



MFPA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich V - Tiefbau
Prof. Dr.-Ing. Olaf Selle

Arbeitsgruppe 5.2 - Rohrprüfstelle

Dipl.-Ing. M. Maske
Telefon +49 (0) 341 - 6582-172
maske@mfpa-leipzig.de

Prüfbericht Nr. PB 5.2/14-053-2

vom 24. Januar 2014

1. Ausfertigung

Auftraggeber: ENREGIS GmbH
Zu den Ruhrwiesen 3
59755 Arnsberg

Auftragsache: Bestimmung des Verformungsverhaltens nach 10000 Stunden Prüfdauer im Rahmen der Erlangung einer Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beim DIBt Berlin

Auftragsgegenstand: Sickerblöcke mit der Herstellerbezeichnung „ENREGIS/X-Box®“, Bauhöhe 600 mm, ohne Inspektionstunnel

Auftragsdatum: 12.09.2012

Probeneingang: 21.08.2012

Probenahme: keine Angaben

Kennzeichnung: interne Nummerierung MFPA: K 997/lfd. Nr

Prüfzeitraum: Oktober 2012 bis Dezember 2013

Dieses Dokument besteht aus 4 Seiten und einer Anlage

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.



Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren (in diesem Dokument mit * gekennzeichnet). Die Urkunde kann unter www.mfpa-leipzig.de eingesehen werden.
Nach Landesbauordnung (SAC 02) anerkannte und nach Bauproduktengesetz (NB 0800) notifizierte PÜZ-Stelle.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel: +49 (0) 341 - 6582-0
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

1 Veranlassung

Die MFWA Leipzig GmbH wurde von der ENREGIS GmbH mit Sitz in Arnsherg beauftragt, die Prüfung des Verformungsverhaltens (Kriechen) an Sickerblöcken mit der Bezeichnung „ENREGIS/X-Box®“, Bauhöhe 600 mm, zur Erlangung einer Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (AbZ) beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin (DIBt) durchzuführen. Der Ablauf der Prüfungen wurde mit dem Sachverständigen des DIBt Herrn Prof. Dr.-Ing. Selle abgestimmt.

Dieser Bericht enthält die abschließenden Ergebnisse des Verformungsverhaltens nach 10000 Stunden Prüfdauer in Anlehnung an DIN EN ISO 9967* und dem Entwurf des vorläufigen Prüfprogramms des DIBt für kubische Versickerungselemente (Rigolen) aus Kunststoff zur Verlegung im Erdreich vom Januar 2012 extrapoliert über einen Zeitraum von 50 Jahren.

2 Probematerial

Durch den Auftraggeber wurden die folgenden Proben am 21.08.2012 angeliefert:

Probe Nr. K 997/8, 9: 2 Sickerblöcke „ENREGIS/X-Box®“, Abmessungen 600 x 600 x 600 [mm]

Werkstoff: PP

Farbe: schwarz

3 Prüfungsdurchführung

Die Prüfungen wurden im von der DAkkS nach DIN EN ISO/ IEC 17025 akkreditierten Prüflaboratorium für die Prüfung von Tiefbauprodukten der MFWA Leipzig GmbH durchgeführt. Die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren sind akkreditiert.

Die Bestimmung des Verformungsverhaltens fand in Anlehnung an DIN EN ISO 9967:2008* und dem Entwurf des vorläufigen Prüfprogramms für kubische Versickerungselemente (Rigolen) aus Kunststoff zur Verlegung im Erdreich vom Januar 2012 statt. Die Durchführung der Prüfungen erfolgte mit zwei verschiedenen Lastniveaus, welche aus den geprüften Werten der Kurzzeit-Tragfähigkeiten abgeleitet wurden.



