

Bonner Amalgam-Erklärung

(2021)

Die Unterzeichner fordern von der Bundesregierung einen Beschluss zum generellen Ausstieg¹ aus der Verwendung von Amalgamfüllungen in der Zahnmedizin bis spätestens 2025 und die Anpassung der Erstattungen der gesetzlichen Krankenkassen auf alternative Füllungsmaterialien, aus folgenden Gründen:

1. Dentalamalgam ist ein zahnmedizinisches Füllungsmaterial, das zu 50% aus reinem Quecksilber besteht.
2. Quecksilber ist eine der schädlichsten Substanzen von globaler Bedeutung. Es ist besonders giftig für die Entwicklung des Gehirns von Kindern, schadet dem zentralen Nervensystem,² der Niere,³ dem Herz-Kreislauf-⁴ und dem Immunsystem.⁵ Es ist persistent und reichert sich im Körper an. Über die Plazenta und das Stillen wird die Quecksilberlast von Müttern an Kinder weitergegeben.⁶
3. Trotz gesetzlicher und anderer Vorsichtsmaßnahmen wird Quecksilber aus der Zahnmedizin unvermeidlich in die Umwelt freigesetzt. Deutschland liegt im europäischen Vergleich in der Spitzengruppe der Verwendung von Amalgam und damit auch in der Verursachung von Quecksilberemissionen in der Zahnmedizin.⁷
4. EU-weit werden durch Amalgam etwa 12-24 Tonnen Quecksilber (über 20 % der Gesamtemissionen⁸) bioverfügbar, d.h. in die Luft emittiert, in Oberflächengewässer eingeleitet, in festen Abfällen entsorgt und/oder ins Grundwasser freigesetzt.⁹ Seit die Verwendung von Quecksilber in Produkten wie Batterien, Leuchten und Thermometern oder bei industriellen Prozessen reguliert wurde, macht Amalgam mit Abstand den größten Anteil der „absichtlichen“ Verwendung in Europa aus. In Amalgamfüllungen der EU-Bürger, lagern schätzungsweise noch 1500 Tonnen Quecksilber.¹⁰
5. Weltweit wird Quecksilber vor allem beim Goldschürfen und aus Kohlekraftwerken in die Atmosphäre freigesetzt und global verteilt. Die globalen Werte in der Atmosphäre liegen etwa 5 Mal über den natürlichen Werten. Über die Hälfte des in Europa abgelagerten Quecksilbers stammt aus Quecksilberemissionen in anderen Teilen der Welt.¹¹
6. Sobald elementares Quecksilber in Gewässer gelangt, können Bakterien es in Methylquecksilber umwandeln, eine hochgiftige Form, die sich in Fischen, Schalentieren und Tieren, die Fisch fressen, anreichert. Die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber wird derzeit in Deutschland an allen Messstellen in Oberflächengewässern überschritten.¹² Fast alle Fische überschreiten die Umweltqualitätsziele der Wasserrahmenrichtlinie; in den Flussgebieten Elbe, Donau und Rhein um den Faktor 5-16.¹³
7. Fisch und Schalentiere sind die Hauptquellen der Methylquecksilberbelastung für den Menschen. Eine Untersuchung hat 2012 ergeben, dass in Europa mittlerweile jedes dritte Neugeborene einen Quecksilberwert aufweist, der mit einem Intelligenzverlust assoziiert wird.¹⁴
8. Aufgrund dieser Bedenken haben 128 Länder einen rechtsverbindlichen Vertrag ausgehandelt, die Minamata-Konvention über Quecksilber, die im August 2017 in Kraft getreten ist. Die Minamata-Konvention verlangt von jeder Nation, alle Verwendungen und Freisetzungen von Quecksilber, auch aus Zahnamalgam, zu reduzieren.

