

# Umgang mit asbestbelasteten Leitungsrohren

**Ergebnisse einer Recherche zu einer Anfrage bezüglich  
Gesundheitsgefährdung durch asbestbelastetes Leitungswasser  
Einatmen von belasteten Aerosolen im Zusammenhang mit  
berufsbedingten "Spritztätigkeiten"**

***Bitte beachten Sie die zahlreichen erklärenden Links in dieser Stellungnahme. Sollten Sie diese Zusammenfassung in Papierform erhalten haben, so bekommen Sie die ständig aktualisierte Version als PDF mit möglichst "funktionierenden" Links unter***  
[https://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGBI/PDF/Asbest\\_aus\\_Leitungsrohren.pdf](https://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGBI/PDF/Asbest_aus_Leitungsrohren.pdf)

***Für die Meldung nicht mehr "funktionierender Links", inhaltlicher Fehler bin ich dankbar!***

## Inhalt

1	Vorwort .....	3
2	Gesundheitliche Risiken beim Umgang mit Asbestzement - Arbeitsschutz.....	4
2.1	Gefahrstoffverordnung - Informationen BG Bau.....	4
2.1.1	Berufskrankheit.....	4
2.1.2	Arbeitsschutz .....	4
3	Asbestzement – Rohrleitungen .....	5
3.1	Allgemeine Aussagen.....	5
3.2	Freisetzung von Asbest aus Leitungsrohren .....	6
4	Empfehlungen bayerisches Landesamt für Umwelt .....	7
4.1	Prüfung von Asbestzementrohrleitungen .....	7
4.2	Reparaturen an Asbestzementrohrleitungen.....	7
5	Forschungsbedarf.....	8
5.1	Allgemeine unbeantwortete Fragen.....	8
5.2	Antworten auf parlamentarische Anfragen zum Thema .....	8
5.2.1	Bundesregierung 2017 .....	8
5.2.2	Landtag Brandenburg 2018.....	9
6	Asbestbelastung im Sprühstrahl - Arbeitsschutz.....	10
6.1	Stellungnahme der BG Bau (7.10.2020) .....	10
6.2	Stellungnahme des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (Pressestelle, 08.10.2020) zur Frage Arbeitsschutz.....	11
6.3	EGGBI Bewertung dieser Aussagen .....	11
7	Stellungnahme Umweltbundesamt, 20.10.2020.....	12
7.1.1	Allgemeine Antwort zu Asbest im Trinkwasser .....	12
7.1.2	Antwort zur Frage gesundheitliche Risiken durch orale Aufnahme .....	12
7.1.3	Risiko "Asbest" für Feuerwehr.....	12
7.1.4	Verweis auf höheres Risiko durch asbesthaltige Produkte beim Löschgut.....	12
7.1.5	Fragen bezüglich Informationen, Forschungsberichte .....	13
7.1.6	Zusammenfassung: .....	13
8	Stellungnahme DVGW .....	14
8.1	Antworten DVGW .....	14
8.2	Zusammenfassung: .....	15
8.2.1	Empfehlung 1993.....	15
8.2.2	Aussagen zu Untersuchungen "orale Aufnahme, Verschlucken": .....	15
8.2.3	Aussagen zu inhalativer Aufnahme .....	15
8.2.4	Bewertung dieser Aussagen.....	15
9	Sonderbetrachtung Löschwasser – Wasserdampf- Brandrauch.....	16
10	Welche Vorschriften gibt es für den Umgang mit Asbest? .....	16
11	Empfehlung.....	16
12	Empfehlung an Feuerwehrverband .....	17
13	Literatursuche .....	17
14	Weitere Informationen zu Asbest allgemein.....	17
15	Allgemeiner Hinweis .....	18

# 1 Vorwort

Asbestbelastete Leitungsrohre (Asbestzement) werden zwar seit langem nicht mehr eingesetzt- sie finden sich aber nach wie vor in vielen Bereichen und werden vermutlich auch noch längere Zeit- vor allem bei baulichen Tätigkeiten (Reparatur/ Rückbau) für die damit Befassten ein nicht zu unterschätzendes gesundheitliches Risiko darstellen.

Veranlasst durch eine entsprechende Anfrage habe ich versucht, Fragen zu den gesundheitlichen Risiken und zum "Arbeitsschutz" im Zusammenhang mit berufsbedingter Tätigkeit mit Spritzwasser aus Asbestzementleitungen und damit möglicherweise entstehenden einatembaren asbestbelasteten Aerosolen zu klären.

## 2 Gesundheitliche Risiken beim Umgang mit Asbestzement - Arbeitsschutz

Grundsätzlich ist der Asbest in Asbestzement gebunden und setzt nur bei starker "Verwitterung, Erosion" und im Rahmen von baulichen Tätigkeiten (Leistungsreparaturarbeiten, Rückbau) ein allgemeines gesundheitliches Risiko durch eine Faserfreisetzung in die Umgebungsluft und damit der Möglichkeit des "Einatmens" dar.

Für bauliche Tätigkeiten mit Asbestzementprodukten bietet die BG Bau eine Reihe von Empfehlungen, entsprechende Arbeitsschutzgesetze sollen die Sicherheit der "Bauarbeiter" gewährleisten.

### 2.1 Gefahrstoffverordnung - Informationen BG Bau

#### 2.1.1 Berufskrankheit

*Eine Gesundheitsgefährdung ist gegeben, wenn beispielsweise Asbest bei mechanischer Beanspruchung zu lungengängigen Fasern zerrieben oder aufgespalten und in dieser Form eingeatmet wird.*

*Als besonders kritische Faserabmessungen gelten Fasern mit einer Länge gleich oder größer 5 µm (1 µm = 1 tausendstel Millimeter), einem Durchmesser kleiner 3 µm und einem Verhältnis von Faserlänge zu Faserdurchmesser größer 3 : 1.*

Siehe dazu auch: Deutsches Krebsforschungszentrum: "[beruflich bedingte Krebserkrankungen](#)"

#### 2.1.2 Arbeitsschutz

Wesentliche Arbeitgeberpflichten der [Gefahrstoffverordnung](#) sind die

##### 2.1.2.1 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung (GefStoffV § 6)

*Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zunächst zu ermitteln, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausgeübt werden oder ob bei den Tätigkeiten Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können. Ist dies der Fall, sind alle Gefährdungen, die von diesen Tätigkeiten ausgehen, zu ermitteln und zu beurteilen. Da wesentliche Entscheidungen und Festlegungen von der Gefährdungsbeurteilung abhängen und Fehleinschätzungen zu erheblichen Gesundheitsschäden führen können, erfordert die Gefährdungsbeurteilung ein hohes Maß an Fachkenntnissen.*

##### 2.1.2.2 Schutzmaßnahmen (GefStoffV §§ 7 – 11)

*Auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung werden im nächsten Schritt geeignete Schutzmaßnahmen festgelegt. Dabei ist die Rangfolge der Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip zu beachten:*

- Substitution, Ersatz von Stoffen oder Arbeitsverfahren durch weniger gefährliche
- Technische Maßnahmen
- Organisatorische Maßnahmen
- Persönliche Schutzausrüstung.

