

Neu eingegangene Forschungsberichte

Dezember 2006

Verzeichnis lieferbarer Forschungsberichte → www.irb.fraunhofer.de/bauforschung

Erstarrungsbeschleuniger

Prüfverfahren zur Bestimmung der Wirksamkeit alkalifreier Beschleuniger

Rolf Breitenbücher, Hursit Ibuk
Univ. Bochum, Institut für Konstruktiven Ingenieurbau, Lehrstuhl für Baustofftechnik
2006, 33 Seiten, 16 Abbildungen, 17 Tabellen
ISBN 978-3-8167-7204-0
Best.-Nr. T 3120 • € 13,50 [CHF 24,-]

Die rasche Überprüfung der Wirksamkeit von Erstarrungsbeschleunigern ist baupraktisch nach wie vor schwierig, da der Erstarrungsbeginn damit versetzter Zementleime bereits innerhalb von 1 bis 2 Minuten eintritt und somit meist noch innerhalb der Mischzeit liegt. Im vorliegenden Forschungsprojekt wurde eine spezielle Misch- und Prüftechnik entwickelt, mit der sowohl ausreichend homogen mit Beschleunigern vermischte Zementleime hergestellt, als auch anschließend sofort das Erstarrungsverhalten von diesen ermittelt werden kann. Kernstück dieser Mischapparatur ist eine Zweikomponenten-Mischanlage, bei der Beschleuniger und Zementleim erst unmittelbar vor der Mischstrecke vermergt werden.

Risse in Trennwänden

Vermeiden von Risschäden bei nicht tragenden Trennwänden und wenig belasteten tragenden Wänden

W. Brameshuber, I. Beer, B.G. Kang
TH Aachen, Institut für Bauforschung -ibac-
2006, 128 Seiten, 34 Abbildungen, 15 Tabellen
ISBN 978-3-8167-7244-6
Best.-Nr. F 2482 • € 35,50 [CHF 59,50]

Im Rahmen des Forschungsprojektes sollten Kriterien zur Gewährleistung der Sicherheit gegen Risschäden in nicht tragenden Trennwänden erarbeitet werden, die im Wesentlichen auf zu große Durchbiegungen der unter den Wänden liegenden Geschossdecken zurückzuführen sind. Das Forschungsprojekt wurde in zwei Teilen bearbeitet: Im ersten Bearbeitungsteil wurden die Verformungen einer nicht

tragenden Trennwand und der darunter liegenden Stahlbetondecke unter baupraktischen Bedingungen über einen Zeitraum von etwa 4 Monaten bestimmt. Im zweiten Teil wurden zunächst Finite-Elemente-Modelle für drei verschiedene praxisrelevante Mauerstein-Mauermörtel-Kombinationen erarbeitet und mit Hilfe von Untersuchungen an vier geschosshohen Wänden kalibriert. Mit den entwickelten Finite-Elemente-Modellen wurden anschließend Parameterstudien für drei unterschiedliche Mauerstein-Mauermörtel-Kombinationen durchgeführt, bei denen wesentliche mechanische Eigenschaften der Mauerwerk-Komponenten (Verbundfestigkeit der Mörtel und Zugfestigkeit der Mauersteine) und die Wandlängen variiert wurden, um die Möglichkeit zur Ableitung von Empfehlungen für die Praxis zu erarbeiten.

Stahlverbundbau

Schubtragfähigkeit von Verbundträgern mit Profilblechen nach Eurocode 4 Teil 1-1

Ulrike Kuhlmann, Jochen Raichle
Univ. Stuttgart, Institut für Konstruktion und Entwurf, Lehr- und Forschungsgebiet Stahlbau, Holzbau, Verbundbau
2006, 88 Seiten, 71 Abbildungen, 17 Tabellen
ISBN 978-3-8167-7205-7
Best.-Nr. T 3121 • € 26,- [CHF 44,40]

