grenzwerte (Analysenwerte für Blei werden auf 1 µg/l gerundet angegeben und für Quecksilber auf 0,1 µg/l). Außerdem wurde der Grenzwert für Blei von 40 µg auf 10 µg/l ausschließlich aus toxikologischen Gründen herabgesetzt.
7. In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass die Hg-Bestimmung in Urin und Blut die Hg-Resorption summa-

risch über alle Pfade erfasst (S. 31). Diese Feststellung ist falsch, da organisch gebundenes Hg, z.B. aus Fischkonsum, nicht im Urin erscheint; gerade deshalb ist die Quecksilber-Bestimmung im Urin zur Beurteilung von anorganischem Quecksilber aus Amalgamfüllungen gut geeignet. Die Demonstration einseitiger Zitierweise wird auch im Quellenvergleich, Anhang 2, S. 95-135, versucht. Dabei fällt eine Publikation von Loebich (1955) auf, die im Kieler Amalgam-Gutachten auf 2 ½ Seiten dargestellt wurde und im Quellenvergleich ausführlich diskutiert wird (S. 99-105). Aus der Arbeit werden weder Analysendaten genannt noch enthält sie irgendwelche Angaben zu speziellen Erkrankungen. Die Bedeutung von Lokalelementen wird dagegen ausführlich diskutiert, deren Vermeidung ein längst bekannter Grundsatz in der Zahnheilkunde ist. In jedem Fall ist nicht erkennbar, wie damit einseitige Zitierweise überzeugend dokumentiert wird. Ein Satz aus dem Kieler Gutachten wurde nicht berücksichtigt. In diesem appelliert Loebich an den "... Amalgamhersteller ... umfassend das vorhandene Wissen über das Schädigungspotential von Silberamalgam u.a. gegenüber Ärzten und Zahnärzten offenzulegen".

Fazit: Die Absicht der Autoren, die im Kieler Amalgam-Gutachten versuchte toxikologische Begründung der gesundheitsschädlichen Wirkung von Quecksilber durch das Tragen von Amalgamfüllungen zu entkräften, ist nur teilweise gelungen. Die Lektüre des Buches gibt keine überzeugende Hilfestellung zu einer befriedigenden Beurteilung dieses Problems.

Fritz Schweinsberg
Chemisches Labor,
Institut für Allgemeine Hygiene und Umwelthygiene,
Universität Tübingen

Nachrichten

BgVV warnt vor dem Verzehr von Germanium-132-Kapseln

'Germanium-132-Kapseln' werden von der österreichischen Firma Ökopharm als Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Die als Tagesdosis empfohlene Menge von 50 mg Germanium kann zu schweren Gesundheitsschäden führen. In diesem Dosierungsbereich hat es sogar Todesfälle gegeben. Das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) warnt deshalb ausdrücklich vor der Einnahme von 'Germanium-132-Kapseln'. Es ist nicht auszuschließen, dass das genannte Produkt auch in Deutschland als Nahrungsergänzungsmittel im Lebensmittelhandel erhältlich ist. Das Bundesministerium für Gesundheit hat die für die Lebensmittelüberwachung zuständigen obersten Landesbehörden bereits entsprechend informiert. 'Germanium-132-Kapseln' werden daneben aber auch im Direktvertrieb angeboten und sind offenbar nach Deutschland an Ärzte geliefert worden.

Germanium ist ein Metall, das in der Natur in sehr geringen Konzentrationen weit verbreitet ist. Über Pflanzen und tierische Produkte nimmt der Mensch täglich rund 1,5 mg auf. Germanium gehört nicht zu den lebenswichtigen Spurenelementen. Mangelerscheinungen, die auf eine Unterversorgung

mit Germanium zurückzuführen wären, sind nicht bekannt. Für bestimmte organische Germaniumverbindungen werden eine immunstimulierende Wirkung und ein hemmender Einfluss auf die Krebsentstehung sowie günstige Effekte auf erhöhten Blutdruck und Epilepsie diskutiert.

Germanium kann schon bei geringen täglichen Aufnahmemengen Lunge, Leber, Nerven und insbesondere die Niere schädigen. Hierbei kommt es über entzündliche Prozesse zum Nierenversagen. In Japan werden Germanium-Präparate auch als Elixier angeboten. In mehreren Fällen kam es nach längerer, regelmäßiger Zufuhr von Germanium im Milligrammbereich (49-588 mg/Tag) zu schweren Gesundheitsschäden und in mindestens fünf Fällen zum Tod. Die Patienten berichteten von Appetitlosigkeit, Durchfall, Übelkeit und Erbrechen über Muskelschwäche und Muskelschmerzen bis hin zur verminderten Harnproduktion in Folge der Nierenschädigung und Abmagerung. Auch Taubheitsgefühl in den Gliedern und Hautbrennen wurden beschrieben.

[Quelle: BgVV]