

Korrosions- und Verbundverhalten verzinkter Betonstähle in Betonen mit chromatreduzierten Zementen

T 3230

T 3230

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

2010

ISBN 978-3-8167-8251-3

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

Abschlussbericht

für den Zeitraum 01.05.2008 bis 28.02.2009
zum Forschungsvorhaben ZP 52-5- 7.283-1292/08

mit dem Thema:

Korrosions- und Verbundverhalten verzinkter Betonstähle in Betonen mit chromatreduzierten Zementen

Forschungsstelle: Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung
Unter den Eichen 87
12205 Berlin

Fachgruppe: VI.1 - Korrosion und Korrosionsschutz
Dr.-Ing. Bernd Isecke, Dir. und Prof.

Projektleiter: Dr.-Ing. Andreas Burkert

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Jens Lehmann
Dipl.-Ing. (FH) Gino Ebell

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Durchgeführte Untersuchungen	4
2.1	Verwendete Untersuchungsmaterialien und Messgeräte	4
2.1.1	Beton	4
2.1.2	Stahl / verzinkter Stahl	5
2.1.3	Elektrochemische Messgeräte	5
2.1.4	Messgeräte für Stabauszugsversuche	5
2.2	Laborversuche	6
2.2.1	Potentialmessungen am verzinkten Stahl	7
2.2.2	Potential- und Strommessungen an Kontaktelementen Stahl / verzinkter Stahl	8
2.3	Stabauszugsversuche	9
2.3.1	Probekörperherstellung	9
2.3.2	Darstellung Stabauszugsversuch	11
3	Ergebnisse der Laborversuche	12
3.1	Verzinkter Stahl in verschiedenen Betonen	12
3.1.1	Ergebnisse in chromathaltigen Betonen	12
3.1.2	Ergebnisse in chromatreduzierten Betonen	15
3.2	Kontaktelemente Stahl / verzinkter Stahl in verschiedenen Betonen	17
3.2.1	Verhalten in chromathaltigen Betonen	17
3.2.2	Ergebnisse in chromatreduzierten Betonen	18
3.3	Verhalten glatter und gerippter Stäbe	19
4	Ergebnisse der Stabauszugsversuche	20
4.1	Ergebnisdarstellung der 7 Tage Prüfkörper	20
4.2	Ergebnisdarstellung der 28 Tage Prüfkörper	25
4.3	Betondruckfestigkeiten	30
5	Visuellen Auswertung der Grenzflächen	32
5.1	Ergebnisse verzinkter Stahl in Betonen	32
5.2	Kontaktelemente Stahl / verzinkter Stahl in verschiedenen Betonen	34
5.3	Metallographische Untersuchungen	36
6	Auswertung der Messergebnisse und Diskussion	38
6.1	Elektrochemische Untersuchungen	38
6.2	Stabauszugsversuche	47
6.3	Zusammenfassung	56
	Literatur	61