In prEN 1994-1-1 und DIN V 18800-5 wird die Tragfähigkeit von Kopfbolzendübeln bei Verbundträgern mit Profilblechen aus der Tragfähigkeit der Kopfbolzen in Vollbetonplatten durch Reduktion durch einen Korrekturfaktor k ermittelt. Untersuchungen von Prof. Patrick und Prof. Bridge, Sydney/Australien, führen zu dem Ergebnis, dass die bisher getroffenen Regelungen unzureichend sind und Sicherheitsbedenken bestehen, weil Schubversuche an Verbundfugen mit Profilblechen spröde und bei geringeren Tragfähigkeiten als nach prEN 1994-1-1 erwartet versagten. Die Zielsetzung der hier durchgeführten Untersuchungen ist die Auswertung der Untersuchungsergebnisse von Patrick und Bridge sowie weiteren Forschern zur Überprüfung der Regelungen zur Schubtragfähigkeit von Kopfbolzendübeln bei Verbundträgern mit Profilblechen nach prEN 1994-1-1. Es soll die Frage beantwortet werden, ob gegen die Regeln in prEN 1994-1-1 Sicherheitsbedenken bestehen.

Porenbeton

Überprüfung der Beziehungen von Zug-/Biegezugfestigkeit und Druckfestigkeit von Porenbeton nach prEN 12602

H.W. Reinhardt, C. Öttl

Univ. Stuttgart, Materialprüfungsanstalt (Otto-Graf-Institut) -MPA-

2006, 40 Seiten, 16 Abbildungen, 24 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7208-8

Best.-Nr. T 3122 • € 15,- [CHF 26,50]

Zur Bemessung vorgefertigter bewehrter Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton sind im europäischen Normentwurf prEN 12602 Rechenwege zur Bestimmung der charakteristischen Zugfestigkeit bzw. der charakteristischen Biegezugfestigkeit aus dem charakteristischen Wert der Druckfestigkeit enthalten. Diese linearen Beziehungen gelten für alle in prEN 12602 enthaltenen Druckfestigkeitsklassen.

Den Rechenwegen liegen nicht ausreichende Untersuchungen und Erfahrungen zugrunde, so dass diese zur Wahrung einer gesicherten Betonbauweise im vorliegenden Forschungsvorhaben überprüft werden müssen. Aus bewehrten Decken- bzw. Wandplatten europäischer Herstellerwerke wurden unbewehrte Prüfkörper herausgearbeitet und am Otto-Graf-Institut der MPA Universität Stuttgart auf die Eigenschaften Trockenrohddichte, Druckfestigkeit, Biegezugfestigkeit, Zugfestigkeit und Schwinden geprüft.

Baumängel

Bauqualität bei der Planung und Ausführung von Bauvorhaben im Neu- und Altbau:

Baumängel erkennen – Bauschäden vermeiden – Risiken für private Bauherren mindern

Heike Böhmer, Horst Helmbrecht, Janet Simon, Martin Pfeiffer, Julia Zedler
Institut für Bauforschung e.V. -IFB-, Hannover

2006, 17 Seiten, 8 Abbildungen

ISBN 978-3-8167-7254-8

Best.-Nr. T 3123 • € 10,- [CHF 18,30]

Typische Mängel bei der Planung und Ausführung von Bauvorhaben im Neu- und Altbau von Ein- und Zweifamilienhäusern wurden erfasst und für die Beratung privater Bauherren ausgewertet. Die objektbezogenen Mängel-Informationen wurden vom Institut für Bauforschung e.V. über eine bundesweite Befragung von Bauherren-Beratern des Bauherren-Schutzbundes e.V. erhoben.

Die Ergebnisse des Vorhabens sollen sowohl für eine gezieltere Beratung von privaten Bauherren und Immobilienerwerbern als auch für eine nachhaltige Durchsetzung der entsprechenden Verbraucherinteressen genutzt werden. Nicht zuletzt soll durch das Gemeinschaftsprojekt von IFB und Bauherren-Schutzbund im Interesse der Qualitätssicherung der Dialog zwischen allen Bau-Beteiligten gefördert werden.