##### 2.1.2.3 Betriebsanweisung und Unterweisung (GefStoffV § 14)

*Im Hinblick auf Tätigkeiten mit Asbest werden die Arbeitgeberpflichten im Rahmen des Kapitels zur TRGS 519 noch mal speziell betrachtet und konkretisiert (s. S. 16 ff).*

#### 2.1.2.4 Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbest

(GefStoffV Anhang II, Nr. 1)

Für Asbest bestehen nach Anhang II Nr.1 der GefStoffV Herstellungs- und Verwendungsbeschränkungen.

Arbeiten an asbesthaltigen Teilen von Gebäuden, Geräten, Maschinen, Anlagen etc. sind grundsätzlich verboten.

Davon ausgenommen sind **Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten**.

Bei Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten gilt eine weitere Einschränkung. Arbeiten, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen – wie z. B. Abschleifen, **Druckreinigen**, Abbürsten und Bohren, sind nicht zulässig. Eine Ausnahme sind behördlich oder von den Trägern der Unfallversicherung anerkannte Verfahren mit geringer Exposition.

"Asbest - Informationen über Abbruch, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten"

Ergänzende direkte Stellungnahme der BG Bau auf meine Anfrage um Stellungnahme zur aktuellen Fragestellung, die ich dankenswerter Weise sehr umgehend (7.10.2020) erhielt:

*"Die BG BAU ist die gesetzliche Unfallversicherung für die Bauwirtschaft und baunahe Dienstleistungen. Das Thema „Asbest und Trinkwasserleitung“ betrifft die BG BAU nur am Rande.*

***Tätigkeiten an solchen verbauten Trinkwasserleitungen dürfen seit langer Zeit nur von Unternehmen durchgeführt werden, die über eine entsprechende Sachkunde (mit Prüfung) vor der Behörde nach der TRGS 519 verfügen.***

*Für bestimmte Tätigkeiten an solchen AZ-Rohren sind Verfahren entwickelt worden, die nur zu einer geringen Faserbelastung für die Beschäftigten führen. Weitere Information finden Sie hier:*

[https://www.dguv.de/medien/ifa/de/prg/asbest/bt\\_16.pdf](https://www.dguv.de/medien/ifa/de/prg/asbest/bt_16.pdf) "

## 3 Asbestzement – Rohrleitungen

### 3.1 Allgemeine Aussagen

*Rohre aus Asbestzement wurden über Jahrzehnte im Wasserleitungsnetz in Deutschland verlegt. Seit 1995 dürfen diese nicht mehr hergestellt, vertrieben und verbaut werden. Der Weiterbetrieb verlegter Rohre ist noch zulässig, **da davon ausgegangen wird**, dass beim Kontakt mit Trinkwasser keine Gefahr für die Gesundheit der Verbraucher besteht. Laut Herstellern haben diese Rohre eine Lebensdauer von 60 bis 70 Jahren, sodass spätestens bis zum Jahr 2050 alle Rohrleitungen im Rahmen der Instandhaltung ersetzt sein sollten.*

*Zur Zeit bestehen etwa 10 bis 15 Prozent der Rohrleitungen in Deutschland noch aus Asbestzement. Für die betroffenen Wasserversorger ist es jedoch schwierig, die Erneuerung angemessen zu planen. Denn aktuell liegen zu diesem Rohrwerkstoff nicht genügend statistische Daten zu Bestand, Schadensfällen und technischem Zustand vor.*

*Weiterhin fehlen Konzepte für die Prüfung, Überwachung und Beurteilung dieser Rohre.*

*Um diese Lücke zu schließen, werden im Rahmen des Projekts Zustand von Asbestzement-Rohren (kurz: AZ-ZAR) diese Informationen erhoben und ein Konzept zur Instandhaltung der betroffenen Leitungsnetze erarbeitet. (DVGW)*

*Die Gefährlichkeit von Asbestzement liegt darin, dass er Fasern freisetzen kann, **die bei inhalativer Aufnahme zu Lungenkrebs führen können.***

*Aus diesem Grund sieht die Gefahrstoffverordnung ein generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbestprodukte vor.*

***Im Gegensatz zur Aufnahme über die Atemwege wird die orale Aufnahme von Asbestfasern über Magen und Darmtrakt als unkritisch angesehen. (Textquelle)***

Auf diese "Erkenntnisse" beziehen sich auch die Aussagen der WHO

mit ähnlicher Schlussfolgerung:

Obwohl Asbest ein bekanntes menschliches Karzinogen auf dem Inhalationsweg ist, verfügbar epidemiologische Studien stützen nicht die Hypothese, **dass ein erhöhtes Krebsrisiko besteht im Zusammenhang mit der Aufnahme von Asbest in Trinkwasser.**

**Festgestellt wurde allerdings hohe Asbestwerte im Trinkwasser in Verbindung mit der starken Verschlechterung von A / C-Rohren, die Chrysotil und Crocidolite enthalten.**

**Anders sieht dies die amerikanische Umweltbehörde EPA:**

Hier wird auch von gesundheitlichen Risiken bei oraler Aufnahme gesprochen!

<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations>

Asbest (Faser > 10 Mikrometer)	7 Millionen Fasern pro Liter (MFL)	7 MFL	Erhöhtes Risiko für die Entwicklung gutartiger Darmpolypen	Zerfall von Asbestzement in Wasserleitungen; Erosion natürlicher Ablagerungen
--------------------------------	------------------------------------	-------	--	---

**Bedauerlicherweise gibt es nach meinen Informationen derzeit in Deutschland überhaupt keinen Grenzwert für Asbest im Trinkwasser!**

In der Trinkwasserverordnung finden sich lediglich allgemeine Floskeln wie:

"Zweck der Verordnung ist es, die menschliche Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch Gewährleistung seiner Genusstauglichkeit und Reinheit nach Maßgabe der folgenden Vorschriften zu schützen."

Zweck der Verordnung

Bei der Auflistung von allgemeinen Parametern finde ich aber keine Angaben zu Asbest!

Mikrobiologische und chemische Parameter für Trinkwasser (dvgw)

### 3.2 Freisetzung von Asbest aus Leitungsrohren

Entscheidend ist hier die Zusammensetzung des Asbestzements sowie der pH Wert des Wassers

Bei längerem Kontakt mit aggressiven, kalklösenden Wässern wird in der Zementmatrix Calciumcarbonat aufgelöst, **mit dem Risiko der Freisetzung von Asbestfasern.**

In der TrinkwV 2001, Anlage 3 lfd. Nr. 18, ist festgelegt, dass die berechnete Calcitlösekapazität am Ausgang des Wasserwerks **5 mg/l CaCO<sub>3</sub>** nicht überschreiten darf.

Die Forderung gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert des Wassers am Wasserwerksausgang einen **Wert  $\geq 7,7$**  aufweist. Bei Einhaltung dieser Vorgaben wird sichergestellt, dass eine Freilegung von Asbestfasern durch Schädigung der Zementmatrix **auf ein Minimum (?)** begrenzt wird. Generell ist es günstig, einen möglichst hohen pH-Wert bzw. eine möglichst geringe Calcitlösekapazität des Wassers einzustellen.

