

Dauerhaftigkeit von Porenbeton- Plansteinen unter realitätsnahen Bedingungen

T 3293

T 3293

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2013

ISBN 978-3-8167-8943-7

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00

Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Schlussbericht

Dauerhaftigkeit von Porenbeton-Plansteinen



Leibniz
Universität
Hannover

Thema	Dauerhaftigkeit von Porenbeton-Plansteinen unter realitätsnahen Bedingungen
Forschungsbericht Nr.	FP 22/22E 25.09.2012
Projektleiter	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ludger Lohaus
Bearbeiter	Dr.-Ing. Thomas Steinborn Dr.-Ing. Katrin Brummermann M. Sc. Ing. Freddy López Dr. rer. nat. Andrea Hartmann
Auftraggeber/Förderer	Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) Kolonnenstr. 30 L 10829 Berlin
Auftragsdatum	01.01.2006
Aktenzeichen	DIBt-Az.: ZP 52-5- 15.77-1213/06 01.02.2007 DIBt-Az.: ZP 52-5- 15.77.1-1261/07

Dieser Bericht umfasst 48 Seiten und 104 Seiten Anlagen.

Der Schlussbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung des Instituts.



Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Institut für Baustoffe
Appelstraße 9A und Nienburger Straße 3
D-30167 Hannover

Telefon: +49 511.762-3722
Telefax: +49 511.762-4736

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Einleitung.....	3
2.1	Kontext des Forschungsprojekts	3
2.1.1	Forschungsprojekt „Dauerstandverhalten von Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen mit Rohdichten < 0,4 kg/dm ³ “	3
2.1.2	Forschungsprojekt „Auswirkung der Carbonatisierung auf die Druckfestigkeit und Verformung von Porenbeton-Plansteinen“	5
2.2	Ziele des Projekts	6
3	Stand der Forschung	6
4	Eigene Untersuchungen	9
4.1	Ziel der Untersuchungen	9
4.2	Proben und Vorlagerungen.....	9
4.2.1	Steinsorten und Abmessungen.....	9
4.2.2	Probengeometrie und Probenbezeichnung.....	9
4.2.3	Vorlagerung der Proben	14
4.3	Durchgeführte Untersuchungen.....	16
4.3.1	Mechanische Untersuchungen	16
4.3.1.1	Anlieferungszustand.....	16
4.3.1.2	Schnellcarbonatisierung.....	17
4.3.1.3	Außenlagerung	17
4.3.2	Carbonatisierungsgrad	17
4.3.3	Röntgenphasenanalyse mit Rietveld-Verfeinerung	18
4.4	Ergebnisse der Untersuchungen	18
4.4.1	Schwinduntersuchungen	18
4.4.2	Druckfestigkeit an Prismen	20
4.4.3	Druckfestigkeit am ganzen Stein	24
4.4.4	Druckfestigkeit am Würfel	27
4.4.5	Spaltzugfestigkeit am Würfel.....	31
4.4.6	Resümee der mechanischen Untersuchungen.....	35
4.4.7	Carbonatisierungsgrad aus TG-Analysen.....	36
4.4.7.1	Untersuchungen an Prismen.....	37
4.4.7.2	Untersuchung am Stein	38
4.4.8	Vergleich der Ergebnisse aus der TG-Analyse	39
4.4.9	XRD-Untersuchungen mit Rietveld-Analysen.....	42
5	Zusammenfassung.....	45
5.1	Fazit	45
5.2	Empfehlung.....	46
6	Quellen.....	47
7	Verzeichnis der Anlagen.....	48