Nachbarschaftsförderung

Organisationen zur Nachbarschaftsförderung

Volker Reimann, Ulrike Stüdemann

F und B, Forschung und Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt GmbH, Hamburg

2006, 94 Seiten, 22 Abbildungen, 2 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7224-8

Best.-Nr. F 2496 • € 27,50 [CHF 46,70]

Vor dem Hintergrund eines sich ändernden Nachfrageverhaltens auf den deutschen Mietwohnungsmärkten sind Wohnungsunternehmen gehalten, neue Konzepte zur Erhöhung der Kunden-/Mieterbindung zu entwickeln. Gute Erfahrungen wurden in diesem Zusammenhang

mit der ergänzenden Gründung von Nachbarschaftsvereinen und Stiftungen gemacht. Mit dem Forschungsvorhaben werden bestehende Nachbarschaftshilfevereine und Stiftungen untersucht und hinsichtlich ihres Entstehungskontexts, ihrer Organisation und Angebote sowie ihrer Wirkungen zur Sicherung einer nachhaltigen Vermietung in den Wohngebieten evaluiert.

Ziel des Forschungsprojekts ist es, Wohnungsunternehmen, welche die Gründung solcher Vereine bzw. Stiftungen in Erwägung ziehen, einen Überblick über die bestehenden Organisationsformen und praxisorientierte Handlungsempfehlungen zum Aufbau und der Arbeit solcher Einrichtungen in Form eines Kriterienkatalogs an die Hand zu geben.

Historische Stadtmauer konserviert

Maxtormauer – Modellvorhaben zur Konservierung stark salzbelasteter Partien der umweltgeschädigten mittelalterlichen Stadtmauer in Nürnberg

Nürnberg, Hochbauamt

2006, 39 Seiten, zahlr. Abbildungen und Tabellen

ISBN 978-3-8167-7193-7

Best.-Nr. D 1003 • € 15,- [CHF 26,50]

Die Nürnberger Maxtormauer ist Teil der mittelalterlichen Befestigungsanlage der Stadt Nürnberg und noch in originalem Zustand erhalten. Durch Kriegsschäden, Verwitterungsvorgänge und Umweltbelastungen der letzten Jahrzehnte war die Bausubstanz Mitte der Neunziger Jahre stark gefährdet. Die Quader waren extrem versalzt und durchfeuchtet, der Bestand des Baudenkmals bedroht.

1996 entschloss sich die Stadt Nürnberg, zusammen mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege und dem Denkmalschutz, eine modellhafte Restaurierung dieses einmaligen Mauerabschnittes durchzuführen. Das Ziel war, die originale Bausubstanz durch Behandlung mit neuen Konservierungsmethoden in einem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen zu erhalten. So wurde ein Konservierungskonzept auf Kieselsäureesterbasis mit vorgeschalteter vollflächiger Salzmin- derung entwickelt und schließlich von April 2002 bis Dezember 2003 modellhaft umgesetzt.

Kreativität bei Theatersanierung

Beispielhafte umweltgerechte Sanierung der historischen Fachwerkkonstruktion des Detmolder Sommertheaters

Christoph Stelzer

Initiative Detmolder Sommertheater e.V., Detmold

2006, 105 Seiten, zahlr. farb. Abbildungen

ISBN 978-3-8167-7109-8

Best.-Nr. D 1001 • € 30,- [CHF 50,40]

Die Initiative Detmolder Sommertheater e.V. plante die Rekonstruktion des 1995 unter Denkmalschutz gestellten Gebäudes. Das historische Gebäude sollte dabei durch moderne Funktionsbauten (Bühnenhaus und Foyergebäude) ergänzt werden.

Die wichtigsten Arbeiten waren dabei die Entkernung des Fachwerks, die Sanierung der tragenden Holzkonstruktion, die Einrichtung der modernen Bühnentechnik sowie die Sicherstellung des Schall- und Wärmeschutzes. Alte Techniken mit den neuesten ökologischen Erkenntnissen umzusetzen diente hier auch der Weiterbildung und Sensibilisierung der beteiligten Handwerksfirmen und ist beispielhaft an diesem Objekt durchgeführt worden. Dieses Baudenkmal wird damit praktisches Anschauungsobjekt nicht nur für Handwerker, orts- ansässige Denkmalpfleger und für Hochschulen, sondern auch für den interessierten Bürger.