Diese Forderung gilt sowohl für nicht beschichtete als auch für innen mit Bitumen beschichtete Asbestzementrohre. (Textquelle)

# 4 Empfehlungen bayerisches Landesamt für Umwelt

## 4.1 Prüfung von Asbestzementrohrleitungen

Nach der Gefahrstoffverordnung dürfen Asbestzementrohre bereits seit dem 1. Januar 1995 nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Früher eingebaute Rohrleitungen bleiben davon unberührt und dürfen weiter betrieben werden. Der DVGW empfiehlt den Betreibern von Netzen mit Asbestzementrohren eine Beurteilung auf mögliche Asbestfaserabgabe. Dabei ist folgendes Vorgehen ratsam:

- Ist davon auszugehen, dass in der Rohrleitung Wasser transportiert wird oder wurde, das nicht den Vorschriften der Trinkwasserverordnung entspricht, sollte ein Rohrabchnitt begutachtet werden. Einschlägige Institute wie z.B. das TZW Karlsruhe führen derartige Untersuchungen durch.

- Stellt sich bei der Begutachtung heraus, dass keine negativen Erscheinungen, wie z.B. Erosionen oder Quellen der Zementmatrix, vorhanden sind und die Leitung im Übrigen auch nicht reparaturanfällig ist, besteht kein Anlass, die Rohrleitung auszutauschen oder zu sanieren.

- Wenn sich bei der Begutachtung herausstellt, dass Schädigungen der Rohrrinnenwand vorliegen, können erhöhte Faserkonzentrationen im Trinkwasser auftreten. Je nach Schädigungsgrad sind die notwendigen Sanierungsmaßnahmen bzw. ein Austausch der Rohrleitung vorzunehmen.

- Sind Asbestzementrohre in der Rohwasserzuleitung eingesetzt, muss gerade bei Wässern, die nicht den Anforderungen der TrinkwV hinsichtlich der Calcitlösekapazität entsprechen, mit erhöhten Faserkonzentrationen im Reinwasser gerechnet werden, auch wenn Filteranlagen zur Wasseraufbereitung vorhanden sind.

**Herkömmliche Filter zur Entsäuerung oder zur Enteisung bzw. Entmanganung sorgen für keine ausreichende Verminderung der Fasern. In diesem Fall sollte ebenfalls nach o.g. Kriterien vorgegangen werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Filteranlagen werden Asbestfasern bei Ultra- und Nanofiltration zurückgehalten.**

*(Textquelle)*

## 4.2 Reparaturen an Asbestzementrohrleitungen

Die Gefahrstoffverordnung sieht ein generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbestprodukte vor.

Bereits verlegte Wasserrohrleitungen aus Asbest dürfen weiter betrieben und auch repariert werden.

**Beim Austausch von Leitungsteilen sind jedoch asbestfreie Materialien zu verwenden.**

*Beim Umgang mit Asbest sind die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere die TRGS 519 „Asbest Abbruch-, Sanierungs-, oder Instandhaltungsarbeiten“ zu beachten.*

*Die TRGS 519 konkretisiert die allgemeinen Anforderungen zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen nach der Gefahrstoffverordnung und insbesondere deren*

*Anhang I Nr. 2.4 „Ergänzende Vorschriften zum Schutz gegen Gefährdungen durch Asbest“.*

*Eine beabsichtigte Verwendung von Asbest und damit auch jede Reparatur an Asbestzementrohren ist spätestens 7 Tage vorher der Gewerbeaufsicht anzuzeigen. Hinweise für Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten an AZ-Wasserrohrleitungen mit „standardisierten Arbeitsverfahren“ sind im DVGW Hinweis W 396 enthalten.*

*Diese standardisierten Arbeitsverfahren sind so gestaltet, dass infolge technischer Maßnahmen Asbestfasern nicht freigesetzt werden, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist.*

*Die „Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden“ sind in der Norm DIN EN 805 veröffentlicht.*

*Die Technischen Regeln zum Betrieb und Instandhaltung von Wasserverteilungsanlagen sind im DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 enthalten.*

*Danach ist bei Rohrschäden an Asbestzementleitungen grundsätzlich das beschädigte Rohr auf gesamter Länge auszubauen und durch ein passendes Rohr aus geeignetem Werkstoff entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W 400-1 zu ersetzen.*

# 5 Forschungsbedarf

## 5.1 Allgemeine unbeantwortete Fragen

Nicht behandelt wurde in den mir vorliegenden Informationen zwar die Frage nach gesundheitlichem Risiko durch geringe Asbestmengen im Trinkwasser bei oraler Aufnahme - aber nicht

**Gesundheitsgefährdung bei häufiger Tätigkeit mit "Spritzwasser" und damit entstehenden Aerosolen (z.B. Feuerwehr, Firmen, die mit viel mit Hochdruckreinigern arbeiten) und Aufnahme über den Atemtrakt.**

In diesem Fall besteht ein zweifelloses Risiko des "Einatmens" von Asbestfaser mit den Aerosolen – entsprechende Werte könnten nur durch entsprechende Forschungsprojekte mit flächendeckender Erfassung des Asbestgehaltes im Trinkwasser und Festlegung von

- **tätigkeitsbezogenen neuen Grenzwerten** für Asbest im Trinkwasser im Hinblick auf einatembare Faserbelastungen durch Aerosole bei diesen Tätigkeiten und
- **Definition für Arbeitsschutzbestimmungen, falls diese Grenzwerte überschritten werden.**

**Maßgeblich ist offensichtlich ja nicht unbedingt die Dauer der Belastung und Menge der eingeatmeten Fasern.**

Zitat:

*Das Risiko für langfristige Gesundheitsschäden hängt außerdem von der Größe, Länge und bis zu einem gewissen Grad auch von der Menge der freigesetzten Fasern ab. Ob diese tatsächlich "lungengängig" sind, und wenn ja, wie viel jeweils eingeatmet wird, lässt sich pauschal allerdings kaum beantworten. Einerseits erkranken längst nicht alle Menschen mit Fasern in der Lunge. Andererseits kann rein theoretisch schon ein einmaliger Kontakt mit Asbest gefährlich werden, wenn er zur Aufnahme von Fasern in den Körper führt. ([Quelle Deutsches Krebsforschungszentrum](#))*

**Bereits 2010** findet sich in einer Publikation des Bundesinstituts für Bau-,Stadt- und Raumforschung die Forderung:

*"Im Zusammenhang mit der Abschätzung des gesundheitlichen Gefährdungspotenzials durch asbesthaltige Materialien und bei der Überwachung und Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen sind weitere Asbestanalysen und -konzentrationsmessungen in der Umgebungsluft, im Baustoff selbst **und in flüssigen Medien, die mit asbesthaltigen Werkstoffen im Kontakt sind** (Trinkwasserleitungen aus Asbestzementrohren), erforderlich." [Textquelle](#)*

## 5.2 Antworten auf parlamentarische Anfragen zum Thema

Ein echter Forschungsbedarf ist auch aus den sehr "ausweichenden" Antworten auf Anfragen von Landtags- und Bundestagsabgeordneten abzuleiten.

### 5.2.1 Bundesregierung 2017

[Anfrage an Bundesregierung - Antwort 28.11.2017](#) (Seite 46)

**Frage:** "Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über noch aktiv genutzte Trinkwasserleitungen aus Asbest, und wie bewertet sie die daraus resultierenden gesundheitlichen Risiken für die darüber versorgten Menschen?"

