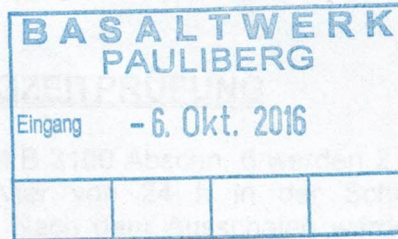


Auftraggeber

Basaltwerk Pauliberg GmbH & Co KG
Landsee / Pauliberg
7341 Markt St. Martin



2016 09 13
Mg/DP 160815

PRÜFBERICHT – B 14044-60

Langzeitprüfung gemäß ÖNORM B 3100:2008 Abschnitt 6 zur Feststellung der Alkali-Kieselsäure-Reaktivität einer Gesteinskörnung

Probenherkunft: **Basaltwerk Pauliberg**

Auftrag: Durchführung einer Langzeitprüfung gem. ÖNORM B 3100:2008 Abschnitt 6 zur Feststellung der Alkali-Kieselsäure-Reaktivität an einer vom Auftraggeber übersendeten Gesteinskörnung

Probeneingang: Kennzeichnung der Gesteinskörnung: Probenahme durch Auftraggeber

- ENr. B 4941/1: Sand EBK 0/2, 30 kg vom 15.09.2014
- ENr. B 4941/2: Sand EBK 2/4, 30 kg vom 15.09.2014
- ENr. B 4941/3: Splitt EBK 4/8, 30 kg vom 15.09.2014
- ENr. B 4941/4: Splitt EBK 8/11, 30 kg vom 15.09.2014
- ENr. B 4941/5: Splitt EBK 11/16, 30 kg vom 15.09.2014
- ENr. B 4941/6: Splitt EBK 16/22, 30 kg vom 15.09.2014
- ENr. B 4941/7: Splitt EBK 16/32, 30 kg vom 15.09.2014

Kennzeichnung des verwendeten Zements:

- EHZ CEM I 42,5 R Charge 27A, ENr. B 4744 vom 03.04.2014

Prüfung durchgeführt: 21. Juli 2015 bis 19. Juli 2016

Datum des Berichtes: 13. September 2016

Umfang: 5 Seiten Bericht (inkl. Deckblatt, 3 Tabellen, 1 Abbildung)

1. AUFTRAG

Durchführung einer Langzeitprüfung gemäß ÖNORM B 3100:2008 Abschnitt 6 (Doppelbestimmung an 2 Probenreihen) zur Feststellung der Alkali-Kieselsäure-Reaktivität von Gesteinskörnungsprouben (Probeneingang ENr. B 4941/1 – 4941/7).

2. DURCHFÜHRUNG DER LANGZEITPRÜFUNG

Für die Langzeitprüfung gemäß ÖNORM B 3100 Abschn. 6 werden 2 Prismen (100 x 100 x 360 mm) hergestellt und bis zum Alter von 24 h in der Schalung, geschützt vor Austrocknung, bei 20 ± 2 °C gelagert. Nach dem Ausschalen werden Messzäpfchen mit einem geeigneten Kleber eingesetzt. Danach erfolgt die Wiegung unter Wasser und die Initialmessung der Prismen. Danach werden die Probekörper bis zum Alter von 7 Tagen bei 20 ± 2 °C und mind. 90 % rel. Luftfeuchte gelagert. Danach erfolgt die Nullmessung und die Umlagerung in 38 ± 2 °C warme, 1-molare Natriumhydroxidlösung. Weitere Längenmessungen erfolgen in einem Probenalter von 8, 14 und 28 Tagen sowie 13, 25 und 52 Wochen (Zeitspanne gerechnet ab Probenherstellung).

3. ERGEBNIS

In Tabelle 1 sind die Einzel- und Mittelwerte der absoluten Längenänderung der Probenreihe 1 und 2 von der Gesteinskörnung ENr. B 4941/1 – 4941/7 auf 0,001 mm genau dargestellt.