9. Die Vertragsparteien sind sich „der gesundheitlichen Bedenken bewusst, die sich insbesondere in Entwicklungsländern aus der Quecksilberexposition gefährdeter Bevölkerungsgruppen, besonders von Frauen, Kindern und durch sie auch zukünftigen Generationen, ergeben“.¹⁵
10. Die Europäische Union hat 2017 ein Verbot der Verwendung von Amalgam bei Kindern, schwangeren und stillenden Frauen (ab Juli 2018) erlassen, von den Mitgliedstaaten verlangt, bis 2019 Strategien zur Verringerung der Amalgamverwendung zu entwickeln und beschlossen eine Machbarkeitsstudie über den Ausstieg aus der Verwendung von Amalgam zu erstellen.¹⁶ Diese Studie kam 2020 zu dem Schluss, dass ein Amalgam-Ausstieg vor 2030 sowohl technisch als auch wirtschaftlich möglich ist.¹⁷
11. Aufgrund der hohen Kosten, die durch Quecksilberemissionen verursacht werden, ist Amalgam derzeit „teurer als die meisten, möglicherweise alle anderen Füllungsmaterialien, wenn man die Umweltkosten einbezieht“.¹⁸
12. Die weitere Verwendung von Dentalamalgam kann die Wirksamkeit anderer Rechtsvorschriften und Maßnahmen, behindern und möglicherweise verringern:
 - a) Die EU-Wasserrahmenrichtlinie, die Quecksilber als prioritären, gefährlichen Stoff einstuft und vorsieht, dass Gewässer in der EU bis spätestens 2027, in einem „guten ökologischen“ und „guten chemischen Zustand“ sein müssen;¹⁹
 - b) Die EU-Verordnung zur Wasserwiederverwendung, die ab 2023 die Wasserknappheit in Folge des Klimawandels für die landwirtschaftliche Bewässerung verringern und mit Mindestanforderungen ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und Gesundheit von Mensch und Tier garantieren soll;²⁰
 - c) Den Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft,²¹ in dem eine Überprüfung der Richtlinien über Abwasserbehandlung und Klärschlamm gefordert wird, um die Praktiken der Kreislaufwirtschaft auf die Bewirtschaftung von Abwasser und Klärschlamm anwenden zu können.
13. Die europäische Chemikalienpolitik sieht vor, Produkte mit giftigen Bestandteilen immer durch Produkte mit weniger giftigen Bestandteilen zu ersetzen²² und es gibt umfassende Belege dafür, dass Quecksilber weitaus giftiger ist als jegliche Chemikalien in quecksilberfreien Alternativen.²³
14. Die EU-Medizinprodukte-Verordnung (MDR)²⁴ fordert ab dem 26. Mai 2021 einen fundierten Nachweis der Biokompatibilität²⁵ von zahnärztlichen Füllungsmaterialien. Für die Zulassung und Kennzeichnung von Füllungen, die krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe (CMR) enthalten, gelten zudem besondere Anforderungen. Zulassungen von vor dem 26. Mai 2021 verlieren spätestens ab dem 26. Mai 2024²⁶ ihre Gültigkeit.

Es gibt triftige Gründe dafür, dass Amalgam nach den Anforderungen der MDR nicht mehr zugelassen werden sollte, wenn folgende Umstände hinreichend berücksichtigt werden:

- a) Aus Amalgamfüllungen werden ständig geringe Mengen Quecksilberdampf freigesetzt. Erhöhte Freisetzungsraten hängen von der Qualität und dem Alter der Füllung, sowie

Kontakt zu anderen Metallen und von Gewohnheiten wie Zähneknirschen, Kauen, Trinken von heißen Getränken oder Zähneputzen ab;²⁷

