



## Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und –forschung

Direktorin: Dr. Christine Weber

A – 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Telefon: 01/404 90-0

Telefax: 01/404 90-9278

DVR: 0014541

Postscheckkonto: 5.650.077

Direkt Fax: 01/404 90-27865

Seite 1 von 6

Wien, am 2002-05-07

UZ: 2620/2002

Abteilung : 9

### AMTLICHES UNTERSUCHUNGSZEUGNIS

Probenbezeichnung: Betonkörper, imprägniert mit Evercrete  
Eingelangt am: 2002-03-04 um 14:00 Uhr  
Einreicher: ARP Aufbereitung, Recycling, Prüftechnik GesmbH  
Johann – Sacklgasse 65 – 67  
A – 8700 Leoben  
Probenübermittlung: Postsendung  
Hinweise: Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegende Probe. Das amtliche Untersuchungszeugnis darf ohne Genehmigung der Bundesanstalt nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

### BEFUND

Beginn der Untersuchung: 2002-03-18

#### **1. Musterprobe in Kunststoffflasche:**

Verpackung:

Kunststoffflasche mit Schraubverschluß, am Boden Prägekennzeichen: „M W. – Germany PE 250 ml“, am Mantel schwarze Filzstiftaufschrift: „Ever Crete Referenzprobe“.

Inhalt: ca. 250 ml einer klaren, farblosen Flüssigkeit.

Qualitative Überprüfung des Inhaltes:

pH – Wert (Streifen): 11

Natrium sowie Siliziumdioxid nachweisbar.

Ergebnis: Natriumsilikat

#### **2. Musterproben aus Beton:**

Beschaffenheit:

21 prismenförmige Musterproben aus hellgrauer, feinkörniger, ausgehärteter Mörtelmasse (laut Schreiben vom 2002-03-01 wurden die Musterproben Nr. 4140/01 bis 15 mit Evercrete imprägniert, die Musterproben Nr. 4140/16 bis 21 nicht behandelt = Blindprobe).

Für die Untersuchung wurden 6 Prismen von den 21 oben genannten ausgewählt:



## Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und –forschung

Direktorin: Dr. Christine Weber

A – 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Telefon: 01/404 90-0

Telefax: 01/404 90-9278

DVR: 0014541

Postscheckkonto: 5.650.077

Direkt Fax: 01/404 90-27865

Seite 2 von 6

Sub Zahl: A Nr. 4140/16 + 20 Blindprobe  
Sub Zahl: B Nr. 4140/01 + 03 Musterprobe  
Sub Zahl: C Nr. 4140/06 + 11 Musterprobe

### Maße: (S.-Zahl A – C)

Länge: 4,0 cm  
Breite: 4,0 cm  
Höhe: 15,9 cm  
Oberfläche: (2 Prismen) 573 cm<sup>2</sup>  
Volumen des Ausgangswasser: 2292 ml  
O : V – Verhältnis: 1 : 4

### **Organoleptische und chemische Prüfung hinsichtlich der Eignung für den Trinkwasserbereich:** (nach ÖNORM B 5014, Teil 2)

je 2 Prismen wurden unmittelbar vor der Untersuchung mit entionisiertem Wasser abgespült und anschließend im O:V – Verhältnis 1 : 4, 3 x 24 Stunden, 1 x 72 Stunden und 1 x 24 Stunden mit jeweils neuem stehendem Leitungswasser vorbehandelt. Anschließend wurde der pH – Wert im letzten Vorbehandlungsansatz überprüft.

Probekörper Nr.	pH - Wert
4140/16+20 Blindprobe	8,26
4140/01+03	8,38
4140/06+11	8,41

Da der pH – Wert unter 9,2 lag, erfolgten die Prüfungen selbst dann nach der sogenannten „Trogmethode“ durch 3 mal je 72 –stündige Lagerung bei Raumtemperatur mit dem jeweiligen Ausgangswasser (2292 ml).

Das Oberflächen/Volumen - Verhältnis betrug bei allen Versuchen 1: 4 (Bereich: C).

Die entsprechenden Prüfungsergebnisse sind nachstehend zusammengefaßt:

### **Organoleptische Prüfung von wässrigen Migrationslösungen aus Werkstoffen im Trinkwasserbereich:**

#### **Ausgangswasser**

Wiener Leitungswasser (Sub Zahl A – C)

#### I. Hochquellenleitung desinfiziert:

Calciumcarbonat – Gehalt: 173 mg/l  
Kohlenstoffdioxid – Gehalt: 4 mg/l  
Chloridgehalt: 2,3 mg/l  
Sulfatgehalt: 18 mg/l  
pH – Wert: 8,02  
Gesamthärte: 9,7 °dH



## Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und –forschung

Direktorin: Dr. Christine Weber

A – 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Telefon: 01/404 90-0

Telefax: 01/404 90-9278

DVR: 0014541

Postscheckkonto: 5.650.077

Direkt Fax: 01/404 90-27865

Seite 3 von 6

	Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag	4. - 6. Tag	7. - 9. Tag
<b>Schaumbildung, Trübung, Färbung</b>	4140/16+20 Blindprobe	nicht beobachtbar	nicht beobachtbar	nicht beobachtbar
	4140/01+03 und 4140/06+11	nicht beobachtbar	nicht beobachtbar	nicht beobachtbar
<b>Geruch:</b>	4140/16+20 Blindprobe	0,5 mauerartig	0,5 mauerartig	0
	4140/01+03	0,5 mauerartig	0,5 mauerartig	0
	4140/06+11	0,5 mauerartig	0,5 mauerartig	0
<b>Geschmack:</b>	4140/16+20 Blindprobe	0	0	0
	4140/01+03	0	0	0
	4140/06+11	0	0	0

Taxation: 0 = kein Fremdgeruch-(geschmack) erkennbar  
 1 = schwacher, gerade erkennbarer Fremdgeruch-(geschmack)  
 2 = deutlicher Fremdgeruch-(geschmack)  
 3 = starker Fremdgeruch-(geschmack)  
 4 = sehr starker, widerlicher Fremdgeruch-(geschmack)  
 ab Note 3 zu beanstanden

Prüfanforderung gemäß ÖNORM B 5014-2 bei 23°C hinsichtlich Schaumbildung, Trübung, Färbung: nicht beobachtbar

### Bestimmung des Geruchsschwellenwertes (TON) und Geschmacksschwellenwertes (TFN) von wässrigen Migrationslösungen aus Werkstoffen im Trinkwasserbereich: (gemäß ÖNORM B 5014-2)

Ausgangswasser Wiener Leitungswasser, I. Hochquellenleitung desinfiziert

	Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag	4. - 6. Tag	7. - 9. Tag
<b>TON:</b>	4140/16+20 Blindprobe	1	1	1
	4140/01+03	1	1	1
	4140/06+11	1	1	1
<b>TFN:</b>	4140/16+20 Blindprobe	1	1	1
	4140/01+03	1	1	1
	4140/06+11	1	1	1

Grenzwert gemäß ÖNORM B 5014-2 bei 23°C: TON ≤ 2, TFN ≤ 2



## Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und –forschung

Direktorin: Dr. Christine Weber

A – 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Telefon: 01/404 90-0

Telefax: 01/404 90-9278

DVR: 0014541

Postscheckkonto: 5.650.077

Direkt Fax: 01/404 90-27865

Seite 4 von 6

**Bestimmung des pH – Wertes aus wässrigen Migrationslösungen:** (nach Prüfvorschrift:  
„Messung mittels Glaselektrode für ionenarme Medien nach 15 Minuten ohne rühren“).

Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag	4. - 6. Tag	7. - 9. Tag
4140/16+20 Blindprobe	8,5	8,5	8,3
4140/01+03	8,8	8,7	8,5
4140/06+11	8,7	8,6	8,5

Grenzwert gemäß ÖNORM B 5014-2 bei 23°C:  $\leq 9,5$

**Bestimmung des organischen Kohlenstoffes aus wässrigen Migrationslösungen mittels TOC – Analysator:** [berechnet als gesamtorganischer Kohlenstoff (TOC - Wert) bzw. als schwer flüchtiger, nicht ausblasbarer organischer Kohlenstoff (NPOC - Wert)].

Meßergebnis in mg/l

Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag		4. - 6. Tag		7. - 9. Tag	
	TOC	NPOC	TOC	NPOC	TOC	NPOC
4140/16+20 Blindprobe	1,09	1,53	0,49	1,18	0,93	1,47
4140/01+03	0,83	1,52	0,31	1,25	0,42	1,27
4140/06+11	0,89	1,67	0,23	1,26	0,34	1,51

Ergebnisse nach Abzug des Blindwertes in mg/m<sup>2</sup>.Tag.

Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag		4. - 6. Tag		7. - 9. Tag	
	TOC	NPOC	TOC	NPOC	TOC	NPOC
4140/01+03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4140/06+11	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG

Bestimmungsgrenze: 0.3 mg TOC (NPOC)/l  
(entspricht 4 mg TOC bzw. NPOC/m<sup>2</sup>.Tag)

Grenzwert gemäß ÖNORM B 5014-2 bei 23°C

Bereich C Rohrleitungsteile, Fliesenkleber:  $\leq 10$  mg TOC (NPOC)/m<sup>2</sup>.Tag;

Bereich C Fugenmörtel:  $\leq 15$  mg TOC (NPOC)/m<sup>2</sup>.Tag



## Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und –forschung

Direktorin: Dr. Christine Weber

A – 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Telefon: 01/404 90-0

Telefax: 01/404 90-9278

DVR: 0014541

Postscheckkonto: 5.650.077

Direkt Fax: 01/404 90-27865

Seite 5 von 6

**Bestimmung von Blei, Chrom, Aluminium, Kalium (nur für den Bereich A + B) aus wässrigen Migrationslösungen mittels Atomabsorption (AAS) sowie Ammonium aus wässrigen Migrationslösungen mittels Fotometer:**