Tabelle 1: ermittelte Messwerte von ENr. B 4941/1 – 4941/7

Messung	Alter ab Probenherstellung	Datum	Probenserie 1			Probenserie 2		
			EW 1 [mm]	EW 2 [mm]	MW [mm]	EW 3 [mm]	EW 4 [mm]	MW [mm]
Initial	1 Tag	22.07.2015	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,00
Null	7 Tage	28.07.2015	-0,003	-0,007	-0,01	-0,006	-0,005	-0,01
1.	8 Tage	29.07.2015	0,049	0,055	0,05	0,058	0,061	0,06
2.	14 Tage	04.08.2015	0,057	0,064	0,06	0,068	0,073	0,07
3.	28 Tage	18.08.2015	0,062	0,068	0,07	0,077	0,079	0,08
4.	13 Wochen	20.10.2015	0,089	0,099	0,09	0,106	0,111	0,11
5.	25 Wochen	12.01.2016	0,112	0,118	0,12	0,123	0,132	0,13
6.	52 Wochen	19.07.2016	0,143	0,150	0,15	0,152	0,160	0,16

Tabelle 2 zeigt die relativen Längenänderungen vom 8. Tag bis zur 52. Woche (Zeitspanne gerechnet ab Probenherstellung) bei Durchführung der Prüfung von Gesteinskörnung ENr. B 4941/1 – 4941/7.

Tabelle 2: Einzel- und Mittelwerte der relativen Längenänderungen ENr. B 4941/1 – 4941/7 (Bezugslänge Probenserie 1 34,0 cm und Probenserie 2 34,1 cm)

Messung	Alter ab Probenherstellung	Datum	Probenserie 1			Probenserie 2		
			EW 1 [‰]	EW 2 [‰]	MW [‰]	EW 3 [‰]	EW 4 [‰]	MW [‰]
1.	8 Tage	29.07.2015	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
2.	14 Tage	04.08.2015	0,02	0,03	0,0	0,03	0,04	0,0
3.	28 Tage	18.08.2015	0,04	0,04	0,0	0,06	0,05	0,1
4.	13 Wochen	20.10.2015	0,12	0,13	0,1	0,14	0,15	0,1
5.	25 Wochen	12.01.2016	0,19	0,19	0,2	0,19	0,21	0,2
6.	52 Wochen	19.07.2016	0,28	0,28	0,3	0,27	0,29	0,3

In Tabelle 3 sind die ermittelten Rohdichten vor und nach Laugenlagerung zusammengefasst.

Tabelle 3: Rohdichte ENr. B 4941/1 – 4941/7

	Probenserie 1			Probenserie 2		
	EW 1 [kg/m ³]	EW 2 [kg/m ³]	MW [kg/m ³]	EW 3 [kg/m ³]	EW 4 [kg/m ³]	MW [kg/m ³]
Rohdichte vor Laugenlagerung	2555	2571	2563	2563	2561	2562
Rohdichte nach Laugenlagerung	2579	2592	2586	2587	2588	2587

4. BEURTEILUNG

Gemäß ÖNORM B 3100:2008, Abschnitt 6 ist eine Gesteinskörnung aufgrund der Langzeitprüfung als unbedenklich zu beurteilen, wenn die Dehnung einer entnommenen Probe vom 8. Tag bis zur 52. Woche (Zeitspanne gerechnet ab Probekörperherstellung) maximal 0,5 ‰ beträgt. Bei Doppelbestimmung gilt die Gesteinskörnung als unbedenklich, wenn der Mittelwert der Dehnung beider Proben maximal 0,7 ‰ (Mittelwertkriterium) beträgt. In Abbildung 1 sind die ermittelten Relativdehnungen zusammenfassend dargestellt.