- b) Während geringe eingeatmete Mengen möglicherweise für die meisten Menschen nicht schädlich sind, können langfristige Expositionen für vulnerable Personen und bei Personen, die eine eingeschränkte Fähigkeit haben, Quecksilber auszuschleiden, ein erhöhtes Gesundheitsrisiko bergen;²⁸
 - c) Es gibt Bedenken über das Potenzial von Quecksilber, sich im Körper in andere (giftigere) Quecksilberverbindungen umzuwandeln und anzureichern;²⁹
 - d) Es gibt Bedenken über die Auswirkungen von zusätzlichen Quecksilbermengen aus anderen Umwelt- und/oder Nahrungsquellen (z. B. Fisch) oder Kombinationseffekte durch anderweitige Belastungen.³⁰
15. Alternative quecksilberfreie Füllungsmaterialien sind zuverlässig und verfügbar, wie die wachsende Zahl der Europäischen Staaten zeigt, die die Verwendung von Amalgam in der Zahnmedizin schrittweise oder vollständig eingestellt haben:³¹
- a) Norwegen, Schweden und Moldawien haben Amalgam ohne Ausnahmen verboten;
 - b) In Finnland, Dänemark, den Niederlanden, Luxemburg, Estland, Spanien, Italien und der Schweiz liegt die Verwendung unter 2%;
 - c) Finnland, Irland, die Slowakei, Tschechien, Kroatien und Ungarn haben angekündigt, die staatlichen Erstattungsregelungen auf alternative Füllungen in den kommenden Jahren anzupassen.
16. Kompositfüllungen und Glasionomerezemente ermöglichen durch minimalinvasive Vorgehensweisen eine geringere Zerstörung des Zahns und somit ein längeres Überleben des Zahns selbst.³²
17. Kompositrestaurationen sind heute ebenso lange oder länger haltbar als Amalgamfüllungen.³³
18. Moderne alternative Füllungsmaterialien sind kosteneffizient und zeitsparend anwendbar.
- In Finnland, Dänemark, Irland, Belgien, Tschechien, Zypern und Malta entsprechen die staatlichen Erstattungskosten bereits denen von Amalgam.³⁴ In Deutschland sind die Leistungen für Komposite zwar höher, wurden jedoch seit 1996³⁵ nicht an die technischen Entwicklungen angepasst.
19. Verbraucher müssen zum Teil hohe Mehrkosten für alternative Füllungsmaterialien tragen, solange nur Amalgamfüllungen von gesetzlichen Krankenkassen im Seitenzahnbereich voll erstattet werden,³⁶ was sich Menschen mit geringem Einkommen oft nicht leisten können.
20. An deutschen Universitäten wird die Verarbeitung von Amalgam kaum noch praktisch unterrichtet, sondern nur noch theoretisch gelehrt.³⁷ Die junge Generation von Zahnärzten kann die Forderung von Krankenkassen, Amalgam als Standardmaterial zu verwenden,³⁸ nicht erfüllen.

21. Eine deutliche Mehrheit von 86% der Befragten hat sich bei einer Umfrage der EU (2014) für ein europäisches Amalgamverbot ausgesprochen.³⁹

Daher fordern wir die Bundesregierung auf, das Vorsorgeprinzip und die Umweltnormen einzuhalten, den generellen Ausstieg⁴⁰ bis spätestens 2025 aus der Verwendung von Dentalamalgam zu beschließen und die Erstattungen der gesetzlichen Krankenkassen auf alternative Füllungsmaterialien anzupassen.

Die Unterzeichner:

1. ORGANISATIONEN

Zahnmedizinische Fachangestellte

Verband medizinischer Fachberufe e.V.

Sylvia Gabel, Referatsleitung
Zahnmedizinische Fachangestellte, Bochum

Zahnärzt*innen

Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e.V. (DEGUZ)

Dr. med. Volker von Baehr,
Geschäftsführender Vorstand,
Berlin

Bundesverband der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte in Deutschland e.V. (BNZ)

Prof. Dr. med. dent Werner Becker,
Präsident, Köln

Ärzt*innen

Ärztegesellschaft für Klinische Metalltoxikologie e.V.

Dr. med. Thomas B. Fischer, 1. Vorsitzender
(Präsident), Düsseldorf

Ökologischer Ärztebund

Deutsche Sektion der International Society of
Doctors for the Environment (ISDE),
Dr. med. Wolfgang Stück, Geschäftsführender
Vorstand, Koblenz

Dachverband Anthroposophische Medizin in Deutschland (DAMiD) e.V.