**Antwort der Parlamentarischen Staatssekretärin Annette Widmann-Mauz vom 28. November 2017:**

*"Der Bundesregierung liegen **keine Informationen über die Größenordnung** verbauter Asbestzementleitungen zur Trinkwasserverteilung vor. Entsprechende Informationen könnten in den Ländern vorliegen. Von einer gesundheitlichen Gefährdung der Verbraucherinnen und Verbraucher durch Asbest in Trinkwasserleitungen ist **nach dem hiesigen Erkenntnisstand** nicht auszugehen. Dies ist der Bewertung von Asbest im Trinkwasser durch die Weltgesundheitsorganisation zu entnehmen ([https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/asbestos.pdf?ua=1](https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/asbestos.pdf?ua=1)).*

Um zu verhindern, dass Asbestfasern überhaupt in das Trinkwasser gelangen können, gilt nach der deutschen Trinkwasserverordnung ein Grenzwert für die Calcitlösekapazität des verteilten Trinkwassers. Durch diese Anforderung ist sichergestellt, dass Asbestzementrohre durch Trinkwasser nicht angegriffen werden."

- **Die hier zitierte einzige fachliche Referenz bezieht sich auf eine Publikation der WHO aus 1996(!)**

SCHLUSSFOLGERUNGEN in dieser WHO Zusammenfassung:

"Obwohl Asbest ein bekanntes menschliches Karzinogen auf dem Inhalationsweg ist, verfügbare epidemiologische Studien stützen nicht die Hypothese, dass im Zusammenhang mit der Aufnahme von Asbest in Trinkwasser ein erhöhtes Krebsrisiko besteht. Darüber hinaus ergab bei umfangreicher Fütterung Studien an Tieren, Asbest keine konsequent erhöhte Inzidenz von Tumoren im Magen-Darmtrakt. Es gibt daher keine konsistenten, überzeugenden Beweise dafür, dass die Aufnahme von Asbest gesundheitsschädlich ist, und es wird der Schluss gezogen, dass keine Notwendigkeit besteht, eine Richtlinie für Asbest im Trinkwasser zu erstellen.

Offensichtlich gelang es 2017 nicht, wissenschaftliche Nachweise der Unbedenklichkeit aus jüngerer Zeit zu finden, um auf eine einzige WHO Aussage aus 1996 zurückgreifen zu müssen. Die Studie bezieht sich zudem ausschließlich auf die orale Aufnahme- nicht aber auf eine Aufnahme über die Atemwege beispielsweise beim Duschen.

Nicht erwähnt wird aber auch dazu nicht die Feststellung der amerikanischen Umweltbehörde EPA, <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations> die auch bei oraler Aufnahme von einem erhöhten Risiko für die Entwicklung gutartiger Darmpolypen ausgeht.

- **Kommentar zur weiteren Aussage bezüglich Freisetzung von Fasern aus den Rohren:**
  - Angesichts der zunehmend "Überalterung" der noch genutzten Leitungen ist aber auch von zunehmender "Erosion" – auch unabhängig von der Calcitlösekapazität des Trinkwassers auszugehen, die zu erhöhten Asbest - Belastungen führen kann.

## 5.2.2 Landtag Brandenburg 2018

Etwas ausführlicher- aber mit gleichen Aussagen und ebenfalls Bezugnahme auf die WHO Aussagen aus 1996 wird eine Anfrage im Landtag Brandenburg beantwortet - [Antwort/ Drucksache 6/3824](#).

Ergänzt werden hier die Aussagen mit der Feststellung:

- *Zitat: "Um zu verhindern, dass Asbestfasern überhaupt in das Trinkwasser gelangen können, gilt nach der deutschen Trinkwasserverordnung ein Grenzwert für die Calcitlösekapazität des verteilten Trinkwassers. Durch diese Anforderung ist sichergestellt, dass Asbestzementrohre durch Trinkwasser nicht angegriffen werden."*
- Auch hier verweise ich auf den tatsächlichen Zustand der "jahrzehntealten" Rohre mit zunehmendem Sanierbedarf - unabhängig von der Calcitlösekapazität des Trinkwassers.

**Offensichtlich fand es in den letzten 20 Jahren keine Behörde der Mühe wert, umfassendere Studien durchführen zu lassen, obwohl die allgemeinen Erkenntnisse zur Gesundheitsgefährdung durch Asbest gerade in den letzten 20 Jahren erst wirklich offenbar geworden sind.**

Zitat zu Asbestose durch Arbeit:

In den meisten Fällen sind bestimmte Berufsgruppen vermehrt schädlichen Asbestfasern ausgesetzt. Daher zählt die Asbestose zu den anerkannten Berufskrankheiten. Sie ist meldepflichtig. In Deutschland wurden seit 1978 über 17.000 Berufserkrankungen anerkannt, die durch Asbest verursacht wurden.

Weltweit gehen ungefähr 100 000 Todesfälle pro Jahr auf Asbest und seine Folgeerkrankungen zurück. Zwischen einer ausgeprägten Asbestbelastung und dem Auftreten von bösartigen Wucherungen in Lunge, Lungenfell, [Kehlkopf](#) oder Herzbeutel *vergehen durchschnittlich 30 Jahre*. Experten gehen davon aus, dass die *Zahl an Asbestose-Erkrankungen um das Jahr 2020 deutlich ansteigt.* (*Textquelle "Netdoktor"*)

## 6 Asbestbelastung im Sprühstrahl - Arbeitsschutz

Offen ist für mich die Frage des "Einatmens" von Asbestfasern bei der beruflichen Tätigkeit mit Hochdruckreinigern und Löschwasser.

Sprühstrahl ist die Form einer „zerstäubten“, flächendeckenden Wasserabgabe auf den Brandherd – aber auch bei Reinigungstätigkeiten mit Hochdruckreinigern.

- Löschgeräte: Mehrzweckstrahlrohre BM, CM, DM umschaltbar auf Voll- oder Sprühstrahl, Hohlstrahlrohre, Löschlanzen B, C mit Eindring Spitze, Ortsfeste Löschanlagen, z. B. Sprinkleranlagen, Sprühwasser-Löschanlagen, Berieselungsanlagen (Kühlen von Behältern)
- Anwendungsbereiche
  - Regelfall: Brände der Brandklasse A
  - Sonderfall: Bei begrenztem Brandumfang Brandklasse B

Ein **Aerosollöschfahrzeug** (auch Abgaslöschfahrzeug, Turbolöschler) ist ein Feuerwehrfahrzeug, das eine Flüssigkeit aerosoliert (zerstäubt) und mit hohem Druck bzw. auf große Entfernungen (bis zu 100 m) in einen Brandherd bläst, um einen Brand zu löschen oder giftige Dämpfe und Brandrauch niederzuschlagen und um Einsatzkräften der Feuerwehr den Zugang zum Einsatzort zu erleichtern. Dabei kann in den Abgasstrahl einer beweglich angeordneten Strahltriebwerke oder den Luftstrom einer üblichen Turbine (Propeller) Löschwasser oder Löschschaum zugesetzt werden.

Aerosolpartikel sind im Gegensatz zu den Gasmolekülen feste oder flüssige Teilchen, und ihre Größe reicht von einem Nanometer bis zu mehreren Mikrometern.