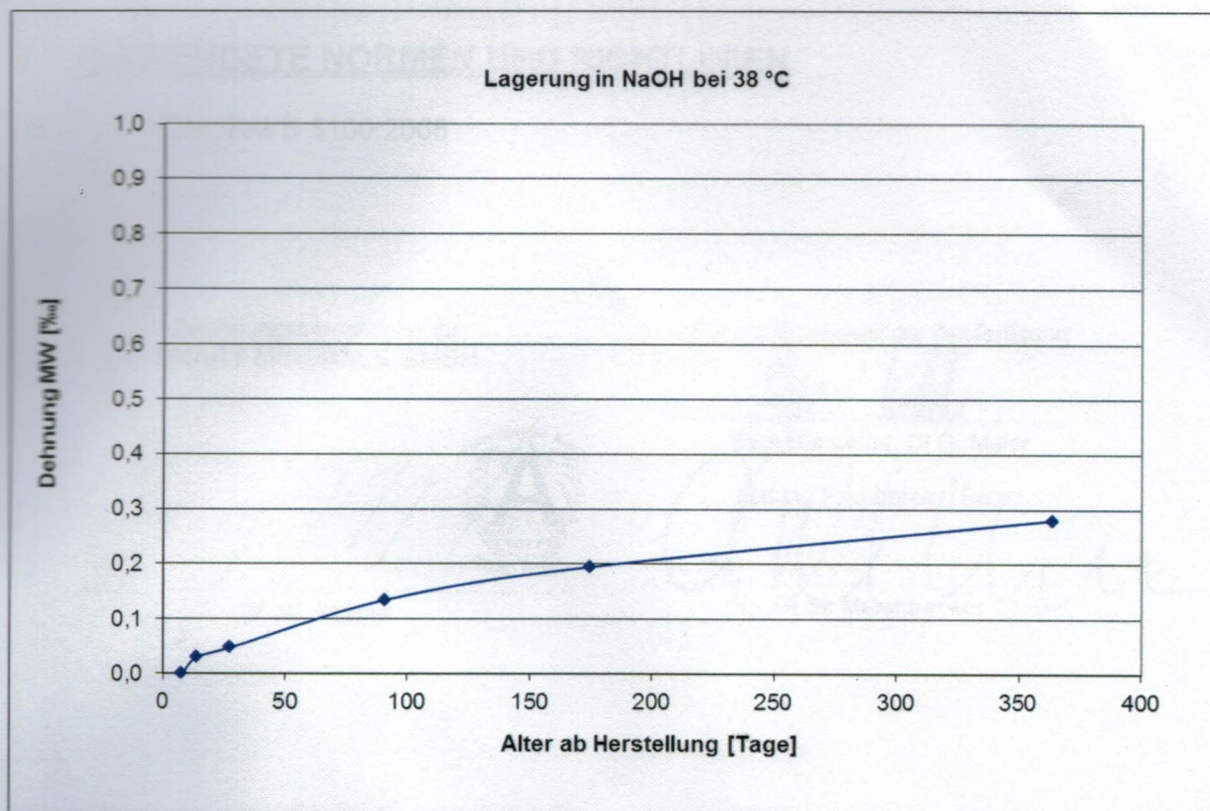


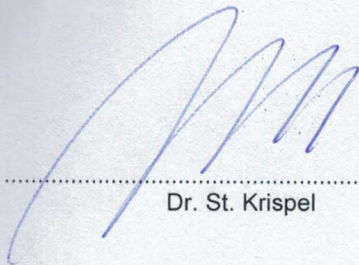
Abbildung 1: graphische Darstellung der relativen Längenänderung (Mittelwert beider Serien)

Basierend auf den Ergebnissen der Langzeitprüfung **gemäß ÖNORM B 3100:2008, Abschnitt 6** ist die von der Fa. Basaltwerk Pauliberg GmbH & Co KG stammende Gesteinskörnung „**Sand EBK 0/2, 2/4 und Splitt EBK 4/8, 8/11, 11/16, 16/22 und 22/32**“ (ENr. B 4941/1 – 4941/7) aufgrund einer ermittelten mittleren Dehnung vom 8. Tag bis zur 52. Woche von 0,3 ‰ (Mittelwertkriterium $\leq 0,7$ ‰) **als „unbedenklich“ zu beurteilen.**

5. VERWENDETE NORMEN UND RICHTLINIEN

[1] ÖNORM B 3100:2008

Zeichnungsberechtigter für
SMART MINERALS GMBH


.....
Dr. St. Krispel



Für die Richtigkeit der Ausfertigung


.....
Sachbearbeiter: DI G. Maier
Leitung Fachbereich Beton

.....
DI St. Marchtrenker

Durchgeführt als Prüfstelle.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht genannten Prüfgegenstände.

Die Prüfungen wurden, soweit nicht anders dokumentiert, gemäß den angegebenen Verfahren durchgeführt.

Auszugsweise Veröffentlichung nur mit schriftlicher Zustimmung der Smart Minerals GmbH.

Nicht verbrauchtes Probenmaterial wird, soweit kein gegenteiliger Auftrag erteilt wird, binnen einem Monat entsorgt.