Barbara Wais, Geschäftsführerin
Berlin

Hufelandgesellschaft

Ärztlicher Dachverband für Naturheilkunde,
komplementäre und integrative Medizin,
Johannes Krebs, Vorstand, Berlin

Deutscher Berufsverband Klinischer Umweltmediziner e.V. (dbu)

Dr. med. Claus-Hermann Bückendorf, Erster
Vorsitzender, Kiel

Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin e.V. (IGUMED)

Cornelia van Rinsum, Mitglied des Vorstandes,
Backnang

Natum e.V. in der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. Prof. Harald Meden, 1. Vorsitzender, Düsseldorf

Ärztegesellschaft für Naturheilverfahren Berlin/Brandenburg,

Dr. Patrick Assheuer, Vorstand, Berlin

Europäische Akademie für Umweltmedizin e.V. (EUROPAEM)

Dr. rer. nat. Eckart Schnakenberg, Erster
Vorsitzender, geschäftsführend, Peine

Akademie für Menschliche Medizin

Prof. Dr. med. Jörg Spitz, Leiter,
Schlangenbad/Wiesbaden

Therapeut*innen

Deutschen Akademie für Chelat-Therapie e.V.

Emanuel Schaaf, Präsident, Dreieich

Verbraucher*innen und Patient*innen

Bundesarbeitsgemeinschaft der PatientInnenstellen (BAGP)

Gregor Bornes, Sprecher, Köln

Bundesverbands der Beratungsstellen für Umweltgifte e.V. (BBFU e.V.)

Reinhard Lauer, Vorsitzender

Selbsthilfeverein für Umweltgeschädigte e.V.

Monika Frielinghaus, Geschäftsführerin, Heßdorf/OT Niederlindach

Gesundheit

Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V. (DAAB)

Andrea Wallrafen, Geschäftsführerin, Berlin

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft Landesverband Berlin e. V.

Karin May, Geschäftsführerin, Berlin

Deutsche Parkinson Vereinigung e.V. – Bundesverband

Friedrich Wilhelm Mehrhoff, Geschäftsführer, Neuss

Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention

Prof. Dr. med. Jörg Spitz, Leiter, Schlangenbad/Wiesbaden

Viamedica-Stiftung für eine gesunde Medizin

Prof. Dr. Franz Daschner, Vorsitzender, Freiburg

Verein für ganzheitliche Gesundheit, Netzwerk Ganzheitsmedizin Berlin

Dr. Patrick Assheuer, Geschäftsführer, Berlin

Umwelt- und Gesundheitsschutz

Deutscher Naturschutzring (DNR) e.V.

Florian Schöne, Politischer Geschäftsführer, Berlin

NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V.

Leif Miller, Bundesgeschäftsführer, Berlin

NaturFreunde Deutschlands e.V.

Dr. Joachim Nibbe, Bundesfachbereichsleiter Naturschutz, Umwelt und Sanfter Tourismus, Berlin

Women in Europe for a Common Future (WECF)

Sascha Gabizon, Direktorin, München

GRÜNE LIGA e.V.

Michael Bender, Leiter der Bundeskontaktstelle Wasser, Berlin

Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG)

Dr. med. Martin Herrmann, 1.Vorsitzender, München

Health and Environment Justice Support (HEJSupport)

Alexandra Caterbow, Co-Direktorin, München

Deutsche Gesellschaft für Umwelt- und Human-Toxikologie e.V.

Dr. Karlheinz Graf, Präsident, Rechberghausen

**Interessen-Gemeinschaft Umwelt
Zahn-Medizin**

Florian Schulze, Geschäftsführer, European
Center for Environmental Medicine, Berlin

Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit

World Future Council

Alexandra Wandel, Vorstandsvorsitzende,
Hamburg

Artenschutz

**Aktionsgemeinschaft Artenschutz (AGA)
e.V.**

Birgit Braun, Geschäftsführendes
Vorstandsmitglied, Korntal-Münchingen

a tip: tap e.V.