Evaluierung von Schutzmaßnahmen an historischen Fenstern

Evaluierung schadstoffvermindernder Schutzmaßnahmen an den spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen national wertvollen Glasfenstern der Sebalduskirche in Nürnberg (Bayern)

Gesine Soltau

2006, 146 Seiten

ISBN 978-3-8167-7248-4

Best.-Nr. D 1005 • € 39,50 [CHF 63,50]

Nürnberg's Sehenswürdigkeiten sind weltbekannt: Häufig erst auf den zweiten Blick erschließen sich die Glasmalereifenster der Sebalduskirche, deren Entwürfe auf so bekannte Meister wie Albrecht Dürer oder Hans von Kulmbach zurückgehen. Mit der aufkommenden Industrialisierung im 19. Jahrhundert waren die Glasmalereien plötzlich Gefährdungen ausgesetzt, deren Ursachen in den extremen Schadstoffbelastungen aus Emissionen von Fabriken, Hausbrand und Autoverkehr lagen. Das Modellprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, das in enger Kooperation von Denkmalpflegern, Architekten, Materialwissenschaftlern und Restauratoren über einen Zeitraum von zwei Jahren durchgeführt werden konnte, hatte zum Ziel, die bisher getroffenen Entscheidungen zu Konservierungs- und Vorsorgemaßnahmen zu überprüfen und zu optimierten Lösungen zu kommen, die eine zukünftige Bewahrung des Bestandes ermöglichen sollten. Dabei konnte auf umfassende Erfahrungen aus anderen Modellprojekten der Deutschen Bundesstiftung Umwelt der letzten zehn Jahre zur Konservierung wertvoller Glasmalereien zurückgegriffen werden. Fach-

lich ausgewiesene Partner führten die notwendigen Untersuchungen und Messungen durch und diskutierten sie mit einem für das Projekt ernannten Fachbeirat. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes stellten die Teilnehmer auf einem abschließenden Kolloquium vor.

Historische Gipsmörtel

Historischer Gipsmörtel in Mitteldeutschland

Manfred Steinbrecher

2006, 198 Seiten, 145 Abbildungen, 8 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7161-6

Best.-Nr. D 1002 • € 50,- [CHF 79,-]

Eine Vielzahl von Denkmälern ab dem frühen Mittelalter wurde mit Gipsmörtel errichtet. Dazu gehörte auch die Anwendung des historischen Gipsmörtels als Innen- und Außenputz. Bei der Konservierung, Restaurierung und Sanierung von Denkmälern, die mit historischem Gipsmörtel errichtet wurden, kam es im 20. Jahrhundert teilweise zum Einsatz von Zement oder zementhaltigen Mörteln. Diese Materialkombination geschah teilweise durch Unkenntnis bzw. falsche Materialanalysen und führte zu Verlusten und Schäden.

Die Arbeit soll eine Sammlung von Erfahrungen liefern, die bei der Sanierung und Konservierung von Denkmälern die mit Gipsmörtel errichtet wurden, im Verlauf von 19 Jahren gesammelt werden konnten. Eingegangen wird auf die Gipsmörtelgeschichte, die Technologie des Mörtels, Bauschäden an Gipsmörteln, Versuche der Rekonstruktion des historischen Gipsmörtels sowie Beispiele für die Anwendung einer Sonderform des Gipsmörtels, des so genannten Steinbrechermörtels, bei Baudenkmalen in Mitteldeutschland.



Kurzberichte aus der Bauforschung

Building Research Summaries

Recherche du Bâtiment – Comptes Rendus

Kurzberichte aus der Bauforschung

Building Research Summaries

Recherche du Bâtiment – Comptes Rendus

Hrsg.: Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

2007, ca. 50 Seiten je Heft, zahlreiche farbige Abbildungen

ISSN 0177-3550

erscheint sechsmal jährlich

Jahresabonnement

€ 80,50 [CHF 127,-] zzgl. Versandkosten

Inland € 7,20 | Ausland € 12,-

Kennlern-Abonnement – drei Hefte zum Preis von zwei

€ 30,- [CHF 50,50]

[Sollten Sie an einem anschließenden Jahresabonnement nicht interessiert sein, teilen Sie dies dem Fraunhofer IRB Verlag spätestens innerhalb einer Woche nach Erhalt des dritten Heftes mit]

