

EGGBI Bewertungen von Schadstoffen, Informationen und Prüfberichten zu Produkten/Produktgruppen, Bausystemen für den Einsatz in Gebäuden mit erhöhten Anforderungen an die „Wohngesundheit“ (Schulen, Kitas und Risikogruppen: Allergiker, Chemikaliensensitive, Schwangere, Kleinkinder...)
Informationsstand: 08.02.2019

Schadstoffbelastungen im Container

Gesundheitliche Probleme an der St. Marien Grundschule in Greven

Ein Bevölkerungsanteil „Allergiker“ von bereits 30 % ergibt die Notwendigkeit, auch bei öffentlichen Gebäuden, vor allem Schulen, Kindergärten, Sportstätten nicht nur Fragen von „toxischen“, sondern auch „sensibilisierenden“ Stoffen zu berücksichtigen. [Link](#)

Inhalt

1. Vorwort.....	3
2. Prüfbericht Eurofins vom 30.10.2018	3
1.1 Prüfauftrag:	3
1.2 Ergebnisse	3
1.2.1 Gesundheitliche Bewertung (identifizierte Stoffe mit Richtwertüberschreitung).....	4
1.2.2 Diskussion um Richtwerte	4
1.3 Fehlende Werte	5
1.3.1 Carbonsäuren	5
1.3.2 Isothiazolinone	5
1.3.3 Weichmacher, Flammschutzmittel.....	5
3. Bewertung bisheriger Prüfung	5
4. Istzustand Februar 2019 - Empfehlung	6
1.4 Prävention.....	6
5. Weitere Informationen – Links	6
6. Allgemeiner Hinweis	7

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 "funktionierenden" Links unter http://www.eggbi.eu/fileadmin/EGGBI/PDF/Greven_Marienschule_Schadstoffe_im_Container.pdf

1. Vorwort

Am 16.01.2019 brachte der WDR in der Sendung Markt Berichte über Schadstoffprobleme in zahlreichen Schulcontainern in NRW – unter anderem wurden auch über Probleme in Containern an der [Grundschule in Greven](#) berichtet.

Angeblich hatte es sich nur um "Geruchsprobleme gehandelt" – der Hersteller hätte die Böden ausgetauscht – um welche Stoffe als Ursache es sich gehandelt hatte, konnte das Fernseherteam nicht erfahren, angeblich wäre nur eine Messung durch den Containerlieferanten erfolgt.

Besorgte Eltern wandten sich auch an uns um eine Bewertung der gesundheitlichen Risiken – wir baten die Behörden unter Berufung auf das [Umweltinformationsgesetz](#) um die Zusendung der Container- Prüfberichte.

Angesichts langjähriger Erfahrung mit [Schadstoffproblemen in Containern](#) und mangelnder Informationsbereitschaft der Hersteller können wir aber Aussagen wie "**nur Geruchsprobleme ohne gesundheitlichen Risiken**" nicht nachvollziehen.

2. Prüfbericht Eurofins vom 30.10.2018

Die Stadtverwaltung Greven teilte uns mit, der Hersteller "hätte" sofort nach Bekanntwerden der Beschwerden sofort die Container ausgetauscht (vermutlich waren ihm die Gründe der Belastungen bekannt!) – die Stadt habe aber die Container vorbildhaft zwar sofort gesperrt, vor einem Austausch aber erst auf eine Schadstoffprüfung bestanden.

1.1 Prüfauftrag:

Bedauerlicherweise wurde lediglich auf VOCs und Formaldehyd gemessen!

Andere wesentliche – gerade auch in Containern immer wieder auftauchende Schadstoffe wie vor allem

Weichmacher, Essigsäure, Isothiazolinone, Flammschutzmittel,

die eine besondere Probenahme/ Trägermaterial/ Auswertung erfordern, wurden nicht berücksichtigt.

Die VOC- und Formaldehydmessung erfolgte **auftragsgemäß** (wer war allerdings für diesen "reduzierten" Auftrags- Umfang verantwortlich?) und wurde **normgerecht** durch das dafür akkreditierte, von uns geschätzte Institut Eurofins durchgeführt.

1.2 Ergebnisse

Die Formaldehydmessung ergab eine "vertretbare Belastung" von 29 µg/m³.

Die TVOC Belastung lag laut Umweltbundesamt im Bereich ["hygienisch auffällig"](#) (2.718 µg/m³)– **sehr erschwerend aber mit zwei Richtwert Überschreitungen**

2-Ethyl-1-hexanol	(CAS 104-76-7)	300 µg/m ³	RWI = 100 µg/m ³
2- Phenoxyethanol	(CAS 122-99-6)	58 µg/m ³	RWI = 30 µg/m ³

und vor allem auch zahlreichen ["Auffälligkeitwert-Überschreitungen"](#) entsprechend der AGÖF "Bewertungen" von Raum- Schadstoffen.