(dt.: ein Tipp: Leitungswasser)
Samuel Höller, Geschäftsführer, Berlin

Forum Umwelt & Entwicklung

Wolfgang Obenland, Leiter internationale
Chemikalienpolitik, Berlin

2. EXPERT*INEN

Zahnmedizin

Prof. Dr. Wolf-Dieter Müller

ehem. Leiter des FB zahnärztliche
Werkstoffkunde und Biomaterialforschung
CC3 Charité Universitätsmedizin Berlin

Gesundheit

Prof. Dr. Ellen Fritsche

Leiterin der AG Umwelttoxikologische
Risikoabschätzung und humane
Sphärenmodelle, Leibniz-Institut für umwelt-
medizinische Forschung, Düsseldorf

PD Dr. med. Stephan Böse-O'Reilly

Leiter der AG Globale Umweltgesundheit,
Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und
Umweltmedizin, Universitätsklinikum
München

Prof. Dr. med. Barbara Hoffmann

Leiterin AG Umweltepidemiologie, Institut
für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin,
Universitätsklinikum Düsseldorf

Dr. med. Awi Wiesel

Leiter des Geburtenregisters Mainzer Modell
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin,
Johannes Gutenberg Universität Mainz

Dr. Silvia Pleschka

Dipl. Chemikerin und wissenschaftliche
Mitarbeiterin des Deutschen Allergie- und
Asthmabundes e.V., Berlin

Dr. med. Joachim Mutter

Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin,
Autor zahlreicher Forschungspublikationen zu
Amalgam, Konstanz

Prof. Wolfgang Huber

Facharzt für Innere Medizin, Nephrologie und
Umweltmedizin,
Gutachter im Holzschutzmittelprozess,
Umwelt-Strafprozess der Bundesrepublik,
Heidelberg

Peter Jennrich

Facharzt für Allgemeinmedizin,
Direktor des International Board of Clinical
Metal Toxicology,
Wissenschaftlicher Berater der Deutschen
Ärztegesellschaft für klinische
Metalltoxikologie

Dr. E. Blaurock-Busch

Research Direktor, Labor für umweltmedizinische Untersuchungen, MTM Micro Trace Minerals GmbH, Hersbruck

Dr. med. Johannes Naumann

Facharzt für Innere Medizin und FA für Hygiene und Umweltmedizin, Autor von Forschungspublikationen zu Amalgam, Freiburg

Umwelttoxikologie**Prof. Dr.-Ing. Barna Heidel**

Studienleiter – Umweltschutz Fakultät Angewandte Naturwissenschaften, Energie- und Gebäudetechnik, Hochschule Esslingen

Lebensmittelsicherheit**Prof. Dr. Brian Gibson**

Leiter des Fachgebiets Brau- und Getränketechnologie, Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie, Technische Universität Berlin

Prof. Harald Walach

Professor an der Medizinischen Universität Poznan, Polen und Gastprofessor an der Universität Witten-Herdecke

Dr. Claus Scheingraber

Zahnarzt und Vorstand des Arbeitskreises Elektro-Biologie e.V., Höhenkirchen-Siegertsbrunn,

Dr. Johannes Bieser

Quecksilber-Experte, Bereich Stofftransport und Ökosystemdynamik, Institut für Küstenforschung, Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Wasserwirtschaft**Michael Wuttke**

Tiefbauamt
Abteilung Stadtentwässerung
Klärwerk Kiel/Bülk

3. PATEN**Hannes Jaenicke**

Schauspieler, Umweltschützer und Umweltpreisträger, Ammersee

¹ Möglicherweise mit Ausnahmen für Patienten, bei denen eine solche Behandlung wegen spezifischer medizinischer Erfordernisse zwingend notwendig ist.

²Minamata Convention on Mercury

<https://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>

³ European Commission Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Final opinion on the safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users (29 April 2015), p.36, 43,75:

http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_046.pdf

⁴ Wendy Mckelvey and Emily Oken, Mercury and Public Health: An Assessment of Human Exposure (2012)

⁵ Mergler D, Anderson HA, Chan LH, et al. Methylmercury exposure and health effects in humans: a worldwide concern. *Ambio*. Feb 2007, 36(1): 3-11.

⁶ Ha, Eunhee; Basu, Niladri; Bose-O'Reilly, Stephan; Dórea, José G.; McSorley, Emeir; Sakamoto, Mineshi; Chan, Hing Man, Current progress on understanding the impact of mercury on human health, (2017)

⁷ Deloitte et al., Assessment of the feasibility of phasing-out dental amalgam, report prepared under contract to the Directorate-General Environment of the European Commission, 17 June 2020.