Meßergebnis in mg/l

Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag				
	Blei	Chrom	Aluminium	Kalium	Ammonium
4140/16+20 Blindprobe	0,002	0,003	0,072	--	0,110
4140/01+03	0,001	0,008	0,033	--	0,060
4140/06+11	0,001	0,014	0,036	--	0,080

Testwasser von Probe Nr.	4. - 6. Tag				
	Blei	Chrom	Aluminium	Kalium	Ammonium
4140/16+20 Blindprobe	0,017	<BG	0,077	--	0,070
4140/01+03	0,001	0,003	0,025	--	0,060
4140/06+11	0,001	0,004	0,039	--	0,070

Testwasser von Probe Nr.	7. - 9. Tag				
	Blei	Chrom	Aluminium	Kalium	Ammonium
4140/16+20 Blindprobe	0,002	0,002	0,092	--	0,120
4140/01+03	<BG	0,004	0,037	--	0,190
4140/06+11	0,001	0,004	0,039	--	0,080

Ergebnisse nach Abzug des Blindwertes in mg/l.

Testwasser von Probe Nr.	1. - 3. Tag				
	Blei	Chrom	Aluminium	Kalium	Ammonium
4140/01+03	<BG	0,005	<BG	--	<BG
4140/06+11	<BG	0,011	<BG	--	<BG

Testwasser von Probe Nr.	4. - 6. Tag				
	Blei	Chrom	Aluminium	Kalium	Ammonium
4140/01+03	<BG	0,002	<BG	--	<BG
4140/06+11	<BG	0,003	<BG	--	<BG



## Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und -forschung

Direktorin: Dr. Christine Weber

A – 1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Telefon: 01/404 90-0

Telefax: 01/404 90-9278

DVR: 0014541

Postscheckkonto: 5.650.077

Direkt Fax: 01/404 90-27865

Seite 6 von 6

Testwasser von Probe Nr.	7. - 9. Tag				
	Blei	Chrom	Aluminium	Kalium	Ammonium
4140/01+03	<BG	0,002	<BG	--	0,07
4140/06+11	<BG	0,002	<BG	--	<BG

Bestimmungsgrenze: Blei 0,001 mg/l, Chrom 0,0002 mg/l, Aluminium 0,010 mg/l, Kalium 1,0 mg/l, Ammonium 0,010 mg/l

Grenzwert gemäß ÖNORM B 5014-2: Blei  $\leq 0,05$  mg/l, Chrom  $\leq 0,05$  mg/l, Aluminium  $\leq 0,20$  mg/l, Kalium (nur für den Bereich A + B)  $\leq 40$  mg/l, Ammonium  $\leq 0,10$  mg/l.

### GUTACHTEN:

Die vorliegenden, aus Zementmörtel hergestellten und mit „Evercrete“ (Wasserglas) imprägnierten Betonkörper wurden auf Eignung für den Einsatz im Trinkwasserbereich gemäß ÖNORM B 5014/Teil 2 überprüft. Als Vergleichs- bzw. Blindproben dienten unbehandelte Betonkörper.

Das Imprägniermittel „Evercrete“ stellt in der bekanntgegebenen Zusammensetzung und Reinheit einen lebensmittelrechtlich zulässigen Stoff dar.

Wie aus obigem Befund ersichtlich ist, entsprechen die untersuchten Muster nach dem dritten, für die Beurteilung maßgeblichen Ansatz den in der ÖNORM B 5014, Teil 2 für den Bereich C (Behälter bzw. Behälterauskleidungen, Rohrleitungsteile, Fliesenkleber, Fugenmörtel, Reparaturmörtel) im Kaltwasserbereich festgelegten Anforderungen.

Gegen den Einsatz von „Evercrete“ zur Imprägnierung von aus zementgebundenen Werkstoffen hergestellten Anlagenteilen im Trinkwasserbereich bestehen somit im Sinne des LMG 1975 keine Bedenken, sofern dieses Imprägniermittel stets in einwandfreier Qualität in den Verkehr kommt und unter genauer Einhaltung der entsprechenden Verarbeitungsrichtlinien sachgerecht aufgebracht wird, dass das Trinkwasser durch die ausgehärteten und imprägnierten Bauteile keinerlei nachteilige Beeinflussung erleidet.

Die Begutachtung erfolgt unter der Voraussetzung, dass die Zusammensetzung des Imprägniermittels lückenlos bekanntgegeben wurde und keine weiteren Stoffe enthalten sind.

Für die Direktorin:  
  
Hofrat Dr. E. Bradel  
Abteilungsleiter