4 Prüfergebnisse

Prüfbedingungen:

- sukzessives Auflegen von Betonblöcken bis zum Erreichen der Gesamtlast in einem Zeitraum von ca. 15 min:

Lastniveau 1: Last = 5,32 t: 2 + 1 + 1 + 1 + 0,32 [t]

Lastniveau 2: Last = 7 t: 2 + 2 + 2 + 1 [t]

- Messung der Verformung in den ersten 24 h mit induktiven Wegastern
- Messung der Verformung nach 24 h mit digitaler Innenmessschraube
- Temperatur in Prüfumgebung: 23 ± 2 [°C]
- Prüfzeitraum: 15.10.2012 bis 17.12.2013, 10000 Stunden

Prüfergebnisse:

Tabelle 1 - Ergebnisse der Bestimmung des Verformungsverhaltens (Kriechen)

Last [kg]	Prüfdauer [h]	gemessene Verformung ¹⁾ [mm]	extrapolierte Verformung in 50 Jahren ²⁾	
			[mm]	[%] ³⁾
5320	10105	4,6	7,2	1,2
7000	10007	6,6	10,8	1,8

¹⁾ gemessene Verformung unmittelbar nach Auflegen der Last bis zur angegebenen Prüfdauer

²⁾ gemessene Verformung unmittelbar nach Auflegen der Last extrapoliert bis zur einer Dauer von 50 Jahren

³⁾ bezogen auf eine Sickerblockhöhe von 600 mm



Im folgenden Diagramm sind die gemessenen Verformungen der Sickerblöcke nach Auflegen der Last und die extrapolierten Verformungen über einen Zeitraum von 50 Jahren dargestellt. Die gemessenen Verformungswerte wurden in einem einfach logarithmischen Koordinatensystem aufgetragen. Eine Extrapolation bis 50 Jahre erfolgte anhand der letzten fünf Wertepaare jedes Lastniveaus. Im Diagramm sind die Gleichungen der Regressionsgeraden und das Bestimmtheitsmaß angegeben.