⁸ COWI/ICF, Support to assessing the impacts of certain amendments to the Proposal of the Commission for a Regulation on Mercury Final Report 18 July 2017; Seite 3; Der Emissionsinventarbericht der

Europäischen Union für den Zeitraum 1990-2014 im Rahmen des UNECE-Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung meldete für das Jahr 2014 Gesamtemissionen von 56,9 Tonnen. Dentalamalgam macht zudem 33 % aller Emissionen in Oberflächengewässer und 67 % der Emissionen aus der kommunalen Abwasserbehandlung aus.

⁹ *Die Freisetzung erfolgt in verschiedenen Phasen seines Einsatzes, insbesondere beim Legen neuer oder Entfernen alter Füllungen in Zahnarztpraxen, am Lebensende von Personen mit Amalgamfüllungen (durch Einäscherung oder Bestattung) und während der fortschreitenden Zersetzung von Amalgamfüllungen im Mund durch Kauen, Trinken von heißen Getränken und Korrosion (vom Menschen ausgeschiedenes Quecksilber).* Deloitte et al., Assessment of the feasibility of phasing-out dental amalgam, report prepared under contract to the Directorate-General Environment of the European Commission, 17 June 2020.

¹⁰ EEA Report No 11/2018, Mercury in Europe's environment: A priority for European and global action, <https://www.eea.europa.eu/publications/mercury-in-europe-s-environment>

¹¹ ebd.

¹² Antwort der Bundesregierung auf kleine Anfrage im Bundestag vom 12. Juli 2018 – Drucksache 19/3065 – Auswirkungen der Amalgam-Nutzung in der Zahnmedizin auf Mensch und Umwelt; <https://polit-x.de/de/documents/1083252/bund/bundestag/drucksachen/antwort-2018-07-23-auf-die-kleine-anfrage-drucksache-193065-auswirkungen-der-amalgam-nutzung-in-der-zahnmedizin-auf-mensch-und-umwelt>

¹³ Umweltbundesamt, Häufige Fragen zu Quecksilber, stand 04.05.2016, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/chemische-stoffe/haeufige-fragen-zu-quecksilber#wie-kommt-das-quecksilber-in-die-umwelt->

¹⁴ Europäische Studie zur Umweltbelastung von Müttern und Kindern, Democophes 2012, <http://www.eu-hbm.info/euresult/media-corner/press-kit>

¹⁵ <https://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP3-version/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-EN.pdf>

¹⁶ EU Quecksilberverordnung 2017/852, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0852&from=EN>

¹⁷ BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT über die Überprüfung der Verwendung von Quecksilber in Dentalamalgam und in Produkten gemäß Artikel 19 Absatz 1 der Verordnung 2017/852

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0378&from=EN>

¹⁸ Lars D. Hylander & Michael E. Goodsite, Environmental Costs of Mercury Pollution, 368 (2006) 352-370.

¹⁹ Wasserrahmenrichtlinie – Deutschlands Gewässer 2015, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/final_broschure_wasserrahm_enrichtlinie_bf_112116.pdf

²⁰ VERORDNUNG (EU) 2020/741 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung,

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=EN>

²¹ Mitteilung der Kommission: Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft –Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa, COM (2020) 98 final vom 11.3.2020.

²² Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment, 2020

<https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

²³ Reichl et al. (2006), Cell death effects of resin-based dental material compounds and mercurials in human gingival fibroblasts <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16691427> ;

Reichl et al. (2006) Cytotoxicity of dental composite monomers and the amalgam component Hg(2+) in human gingival fibroblasts. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16474958>

²⁴ VERORDNUNG (EU) 2020/561 des Europäischen Parlaments und des Rates über Medizinprodukte <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0561&from=EN>