2-Ethylhexanal	(CAS 123-05-7)	15 µg/m ³	Auffälligkeitwert AGÖF:<2,0 µg/m ³
1-Octanol	(CAS 111-87-5)	5,4 µg/m ³	Auffälligkeitwert AGÖF:<1,0 µg/m ³
1-Nonanol	(CAS 143-08-8)	97 µg/m ³	Auffälligkeitwert AGÖF:<1,0 µg/m ³
Methylbenzoat	(CAS 93-58-3)	4,9 µg/m ³	Auffälligkeitwert AGÖF:<1,0 µg/m ³
Campher	(CAS 76-22-2)	5,1 µg/m ³	Auffälligkeitwert AGÖF:<1,5 µg/m ³
1-Butanol	(CAS 71-36-3)	390 µg/m ³	Auffälligkeitwert AGÖF:<35 µg/m ³

1.2.1 Gesundheitliche Bewertung (identifizierte Stoffe mit Richtwertüberschreitung)

2-Ethyl-1-hexanol (CAS 104-76-7) 300 µg/m³ RWI = 100 µg/m³

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H315: Verursacht Hautreizungen.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335: Kann die Atemwege reizen.

2- Phenoxyethanol (CAS 122-99-6) 58 µg/m³ RWI = 30 µg/m³

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Quelle der Gefahrenhinweise: [Gestis Stoffdatenbank](#)

Ebenfalls aufgeführt wird im Bericht im Anhang zur "Auswertung" zusätzlich ohne Angabe der CAS Nummer:

6-Methyl-1 octanol (CAS 110453-78-6) 300 µg/m³!

Für diesen Stoff fanden wir die

Gefahrenhinweise:

H315: Verursacht Hautreizungen.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H335: Kann die Atemwege reizen.

Nur mit einem sehr "eingeschränkten Auftrag" verbinden wir die Tatsache, dass bei einer Raumluftmessung von einem renommierten Institut nur 1118,44 µg/m³ von 2718,44 µg/m³ VOCs identifiziert werden "konnten" – Carbonsäuren beispielsweise nicht identifiziert werden konnten?

Beispiel Ameisensäure:

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331: Giftig bei Einatmen.

1.2.2 Diskussion um Richtwerte

Zu beachten ist aber – unabhängig von Grenz- Richt- und Auffälligkeitwerten stets das Zusammenwirken von einzelnen Stoffen mit teilweise kumulierender Wirkung: Additions- und Kumulationseffekte
Sowie grundsätzlich die

umweltmedizinische Bewertung von gesetzlichen Grenzwerten!

1.3 Fehlende Werte

1.3.1 Carbonsäuren

Nicht definitiv **identifiziert** wurden im Bericht die Carbonsäuren – für die sich mit der vermutlich angewandten Tenax- Probenahme zwar ohnedies nur Minderbefunde ergeben hätten- die aber nachweisbar - vor allem Essig- und Ameisensäure (CAS 64-19-7 und 64-18-6) zu schweren Reizungen und Beschwerden führen können.

*"Die Richtlinie 4301, Blatt 7 soll Handlungsanweisungen für die Probenahme und Analyse der C1- bis C8-Carbonsäuren geben. Die C1- bis C8-Carbonsäuren sind mittels konventioneller VOC-Analytik gemäß ISO 16000-6 nur schwierig bestimmbar, weil erfahrungsgemäß für diese Carbonsäuren unter anderem **bei Verwendung von Tenax TA® als Sorbens Minderbefunde erhalten werden. Aus der VDI Richtlinie***

Hier wäre gerade auch in Containern eine Probenahme/ Analytik entsprechend der VDI Richtlinie DIN 4301, Blatt 7 angebracht.

1.3.2 Isothiazolinone

Ebenfalls eine Probenahme auf Silikagel wird empfohlen zur Erfassung der allergenisierenden Isothiazolinone, die in zahlreichen Wandbelägen, Klebern, Grundierungen vorzufinden sind und mit der durchgeführten Methode nicht identifizierbar sind...

1.3.3 Weichmacher, Flammschutzmittel

Vor allem aus dem vermuteten Hauptverursacher Bodenbelag sind Weichmacher und Flammschutzmittel abzuleiten – Stoffe die beide langfristig hormonell schädigen können.

Hier hätte ein Hausstaubuntersuchung Aufschluss über die tatsächlichen Belastungen geben können.

