



Reuß GmbH & Co. KG
z.H. Herrn Dipl.-Ing. Kotzur
Wuppertaler Str. 77

45549 Sprockhövel

Rotthauer Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Zentrale (0209) 9242-0
Durchwahl - 260
Telefax - 212
E-Mail a.koch@hyg.de
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: C-124764-05-Ko/st
Ansprechpartner: Herr Dr. Koch

Gelsenkirchen, 13.01.2005

**Trinkwasserhygienische Untersuchung und Beurteilung der Fugenabdichtung "Duxpa®-Bentonitband"
hier: Umschreibung vom 20.11.2000 (Zeichen: C 2569/00/st)**

Schreiben vom 30.11. und 16.12.1993, Zeichen: pfl/wei sowie Ihr Schreiben vom 16.08.2004 HK

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 16.12.1993 übersandten Sie uns ein Muster des Quellbandes "Duxpa®-Bentonitband" sowie eine Flasche Dispersion DBC 2620 BA, eingehend bei uns am 20.12.1993 sowie eine Nachlieferung des Quellbandes, eingehend bei uns am 21.01.1994.

Sie beauftragten uns, dieses Material aus trinkwasserhygienischer Sicht zu prüfen und zu beurteilen.

Angaben zum Material:

Das Quellband "Duxpa®-Bentonitband" besteht zum überwiegenden Teil aus Bentonit und deutlich geringen Anteilen von Butylkautschuk. Um ein vorzeitiges Quellen auf der Baustelle zu verhindern, ist eine Imprägnierung des Quellbandes mit der Dispersion DBC 2620 BA vorgesehen.

Das Quellband "Duxpa®-Bentonitband" quillt bei Wasserzutritt und dient dazu, Betonbauwerke gegen eventuell eintretendes Wasser an Arbeitsfugen abzudichten. Diese Dichtungen werden einbetoniert, die Weite der zu erwartenden Arbeitsfugen, die abzudichten sind liegen aller Regel in einer Größenordnung von weniger als 1 mm. Da an diesen Stellen ein Wasserkontakt mit dem Dichtungsmaterial nicht auszuschließen ist, beauftragten Sie uns, vorsorglich das Verhalten des Quellbandes gegenüber Wasser zu untersuchen.

Prüfkörper und Prüfmethode:

Die Untersuchung des Quellbandes führten wir in Anlehnung an die von der Arbeitsgruppe "Trinkwasserbelange" der Kunststoff-Kommission des Bundesgesundheitsamtes veröffentlichten Methode durch (Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen nichtmetallischen Werkstoffen im Rahmen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes für den Trinkwasserbereich, Bundesgesundheitsblatt 20. Jahrg. 1977, S. 124 ff.). Das Prinzip dieser Untersuchung ist, daß das Material in einem Glastrog mit Wasser über einen gewissen Zeitraum (3 Tage) in Kontakt gebracht wird und der Einfluß des Materials auf das Prüfwasser untersucht wird.

Prüfergebnisse:

Das Quellband "Duxpa[®]-Bentonitband" quillt erwartungsgemäß aufgrund seiner Zusammensetzung innerhalb von 3 Tagen auf eine Weise, die zu einer vollständigen Auflösung seiner Strukturen führt und das Prüfwasser stark trübt. Eine Wiederholung des 3-tägigen Wasserkontaktes (2. Versuchsstufe gemäß KTW-Empfehlung: 4.-6. Tag bzw. 3. Versuchsstufe: 7.-9. Tag) war nicht möglich, da sich das Material bereits in starker Auflösung befand und eine Wiederholung weder sinnvoll noch möglich war.

Angaben zur Toxizität:

Die Ausgangsstoffe für das Quellband "Duxpa[®]-Bentonitband" sind als gesundheitlich unbedenklich einzustufen. Bentonit ist in der Zusatzstoffverkehrsverordnung Anlage 2, Liste 10 vom 10. Juli 1984, Anlage-Band zum Bundesgesetzblatt I Nr. 30 vom 18.07.1984 zugelassen (Liste 10: Stoffe für sonstige technologische Zwecke). Die organischen Inhaltsstoffe erfüllen hinsichtlich der Zusammensetzung die Anforderungen der XX. Empfehlung (167. Mitteilung Bundesgesundheitsblatt Band 27, S. 269, 1984) und der XXV. Empfehlung (176. Mitteilung Bundesgesundheitsblatt 30. Jahrg., S. 407, 1987). Gesundheitlich bedenkliche Substanzen sind somit im Quellband "Duxpa[®]-Bentonitband" nicht enthalten.

Beurteilung:

Geht man davon aus, daß das Quellband "Duxpa[®]-Bentonitband" bei sachgerechter Anwendung typischerweise praktisch vollständig von Beton umschlossen ist, so kann u.E. eine nennenswerte Beeinflussung des dem Bauwerks zuziehenden Grundwassers mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Insbesondere werden von dem Material keine toxischen Inhaltsstoffe an das mit ihm möglicherweise in Kontakt kommende Wasser abgegeben. Im Trinkwasserbehälterbau wird ein direkter Kontakt durch technische Maßnahmen ausgeschlossen (Behandlung der Fugen mit Spachtelmasse, zum großen Teil Beschichtung von Behältern mit Beschichtungsmaterialien auf organischer oder mineralischer Basis), so daß an das Trinkwasser keine Trübstoffe abgegeben werden können und eine Vermehrung von Mikroorganismen durch Inhaltsstoffe des Quellbandes nicht gefördert wird.

Mit freundlichen Grüßen
Der Direktor des Instituts
i.A.



(Dr. rer. nat. A. Koch)

Voraussetzung für die Gültigkeit unserer Aussagen sind sachgerechte und sorgfältige Verlegung und Schutz des Quellbandes vor Niederschlägen vor dem Einbetonieren.

Gewährleistung/Schadenersatz wegen Schlechterfüllung

Der Verein, seine gesetzlichen Vertreter, Erfüllungsgehilfen und Betriebsangehörigen haften gegenüber dem Auftraggeber sowie dritten Personen, die unter den Schutzbereich des Vertrages der Parteien fallen, hinsichtlich Ansprüchen wegen Schlechterfüllung, gleich aus welchem Rechtsgrund, aus Vertrag oder aus Delikt (§ 823 BGB) nur in den Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit, nicht hingegen wegen leichter Fahrlässigkeit.

Die eigene Haftung der gesetzlichen Vertreter, Erfüllungsgehilfen und Betriebsangehörigen des Vereins gegenüber dem Auftraggeber wird außer in den Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit ausgeschlossen.

Der Haftungsausschluss gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche wegen positiver Vertragsverletzung und aus unerlaubter Handlung. Der Haftungsausschluss umfasst sämtliche Sachschäden, Mangel- und Mangelfolgeschäden sowie unmittelbare und mittelbare Vermögensschäden des Auftraggebers sowie der durch diesen Vertrag geschützten Personen.

Bei Verträgen mit einem Verbraucher (Verbraucherverträge) gelten die vorstehenden Rechtsbeschränkungen nicht für die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung des Vereins oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters, Erfüllungsgehilfen oder Betriebsangehörigen des Vereins beruhen.

Soweit einzelne Teile dieses Haftungsausschlusses bzw. dieser Haftungsbegrenzung unwirksam sein sollten, hat dies nicht die Unwirksamkeit der Klausel insgesamt zur Folge.