²⁵ Ein wesentlicher Unterschied zwischen der bisherigen Medizinprodukte-Richtlinie (MDD) und der Medizinprodukte-Verordnung (MDR) besteht darin, dass die MDR in ihrer jetzigen Fassung unmittelbare Gültigkeit und Wirkung in allen EU-Mitgliedstaaten hat. Die MDR fordert den Nachweis der Biokompatibilität aller zahnärztlichen Füllungsmaterialien. <https://www.johner-institut.de/blog/systems-engineering/biokompatibilitaet/>

Die für die Zulassung harmonisierte Norm ISO 10993-17 verlangt die Angabe von Grenzwerten für jeden anwendbaren Expositionszeitraum als Patientendosis, welche die vertretbaren Risiken durch Medizinprodukte unter den Bedingungen der vorgesehenen Anwendung darstellen.

²⁶ In der ursprünglichen Erklärung wurde fälschlicherweise der 26. Mai 2025 angegeben. Geändert am 12. August 2022

²⁷ Recommendations About the Use of Dental Amalgam in Certain High-Risk Populations: FDA Safety Communication, September 24, 2020 <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-issues-recommendations-certain-high-risk-groups-regarding-mercury-containing-dental-amalgam>

²⁸ ebd.

²⁹ ebd., Eine Studie mit 15.000 Probanden hat 2016 ergeben, dass bei Personen mit mehr als 8 Amalgamoberflächen sich die Konzentration von Hg und MethylHg um 150% erhöht. Lei Yin, Kevin Yu, Simon Lin, Xiao Song, Xiaozhong Yu. Associations of blood mercury, inorganic mercury, methyl mercury and bisphenol A with dental surface restorations in the U.S. population, NHANES 2003–2004 and 2010–2012. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2016; 134: 213 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2016.09.001

³⁰ ebd., Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit für eine schadstofffreie Umwelt

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:f815479a-0f01-11eb-bc07-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF

³¹ <https://www.ig-umwelt-zahnmedizin.de/aktuelles/update-nationale-aktionsplaene-zum-ausstieg-aus-der-verwendung-von-alamalgam-in-der-eu/>

³² European Commission Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Final opinion on the safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users (29 April 2015), http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_046.pdf, p.69

³³ DGZ, DGZMK, Handlungsempfehlungen für Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich, Okt. 2016. Überlebensraten von Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich (1990-2015) – Klinische Langzeitstudien mit mindestens 4 Jahren Beobachtungsdauer.

<https://secure.owidi.de/documents/10165/1373255/kompositszblang.pdf/7b1a34a7-ae85-4ace-bc83-0b31bd094fbd>

³⁴ Deloitte et al., Assessment of the feasibility of phasing-out dental amalgam, report prepared under contract to the Directorate-General Environment of the European Commission, 17 June 2020. Seite 303

³⁵ Beschluss des Erweiterten Bewertungsausschusses für zahnärztliche Leistungen vom 17.04.1996, <https://abrechnungsmappe.kzvb.de/kzvb/artikel?version=1&artikel=41>

In einer Notiz wurde festgehalten, dass die Ausnahmepositionen für Komposite neu bewertet werden, sobald sie 1 % aller Füllungen überschreiten, was seit 2019 (4,5%) der Fall ist.

³⁶ Obwohl vom Gemeinsamen Bundesausschuss Amalgamfüllungen nicht explizit als Standardmaterial gefordert werden, legen sich die meisten gesetzlichen Krankenkassen auf die ausschließliche Erstattung von Amalgam im Seitenzahnbereich fest (siehe Webseiten: [Barmer](#), [AOK](#), [DAK](#),...).

³⁷ Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS), Amalgam: Toxikologische und allergologische Risikoabschätzung. Stand: 25. Januar 2013, Seite 33

https://www.amalgam-informationen.de/dokument/GKV_2013_Toxicologie_Allergologie_Amalgam.pdf

³⁸ ebd.

³⁹ Public Consultation on the Ratification by the EU of the Minamata Convention on Mercury, 2014 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016SC0017&from=EN>

⁴⁰ Möglicherweise mit Ausnahmen für Patienten, bei denen eine solche Behandlung wegen spezifischer medizinischer Erfordernisse zwingend notwendig ist.