### 6.1 Stellungnahme der BG Bau (7.10.2020)

"Die BG BAU ist die gesetzliche Unfallversicherung für die Bauwirtschaft und baunahe Dienstleistungen. Das Thema „Asbest und Trinkwasserleitung“ betrifft die BG BAU nur am Rande.

Tätigkeiten an solchen verbauten Trinkwasserleitungen dürfen seit langer Zeit nur von Unternehmen durchgeführt werden, die über eine entsprechende Sachkunde (mit Prüfung) vor der Behörde nach der TRGS 519 verfügen.

Für bestimmte Tätigkeiten an solchen AZ-Rohren sind Verfahren entwickelt worden, die nur zu einer geringen Faserbelastung für die Beschäftigten führen. Weitere Information finden Sie hier: [https://www.dguv.de/medien/ifa/de/prax/asbest/bt\\_16.pdf](https://www.dguv.de/medien/ifa/de/prax/asbest/bt_16.pdf)

Für Fragen im Zusammenhang mit der **Trinkwasserbelastung durch Asbestfasern** bitten wir Sie, sich an das Umweltbundesamt (hier: WaBoLu – Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene) zu wenden. Zur Frage der Asbestbelastung bei Einsätzen der Feuerwehr können Sie sich gezielt an die Unfallkassen der Länder wenden.

Des Weiteren finden Sie im Anhang eine Drucksache, die für Sie interessant sein könnte."

Leider fehlt eine Stellungnahme zur Frage Asbestbelastung (Einatmen von Fasern aus Aerosolen) bei Tätigkeiten am Bau mit Hochdruckreinigern generell, wenn das verwendete Wasser aus Asbestzementrohren stammt...

Bei der erwähnten Drucksache handelt es sich um die mir bereits bekannte Antwort einer Anfrage im Landtag Brandenburg 2018 (siehe Kapitel: [5.2.2](#))

## 6.2 Stellungnahme des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (Pressestelle, 08.10.2020) zur Frage Arbeitsschutz

„Mit der Antwort der Parlamentarischen Staatssekretärin Annette Widmann-Mauz (Bundesministerium für Gesundheit) vom 28. November 2017 auf die thematisch ähnlich gelagerte Fragestellung der Bundestagsabgeordneten Frau Dr. Kirsten Tackmann (DIE LINKE) liegt eine Einschätzung zur gesundheitlichen Gefährdung durch Asbest in Trinkwasserleitungen vor (Zitat BT Drs. 19/151, Frage 62, Seite 46: „Von einer gesundheitlichen Gefährdung der Verbraucherinnen und Verbraucher durch Asbest in Trinkwasserleitungen ist nach dem hiesigen Erkenntnisstand nicht auszugehen.“ Dies ist der Bewertung von Asbest im Trinkwasser durch die Weltgesundheitsorganisation zu entnehmen ([http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/water-quality/guidelines/chemicals/asbestos/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/guidelines/chemicals/asbestos/en/)).

Um zu verhindern, dass Asbestfasern überhaupt in das Trinkwasser gelangen können, gilt nach der deutschen Trinkwasserverordnung ein Grenzwert für die Calcitlösekapazität des verteilten Trinkwassers. Durch diese Anforderung ist sichergestellt, dass Asbestzementrohre durch Trinkwasser nicht angegriffen werden.

Unter diesen Randbedingungen ist bei den in der Anfrage genannten Tätigkeiten nicht von einer Gefährdung der Beschäftigten auszugehen.

Die Zuständigkeit für die Trinkwasserverordnung liegt beim BMG.

Weitere Informationen zu Asbestzementrohrleitungen enthält die beigefügte Broschüre des Landesamtes für Umweltschutz Bayern.“

## 6.3 EGGBI Bewertung dieser Aussagen

Wie bereits im Kapitel [5.2.1](#) zur hier ebenfalls zitierten parlamentarischen Anfrage kommentiert, wird dabei auf eine WHO Studie aus 1996 verwiesen, die sich auf die angeblich vollkommen "unbedenkliche" orale Aufnahme der Fasern bezieht (anders als es die [amerikanische Umweltbehörde EPA](#) inzwischen bewertet), dies zu einem Zeitpunkt, da die Rohre noch um 25 Jahre "jünger" und daher weniger "verwittert" waren.

Dazu findet sich in der zitierten [Broschüre des Landesamtes für Umweltschutz Bayern](#) (2010) die Aussage:

**"Wenn sich bei der Begutachtung herausstellt, dass Schädigungen der Rohrwand vorliegen, können erhöhte Faserkonzentrationen im Trinkwasser auftreten. Je nach Schädigungsgrad sind die notwendigen Sanierungsmaßnahmen bzw. ein Austausch der Rohrleitung vorzunehmen.**

*Sind Asbestzementrohre in der Rohwasserzuleitung eingesetzt, muss gerade bei Wässern, die nicht den Anforderungen der TrinkwV hinsichtlich der Calcitlösekapazität entsprechen, mit erhöhten Faserkonzentrationen im Reinwasser gerechnet werden, auch wenn Filteranlagen zur Wasseraufbereitung vorhanden sind."*

Ich konnte aber keinerlei Erkenntnisse, Forschungsberichte zur Aufnahme über Einatmen von Hochdruck- bzw. Löschwasseraerosolen von Asbestfasern finden – entsprechend auch keinerlei diesbezüglichen Arbeitsschutzbestimmungen.

## 7 Stellungnahme Umweltbundesamt, 20.10.2020

Am 20.10.2020 erhielt ich dankenswerter Weise (wie stets bei Anfragen an das UBA) eine umfangreiche Antwort des Umweltbundesamtes, Fachgebiet II 3.4. Trinkwasserverteilung zu den gestellten Fragen:

### 7.1.1 Allgemeine Antwort zu Asbest im Trinkwasser

*"Die Trinkwasserverordnung schreibt vor, dass Trinkwasser eine maximale Calcitlösekapazität von 5 mg/l (s. dazu Anlage 3, Teil I, Nr. 20 der Trinkwasserverordnung) aufweist. Damit ist gewährleistet, dass sich das Wasser im Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht befindet. Diese Eigenschaft des Wassers bewirkt eine Schutzschichtbildung (Carbonatisierung) auf der Oberfläche von Zement. Damit ist ein Herauslösen von Partikeln (demnach auch nicht von Asbest) aus zementgebundenen Werkstoffen in der Trinkwasser-Installation sehr **unwahrscheinlich**.*

*Bei einem Betrieb der Trinkwasseraufbereitung und der Trinkwasserverteilung entsprechend der allgemeinen anerkannten Regeln der Technik gehen wir von keiner Gefährdung durch Asbest durch Trinkwasser aus."*

#### **EGGBI-Stellungnahme:**

**Es stellt sich die Frage, ob nach mehr als 30 Jahren Einsatz im Zuge des allgemeinen Alterungsprozesses bei allgemeiner "Abnutzung" nicht auch diese "Schutzschicht" ihre "Funktion" verlieren könnte.**

### 7.1.2 Antwort zur Frage gesundheitliche Risiken durch orale Aufnahme

von Asbest mit Trinkwasser – aber auch beispielsweise beim Duschen über den Atemweg...

