

**Nachträgliche Alkaliaufnahme der
Betondecken von Verkehrswegen
und der Prüfkörper in Performance-
Tests infolge von Taumittel-
Beaufschlagung**

T 3330

T 3330

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

2016

ISBN 978-3-8167-9657-2

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 V 465

Nachträgliche Alkaliaufnahme der Betondecken von Verkehrswegen und der Prüfkörper in Performance-Tests infolge von Taumittel-Beaufschlagung

Projektleiter: F. Schmidt-Döhl, L. Franke

Sachbearbeiterin: C. Jehn

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | EINLEITUNG | 3 |
| 2 | ZIEL | 3 |
| 3 | UNTERSUCHUNGSMETHODE | 4 |
| 3.1 | Anreicherung des Bindemittels durch Dichtentrennung | 4 |
| 3.2 | Probenbeschaffung | 4 |
| 3.2.1 | Proben aus der Praxis - Betonfahrbahnen | 4 |
| 3.2.2 | Laborproben – Prüfkörper der 60 °C Beton bzw. Performance Prüfung | 5 |
| 3.3 | Aufbereitung der Proben aus Autobahnen und Laborversuchen | 9 |
| 3.4 | Nachträgliche Ermittlung des Na ₂ O-Äquivalentes | 10 |
| 3.5 | Genauigkeit der Untersuchungsmethode zur Ermittlung des Na ₂ O-Äquivalentes | 11 |
| 3.6 | Einfluss des Auslaugens von Alkalien | 15 |
| 4 | ERGEBNISSE | 17 |
| 4.1 | Bohrkerne aus Betonfahrbahnen | 17 |
| 4.1.1 | Übersicht über die Autobahn-Entnahmestellen | 17 |
| 4.1.2 | Entnahmestelle A9 Bad Dürrenberg | 18 |
| 4.1.3 | Entnahmestelle A9 Weißenfels | 20 |
| 4.1.4 | Entnahmestelle A14 Plötzkau | 22 |
| 4.1.5 | Entnahmestelle A10 südlicher Berliner Ring | 24 |
| 4.1.6 | Entnahmestelle A40 | 26 |
| 4.1.7 | Zusammenfassung der Untersuchungen der 5 Autobahnabschnitte | 28 |
| 4.2 | Prüfkörper aus dem 60°C Betonversuch mit und ohne Alkalizufuhr von außen | 29 |
| 4.2.1 | Beton I | 29 |
| 4.2.2 | Beton II | 31 |
| 4.2.3 | Beton III | 33 |
| 4.2.4 | Beton IV | 35 |
| 4.2.5 | Beton V | 36 |
| 4.3 | Prüfkörper der 60°C Betonversuche mit und ohne Alkalizufuhr (NA Zement) | 39 |
| 4.3.1 | Beton I NA | 39 |
| 4.3.2 | Beton III NA | 41 |
| 4.4 | Vergleich der Alkaligehalte der Straßenbetone mit denen der 60°C Prüfkörper | 42 |
| 4.5 | Nachweis von Friedelschem Salz mittels Röntgenpulverdiffraktometrie | 44 |
| 4.6 | Potentiometrische Bestimmung des Chloridgehaltes | 45 |
| 4.7 | Einfluss der Gesteinskörnung auf den Alkaligehalt des Zementsteins der Prüfbetone | 46 |
| 5 | ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION | 48 |
| 6 | AUSBLICK | 49 |
| 7 | LITERATUR | 50 |