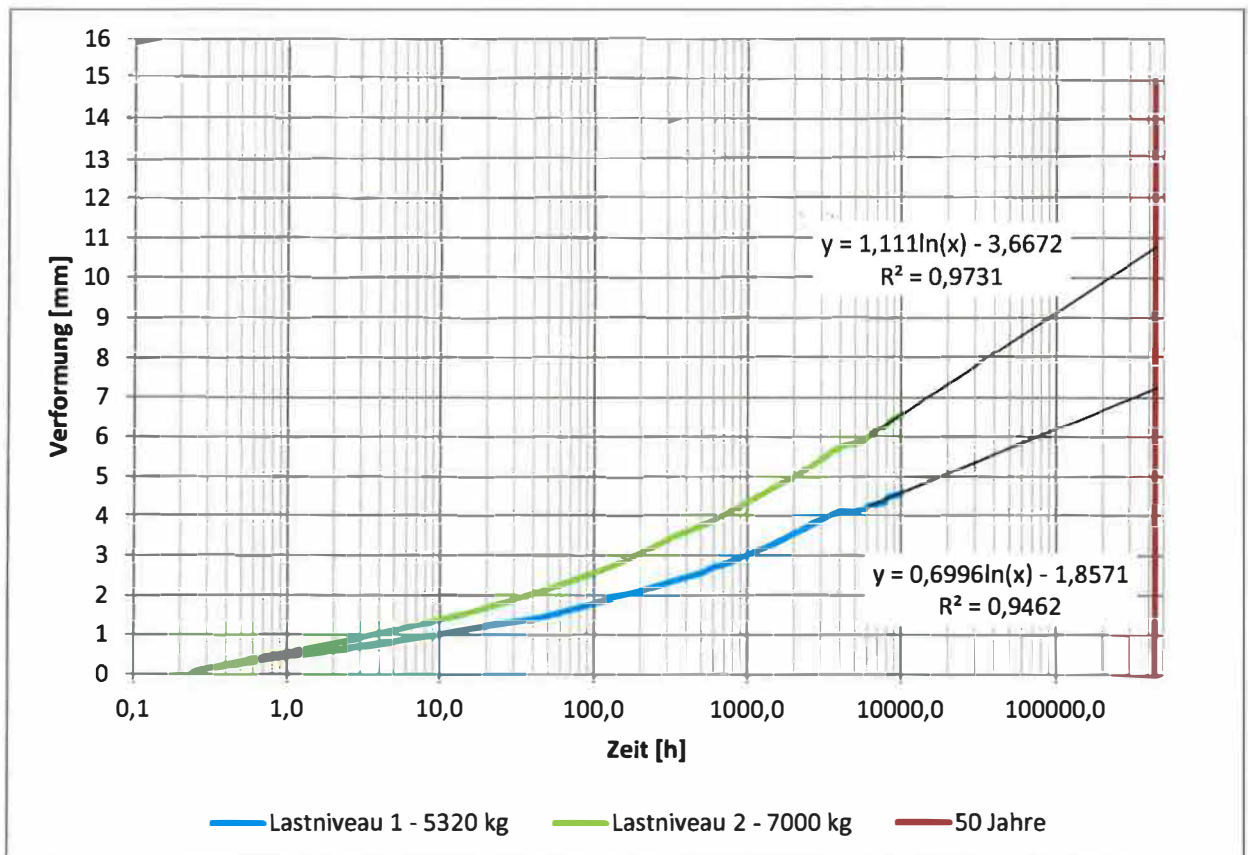


Abbildung 1 - Verformungs-Zeit-Diagramm

Die abschließende Beurteilung der durchgeführten Prüfungen obliegt dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) Berlin.

Bilder zu den durchgeführten Prüfungen befinden sich in Anlage 1.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Prüfgegenstände und nicht auf die Grundgesamtheit. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/ europäisch).

Leipzig, den 24. Januar 2014

Prof. Dr.-Ing. O. Selle
Geschäftsbereichsleiter

Dipl.-Ing. M. Maske
Prüfstellenleiterin



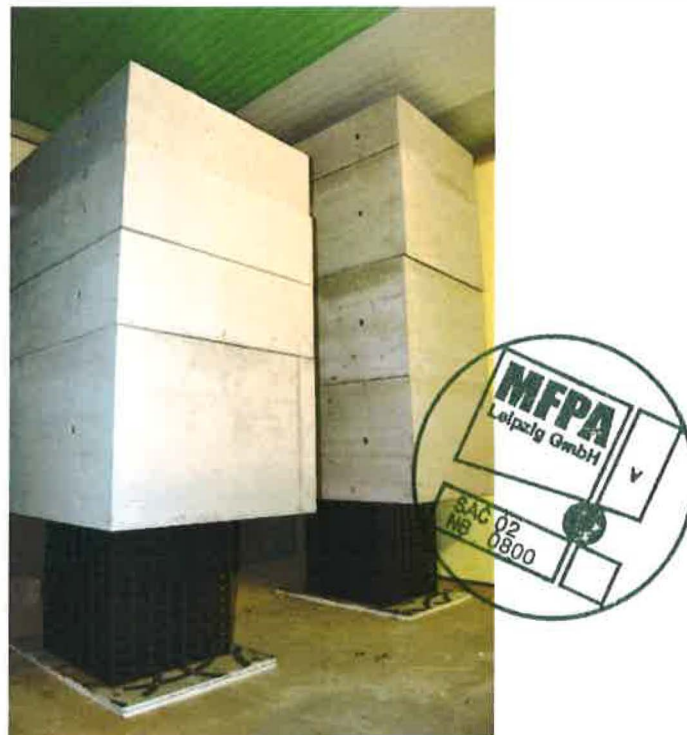


Bild 1: Sickerblöcke mit aufgelegten Lasten: links: 5320 kg, rechts: 7000 kg



Bild 2: Sickerblock mit aufgelegter Last; induktiver Wegtaster zur Messung der Verformung in den ersten 24 Stunden