*"Die WHO Chemicals Working Group erarbeitet gerade ein neues "Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality" zu Asbest. Darin wird betont, dass "die Gesamtbetrachtung der Beweise, die Hypothese, dass orale Exposition gegenüber Asbest im Trinkwasser zu einem erhöhten Krebsrisiko führt, nicht unterstützt (...the overall weight of evidence does not support the hypothesis that oral exposure in drinking-water is associated with an increased cancer risk).*

*Auch die Wahrscheinlichkeit, dass Duschen signifikant zur inhalativen Aufnahme von Asbestfaser beiträgt, wird als **unwahrscheinlich angesehen**."*

### 7.1.3 Risiko "Asbest" für Feuerwehr

*"Es wird aber auch darauf hingewiesen, dass die Exposition von Arbeitern bei Reparaturen, Wartungsarbeiten und ähnlichem an Rohren aus Asbestzement so gering wie möglich gehalten werden sollte, da hierbei eine inhalative Aufnahme möglich ist. Für die Feuerwehr sollte dies aber keine Bedeutung haben, **da sie keine dieser Arbeiten an Asbestzementrohren durchführen sollte**."*

### 7.1.4 Verweis auf höheres Risiko durch asbesthaltige Produkte beim Löschgut

*"Aufgrund des geringen Risikos, dass das verteilte Trinkwasser überhaupt Asbestfasern enthält, ist für die Feuerwehr hauptsächlich von einem höheren gesundheitlichen Risiko durch asbesthaltiges Brandgut als Expositionsquelle auszugehen. Durch die Hitze des Feuers und den hohen Druck des Löschwassers ist zum einen mit einer besonders starken Aerosolbildung zu rechnen, zum anderen lassen sich Beschädigungen des asbesthaltigen Materials verbunden mit der Freisetzung von Asbestfasern nicht ausschließen. Bei Verwendung von Hochdruckreinigern (und eventuell Dampfstrahlern) kommt es ebenfalls zu starker Aerosolbildung, Auch in diesem Fall ist ein größeres gesundheitliches Risiko durch das Abtragen von Asbest aus asbesthaltigen Oberflächen zu sehen, die mit dem Hochdruckreiniger angestrahlt werden, als durch das eingesetzte Trinkwasser an sich.*

### 7.1.5 Fragen bezüglich Informationen, Forschungsberichte

- a) gibt es inzwischen Grenzwerte oder Empfehlungen bezüglich Asbestbelastungs-Höchstwerten im Leitungswasser – bezogen auf die genannten 3 Anwendungsformen
- b) gibt es in Ihrer Institution Literatur zu den genannten Themen – Statistiken über Belastungswerte...
- c) gibt es möglicherweise zu diesen Themen bereits Ansätze eines eigenen Forschungsprojektes (optimal zusammen mit dem Feuerwehrverband?)

Zu diesen Fragen erhielt ich folgende Antwort:

a) *"Nein es gibt keinen Grenzwert für Asbest im Trinkwasser."*

Zu Frage

b) und c) *"Uns sind keine Statistiken oder Forschungsprojekte zu Asbest im Trinkwasser bekannt."*

### 7.1.6 Zusammenfassung:

Die Aussage in den mir **bisher vorliegenden Berichten** der zitierten "WHO Chemicals Working Group" stammen noch aus

2003

[https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/water-quality/guidelines/chemicals/asbestos.pdf?ua=1](https://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/guidelines/chemicals/asbestos.pdf?ua=1)

*"There is therefore no consistent, convincing evidence that ingested asbestos is hazardous to health, and it is concluded that there is no need to establish a guideline for asbestos in drinking-water."*

Die Notwendigkeit einer eigenen Richtlinie wird nicht gesehen.

Die hier zitierten Literaturquellen stammen sämtlich aus den Jahren 1973 – 1989; zwischenzeitlich wurde die grundsätzliche "Bedenklichkeit" von Asbest sicher in wesentlich höherem Maß erforscht und nachgewiesen.

bzw. 2004:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42852/9241546387.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

*"Asbestos No consistent evidence that ingested asbestos is hazardous to health"*

Hier wird nur hingewiesen, dass es zum damaligen Zeitpunkt noch keinen konsistenten „Beweis“ einer Gesundheitsschädlichkeit gab, eine solche Aussage garantiert aber nicht grundsätzlich eine „Unbedenklichkeit“. Literaturquellen bis 2002...

Die aktuelle vom UBA in der Antwort zitierte Studie, an der offensichtlich noch gearbeitet wird, liegt mir nicht vor, sodass mir eine **Bewertung der – vermutlich(?) jüngeren – wissenschaftlichen Quellen** für die "neuen" Aussagen, die immer noch die Unbedenklichkeit offenbar feststellen (allerdings erneut vor allem bezüglich oraler und dermalen, aber nur beschränkt bezüglich inhalativer Aufnahme?) **noch nicht möglich ist.**

Eine Benennung der hier verwendeten wissenschaftlichen Quellen ist dem UBA ebenso wie die Benennung erster Ergebnisse vor Fertigstellung des Berichtes nicht gestattet.

## 8 Stellungnahme DVGW

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. - Technisch-wissenschaftlicher Verein

Die DVGW CERT GmbH führt die unter anderem Konformitätsbewertungen in Form einer Produktzertifizierung für Trinkwasserleitungen durch.

Ich bat auch die DVGW am 6.10.2020 um Antwort auf die folgenden Fragen:

- Welches gesundheitliche Risiko sehen Sie – welches Informationsmaterial besitzen Sie bei zunehmend „alternden“ Trinkwasserleitungen mit Asbestzement bezüglich einer
  - Faserbelastung des Trinkwassers mit Fasern entsprechen auch den Aussagen der US-Umweltbehörde EPA (Seite 6 meiner Zusammenfassung- erhöhtes Risiko von Darmpolypen)
- bezüglich einer einatembaren (Aerosol)-Faserbelastung beispielsweise beim Duschen – mit Krebspotential
- **bezüglich einer „Arbeitsplatzgefährdung“ beim Arbeiten mit Hochdruckreinigern oder bei Feuerwehreinsätzen (hier verstärkt durch Dampf bei Zusammentreffen möglicherweise asbestbelastetes Löschwasser mit dem Brandgut)**
- gibt es inzwischen Grenzwerte oder Empfehlungen bezüglich Asbestbelastungs-Höchstwerten im Leitungswasser – bezogen auf die genannten 3 Anwendungsformen
- gibt es in Ihrer Institution Literatur zu den genannten Themen – Statistiken über Belastungswerte...
- gibt es möglicherweise zu diesen Themen bereits Ansätze eines eigenes Forschungsprojektes (optimal zusammen mit dem Feuerwehrverband?)

am 22.10.2020 erhielt ich folgende Antwort:

### 8.1 Antworten DVGW

*Vielen Dank für Ihre Anfrage. Nach letzter Schätzung beträgt die Gesamtnetzlänge der deutschen Trinkwasserversorgung (ohne Anschlussleitungen) 540.000 km. Die DVGW-Netzstatistik erfasst davon ca. 187.000 km. Der Asbestzement-Anteil liegt inzwischen unter 6,7 %.*

*Ergänzend zu den von Ihnen bereits aufgeführten Quellen könnte die DVGW Wasser-Information Nr. 40 9/93 „Untersuchung von Asbestfasern in Trinkwasser“ von Interesse für Sie sein, die Sie im Anhang dieser Mail finden.*