Schimmel, Holzschutzmittel und PAKS (weitere meist zu überprüfende Parameter) waren bei "neuen Containern" vermutlich nicht zu erwarten.

3. Bewertung bisheriger Prüfung

Die vorliegenden Prüfergebnisse beweisen bereits zumindest das **fehlende Bewusstsein des Herstellers (der wenigstens – anders als zwischenzeitlich die meisten seiner Mitbewerber!) in seinen Prospekten auch keinerlei Aussagen zu "gesundheitsverträglichem" Raumklima seiner Produkte macht) bezüglich der "stofflichen" Auswahl seiner Container- Komponenten** und damit auch einen Verstoß gegen zahlreiche Gesetze, - im sicher erlaubten Vergleich zu allgemeinen "Gebäuden" vor allem aber gegen die Landesbauordnung und die MVV TB:

*"Gemäß § 3 und § 13 MBO1 sind bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, **Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden und durch pflanzliche und tierische Schädlinge sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse keine Gefahren oder unzumutbaren Belästigungen entstehen.**"*

Somit ist aus unserer Sicht der Lieferant natürlich für sämtliche bisher aufgelaufene Kosten und **Folgekosten** verantwortlich.

Die Behörden haben mit der kurzfristigen Schließung der Container korrekt und umsichtig reagiert.

Die Annahme, es wäre aus den Containern nur Geruch und kein gesundheitliches Risiko ausgegangen ist allerdings nicht nachvollziehbar, da es sich keineswegs um eine "umfassende Schadstoffmessung" gehandelt hat, zudem bereits bei dieser unvollständigen Messung aber bereits Richtwertüberschreitungen bei gesundheitsgefährdenden Stoffen festgestellt wurden.

4. Istzustand Februar 2019 - Empfehlung

Zu hinterfragen ist nunmehr die Raumluftqualität in den "neu" ausgetauschten bzw. "sanierten?" Containern – wir hoffen, dass hier dem Hersteller nicht erneut blind vertraut wurde und entsprechende Prüfnachweise (Freigabemessungen!) gefordert wurden - wir werden die Stadt bitten, uns auch die dafür vom Hersteller einzufordernden "umfassenden" Prüfberichte zur Verfügung zu stellen! (Mit einer "Begehung" lassen sich Schadstoffe zweifellos nicht feststellen!)

Immerhin wurde auch vom prüfenden Institut ein möglichst zu erreichender TVOC Zielwert von 300 µg/m³ im Gutachten angeführt!

Grundsätzlich drängen wir seit Jahren darauf, bereits bei Ausschreibungen entsprechende umfassende Schadstoffnachweise einzufordern und bei entsprechenden Belastungen Gebäude oder Container gar nicht zu "übernehmen".

- [Ausschreibungen für Schulen - Kitas, Container, Krankenhäuser, Sporthallen](#)

Gerade auch angesichts der zunehmenden Zahl von Allergikern, Chemikaliensensitiven bei Kindern sollte hier bewusst präventive Gesundheitsvorsorge betrieben werden.

Damit könnten sowohl vor allem gesundheitliche Risiken ausgeschlossen werden, Kosten gespart, als auch Auseinandersetzungen – persönlich und medial wie im konkreten Fall – einfach vermieden werden.

1.4 Prävention

Sollten bei Schülern und Lehrern auch in den "neuen Containern" wieder gesundheitliche Beschwerden auftreten, so empfehlen wir unmittelbar mit entsprechenden täglichen Aufzeichnungen zu beginnen und Schulleitung sowie Elternsprecher zu informieren.

- [Tagebuch- Gesundheitsprobleme bei Schadstoffen an Schulen](#)
- [Hinweise für Elternbeiräte, Personalvertreter, Schulleiter bei Schadstoffproblemen an Schulen](#)
- [Konfliktfreie Vorgangsweise bei Schadstoffproblemen an Schulen/ Kitas](#)

5. Weitere Informationen – Links

[Schulen und Kitas](#)

[Gütezeichen für Baustoffe aus "gesundheitlicher" Sicht](#)

[Gesundheitsrisiken in Gebäuden](#)

6. Allgemeiner Hinweis

Die Bewertung von Prüfberichten für Schulen, Kitas erfolgt ehrenamtlich.

*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"

Wir befassen uns 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 unseren Publikationen werden kurzfristig bearbeitet.** Für die Inhalte von „verlinkten“ Presseberichten, Homepages übernehmen wir 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

D 93326 Abensberg

Am Bahndamm 16

Tel: 0049 9443 700 169

Kostenlose [Beratungshotline](#)

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