*Für das Einatmen von Asbestfasern benennt TRGS 519 im Abschnitt 2.8 eine Akzeptanzkonzentration ([https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-519.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-519.pdf?__blob=publicationFile)).*

*Als Ansprechpartner für weitere Informationen steht Ihnen Herr ... (Name und Kontaktdaten wird aus Datenschutzgründen von mir nicht angegeben) IWW Zentrum Wasser, Bereich Wasserqualität, unter der Rufnummer .... zur Verfügung. Für gesundheitliche Bewertungen im Kontext der Trinkwasserverordnung ist das Umweltbundesamt (UBA) zuständig.*

*Wir hoffen Ihnen hiermit weiter geholfen zu haben.*

**Als Anlage wurde eine Publikation des DVGW aus 1993 beigelegt –  
"Untersuchung von Asbestfasern in Trinkwasser"**

## 8.2 Zusammenfassung:

Abgeleitet aus den Aussagen der dvgw ist derzeit nach wie vor von ca. 36.000 km Asbestzement-Leitungen in Deutschland auszugehen, die (anders als zum Zeitpunkt der Studie) inzwischen teilweise mehr als 50 Jahre alt und daher in vielen Fällen in einem bereits reparaturbedürftigen Zustand sein dürften.

Zur Publikation aus 1993 – kein Ergebnis eigener Untersuchungen/ Messungen, sondern internationale Literaturrecherche und Empfehlungen bzw. Anleitungen für Messungen:

### 8.2.1 Empfehlung 1993

Bereits 1993 wurde aber bin der Zusammenfassung bereits erwähnt:

*"Sinnvoll erscheint es auch, Probestücke von Rohren auf ihre Beschaffenheit hin untersuchen zu lassen. Die mikroskopische Begutachtung von Rohrstücken erlaubt Aussagen über den jeweiligen Zustand des Rohrnetzes an der untersuchten Stelle und damit über die Wahrscheinlichkeit eines Faseraustrages in das Trinkwasser". (Kapitel 2)*

*"Soferne in einem Versorgungsnetz Asbestzementrohre verwendet werden, sollte das Versorgungsunternehmen die Möglichkeit einer Beeinträchtigung der Wasserbeschaffenheit durch die Asbestfaserabgabe in Betracht ziehen." (Kapitel 6)*

**27 Jahre später ist diese Aussage sicherlich in wesentlich höherem Ausmaß zu beachten! 1993 wurde die Verwendung von Asbest in Deutschland gerade erst verboten (Österreich, Schweiz bereits 1990)! Vor allem in den 1950er- und 60er-Jahren wurde Asbestzement für die Verlegung von Trinkwasserrohren verwendet – entsprechend kann man inzwischen von durchschnittlich 50 bis 60 Jahre alten Leitungen ausgehen.**

### 8.2.2 Aussagen zu Untersuchungen "orale Aufnahme, Verschlucken":

Weitere Aussagen beziehen sich vor allem auf noch ältere Untersuchungen, vor allem aus den USA und Kanada, ein daraus abgeleitet zitierter Grenzwert für Asbestfasern im Trinkwasser (EPA – USA: < 7 Millionen Asbestfasern länger als 10 µm pro Liter) bezieht sich auf orale Aufnahme und Verschlucken, nicht durch Aufnahme über die Atemluft.

(Dazu verwendete Literaturquellen stammen aus 1982 und 1991)

Zitiert wird auch die WHO (Überarbeitung der WHO Guidelines for Drinking Water Quality; 1992):

*"Auf Grund der Tatsache, dass es keine überzeugenden Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung durch verschluckten Asbest gibt, hält es die WHO nicht für erforderlich, einen gesundheitlich begründeten Richtwert für Asbest im Trinkwasser zu benennen."*

Verwiesen wird auch auf einen BGA (Bundesgesundheitsamt) Bericht aus 1980 mit gleicher Schlußfolgerung.

### 8.2.3 Aussagen zu inhalativer Aufnahme

Die Frage, inwieweit eine Asbestfaserbelastung des Trinkwassers zu einer erhöhten Belastung der Atemluft führt, **ist bisher nur wenig untersucht worden**. In der Bundesrepublik Deutschland ist bisher kein Versorgungssystem bekannt geworden, in dem eine so hohe Belastung des Wassers vorgelegen hätte, dass eine derartige Studie mit Aussicht auf Erfolg hätte durchgeführt werden können.

Aus einem Versorgungssystem im Staat New York liegen derartige Untersuchungen (1988) vor. Die Asbestfaserbelastung des Trinkwassers lag in der Größenordnung von 100 Millionen Fasern pro Liter. **Untersuchungen der Luft in den betroffenen Haushalten ergaben statistisch signifikante Erhöhungen der Asbestfaserkonzentration gegenüber Haushalten mit unbelastetem Trinkwasser! (Kapitel 5)**

### 8.2.4 Bewertung dieser Aussagen

**In keiner Studie wurde auf Untersuchungen der inhalativen Aufnahme beispielsweise bei "Hochdruck - Arbeiten" (aber auch bei Tätigkeiten im Haushalt, z.B. Duschen) mit asbestbelastetem Wasser eingegangen –**

**Bis heute scheint es keinerlei "Forschungsergebnisse " zu diesem Thema geben!**

## 9 Sonderbetrachtung Löschwasser – Wasserdampf-Brandrauch

Im Brandfall kommt es allerdings nicht nur durch eine (Düsen-) Druck bedingte Zerstäubung des Wasserstrahls wie bei Hochdruckreinigern.

Beim Auftreffen auf den Brandherd kommt es zu einer zusätzlichen, noch feineren Vernebelung bis hin zu Verdampfung!

Dieser Dampf kann nicht nur mit chemischen Schadstoffen aus der Brandmasse belastet sein,

Zitat:

*Brandrauch enthält immer gesundheitsschädliche Stoffe, die über Mund, Atemwege, Schleimhäute oder die Haut in den Körper aufgenommen werden können.*

*Insbesondere in heißem Brandrauch sind die Schadstoffe in höherer Konzentration gasförmig vorhanden und dadurch leicht aufnehmbar. In kaltem Brandrauch sind Schadstoffe vorzugsweise an Ruß, Kondenswasser oder Flugaschen gebunden. Zusätzliche Gefährdungen können durch an der Schadenstelle vorhandene Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe sowie durch Baustoffe entstehen, die Asbest oder alte Mineralwolle i.S.d. TRGS 521 enthalten. ([vfdB – Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz- Einsatz- Hygiene](#))*

sondern möglicherweise auch mit entsprechenden "Fasern" aus dem Löschwasser.

Selbst bei den späteren Brandstellen – Begehungen findet sich hier noch der "Wasserdampf" , der von Feuerwehrleuten, Gutachtern und Polizei eingeatmet wird.

Sollte sich bei entsprechenden Untersuchungen herausstellen, dass sich auch in diesem "kalten Wasserdampf" noch Asbestfasern einfinden, müssten auch in diesem nachgelagerten Tätigkeitsbereich der Arbeitsschutz, aber auch die Vorgaben für die Dekontamination der Arbeitskleidung neu bewertet werden.

## 10 Welche Vorschriften gibt es für den Umgang mit Asbest?

Die in Deutschland relevanten Rechtsgrundlagen der Verwendungsverbote und Umgangsbeschränkungen für Asbest sind folgende:

- [Chemikalien-Verbotsverordnung \(ChemVerbotsV\)](#)
- [Gefahrstoffverordnung \(GefStoffV\)](#)
- [Technische Regel für Gefahrstoffe 519 \(TRGS 519\) – Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten \(Neufassung in Arbeit\)](#)
- [VDI 6022, Blatt 3](#) Hinweise zur Beprobung und zum Nachweis bei vermutetem Asbest in Bauteilen (Entwurf)

Grundlage für alle weiteren Vorschriften und Regelungen ist das EU-weite Verwendungsverbot für Asbest ([Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006](#)). Dies gilt für alle potenziell betroffenen Kreise, mithin auch für Privatpersonen, die mit Asbest umgehen.

## 11 Empfehlung

Verantwortungsbewussten Arbeitgebern mit Beschäftigten, die viel mit Tätigkeiten zu tun haben, bei denen Asbestfasern über Aerosole eingeatmet werden können empfehle ich,

- bei den Wasserwerken den Asbestgehalt im Trinkwasser abzufragen,
- bei erhöhten Werten für entsprechenden Arbeitsschutz zu sorgen. ([Persönliche Schutzkleidung](#))

Bereits bestehende Empfehlungen bezüglich [Gefährdung von Rettungskräften durch Asbeststaub bei Bränden](#) sollten unbedingt ergänzt werden bezüglich Hinweise zu einer möglichen Asbestbelastung durch Aerosole des Spritzwassers.

## 12 Empfehlung an Feuerwehrverband

Meine bisher gesammelten und hier zusammengefassten Recherchen zeigten ein reelles Gefährdungspotential und einen tatsächlichen Forschungsbedarf auf –

auch der international anerkannte Umwelttoxikologe Prof. Kruse, Uni Kiel bestätigte das hohe gesundheitsgefährdende Potential bei Löscharbeiten eingeatmeter Asbestfasern – dies

- nicht nur bezüglich Asbests im Löschwasser aus den Asbestzement- Wasserrohren, am Brandort verdampft und als Aerosol eingeatmet.
- sondern auch generell auch bei Löscharbeiten, bei den erhitzte Asbestprodukte mit Löschwasser besprüht werden.

Er empfiehlt, ein dafür geeignetes Institut mit entsprechenden Messungen zu beauftragen, er wäre auch bereit, die Messergebnisse aus gesundheitlicher Sicht zu kommentieren.

## 13 Literatursuche

*EGGBI wird in den nächsten Wochen versuchen, von verschiedenen Fachstellen (DVGW, BG Bau, Umweltbundesamt, Fachinstitute und EGGBI Netzwerkpartner aus der Umweltmedizin...) Stellungnahmen zur Fragestellung dieser Zusammenfassung zu erhalten und diese zeitnah zu ergänzen.*

Erste – informative - Antworten erhielt ich inzwischen vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) – siehe dazu Kapitel [6.2](#) , DVGW Kapitel [8](#) und vom Umweltbundesamt Kapitel [7](#)

## 14 Weitere Informationen zu Asbest allgemein

- [Asbest - Umweltbundesamt](#)
- [AUVA Richtiger Umgang mit Asbest](#)
- [Hygiene im Brandeinsatz](#)
- [Schadstoffe bei Brandereignissen](#)
- [Nach Asbest-Einsatz- Feuerwehrleute kritisieren Stadt](#)
- [Asbestzementrohrleitungen in der Wasserversorgung](#)
- 1990: Deutscher Bundestag [Asbest im Trinkwasser](#)
- [Wasserleitungen aus Asbestbeton – eine echte Gefahr?](#) (noch nicht verifizierte Marketingaussagen)

### Eigenpublikationen zum Thema

- [Asbestfasern aus Leitungsrohren](#)
- [Gefährliche Altlast Asbest](#)
- [Asbestbelastung aus Nachbargebäuden](#)

# 15 Allgemeiner Hinweis

**Es handelt sich hier nicht um eine wissenschaftliche Studie, sondern lediglich um eine Informationssammlung und Diskussionsgrundlage.**

**Gerne ergänze ich diese Zusammenfassung mit " glaubwürdig belegten" Beiträgen und Gegendarstellungen.**

EGGBI berät **vor allem** Allergiker, Chemikaliensensitive, Bauherren mit besonderen Ansprüchen an die Wohngesundheits sowie Schulen und Kitas und geht daher bekannter Weise von überdurchschnittlich hohen – präventiv geprägten - Ansprüchen an die Wohngesundheits aus.

## EGGBI Definition "Wohngesundheits"

Ich befasse mich in der Zusammenarbeit mit einem umfangreichen internationalen Netzwerk von Instituten, Architekten, Baubiologen, Umweltmedizinern, Selbsthilfegruppen und Interessensgemeinschaften ausschließlich mit gesundheitlich relevanten Fragen bei der Bewertung von Produkten, Systemen, Gebäuden und auch Gutachten – unabhängig von politischen Parteien, Baustoffherstellern, Händlern, „Bauausführenden“, Mietern, Vermietern und Interessensverbänden.

Sämtliche "allgemeinen" Beratungen der kostenfreien Informationsplattform erfolgen ehrenamtlich, und es sind daraus keinerlei Rechts- oder Haftungsansprüche abzuleiten. Etwaige sachlich begründete Korrekturwünsche zu Aussagen in meinen Publikationen werden kurzfristig bearbeitet. Für die Inhalte von „verlinkten“ Presseberichten, Homepages übernehme ich keine Verantwortung.

**Bitte beachten Sie die allgemeinen fachlichen und rechtlichen Hinweise zu EGGBI Empfehlungen und Stellungnahmen**

**Für den Inhalt verantwortlich:**

**Josef Spritzendorfer**

**Mitglied im Deutschen Fachjournalistenverband DFJV**

Gastdozent zu Schadstofffragen im Bauwesen

[spritzendorfer@eggbi.eu](mailto:spritzendorfer@eggbi.eu)

D 93326 Abensberg  
Am Bahndamm 16  
Tel: 0049 9443 700 169

Kostenlose [Beratungshotline](#)

Ich bemühe mich ständig, die Informationssammlungen zu aktualisieren. Die aktuelle Version finden Sie stets unter [EGGBI Schriftenreihe](#) und [EGGBI Downloads](#)

## **Beratung von Eltern, Lehrern, Erziehern:**

Die Tätigkeit der Informationsplattform EGGBI erfolgt bei Anfragen von Eltern, Lehrern, und Erziehern bei Schadstoffproblemen an Schulen und Kitas im Rahmen eines umfangreichen Netzwerkes ausschließlich ehrenamtlich und parteipolitisch neutral – EGGBI verbindet mit der Beratung von Eltern, Lehrern, Erziehern, keinerlei wirtschaftliche Interessen und führt auch selbst keinerlei Messungen oder ähnliches durch. Die Erstellung von Stellungnahmen zu Prüfberichten erfolgt natürlich kostenlos für alle Beteiligten. Bedauerlicherweise haben einzelne Eltern und Lehrer oft Angst vor Repressalien und wenden sich daher nur „[vertraulich](#)“ an mich.

Besuchen Sie dazu auch die [Informationsplattform Schulen und Kitas](#)