Einzelheft

€ 15,- [CHF 26,50] zzgl. Versandkosten

Inland € 1,20 | Ausland € 2,-

Diese Bestellung kann innerhalb von zwei Wochen beim Fraunhofer IRB Verlag, Postfach 80 04 69, 70504 Stuttgart, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Bauforscher berichten über die aktuellen Ergebnisse ihrer Projekte. Oft haben sie Erkenntnisse gewonnen, die direkt in die Praxis umsetzbar sind. »Kurzberichte aus der Bauforschung« ist deshalb nicht nur für Forscher von Interesse, sondern auch für Praktiker aus Planung und Ausführung, die ihre Wettbewerbsfähigkeit pflegen wollen.

Kurznachrichten, auch über laufende Bauforschungsvorhaben, und Porträts von Forschungseinrichtungen und -förderern ergänzen die Kurzberichte und machen die Zeitschrift zum zentralen Medium für die Bauforschung – übrigens schon im 47. Jahrgang. Der Schwerpunkt liegt im Augenblick noch im deutschsprachigen Raum. Es werden künftig immer mehr Forschungsinformationen aus anderen europäischen Staaten, wie Großbritannien, Frankreich und der Schweiz, aufgenommen.

Prognoseverfahren zum biologischen Befall durch Algen, Pilze und Flechten an Bauteiloberflächen

auf Basis bauphysikalischer und mikrobieller Untersuchungen

C. Fritz, W. Hofbauer, K. Sedlbauer, M. Krus, K. Breuer
Hrsg.: Fraunhofer-Institut für Bauphysik -IBP-, Holzkirchen

Bauforschung für die Praxis Band 77

2006, 304 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Kartoniert

ISBN 978-3-8167-7102-9

€ 50,- [CHF 79,-]

In den letzten Jahren hat das Wachstum von Algen, Pilzen und Flechten auf Außenwänden von Gebäuden zugenommen. Als Ursache ist einerseits die erhöhte Wärmedämmung zu identifizieren – durch Regen oder Tauwasser beaufschlagte Oberflächen bleiben länger feucht, wodurch das biologische Wachstum begünstigt wird. Zum anderen wird vermutet, dass eine zunehmende Veränderung der Außenluftqualität und eine erhöhte Eutrophierung der Atmosphäre das biologische Wachstum fördert. Das Vorhaben untersucht Möglichkeiten, mit bauphysikalischen Methoden den mikrobiellen Bewuchs von Fassaden zu verhindern oder zumindest einzuschränken, indem für trockene und nährstoffarme Oberflächen gesorgt wird. Eine wesentliche Aufgabe des Vorhabens bestand auch darin, ein Prognoseverfahren zu erstellen, mit dessen Hilfe die Eignung der vorgeschlagenen Vermeidungsstrategien in Abhängigkeit von Bauteil Aufbau, -orientierung und maßgeblichen äußeren Randbedingungen, wie geografische Lage und Mikroklima, bewertet werden kann.

Wohnen mit Assistenz

Wohnformen für alte Menschen mit Unterstützungsbedarf und Menschen mit Behinderung als Antwort auf den demografischen und gesellschaftlichen Wandel

Gabriele Steffen, Antje Fritz

Hrsg.: Weeber und Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart/Berlin

Bauforschung für die Praxis Band 78

2006, 240 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Kartoniert

ISBN 978-3-8167-7129-6

€ 40,- [CHF 64,-]

Der Bedarf an Wohnformen mit Unterstützung bei der Alltagsbewältigung für alte und behinderte Menschen wächst und ändert sich. Wohnen mit Assistenz erfordert fachübergreifende, integrative Konzepte. Der Bericht dokumentiert vorhandene Erfahrungen aus der Praxis und zieht Schlussfolgerungen für empfehlenswerte Ansätze. Aufgezeigt wird, wie die bislang stark getrennten Systeme der Alten- und Behindertenhilfe sowie der Sozialen Dienste mit Architektur, Städtebau und Wohnungswirtschaft in Zusammenhang zu bringen sind.

Sie können unseren Newsletter Bauforschung auch per E-Mail erhalten. Im Adressfeld ist eine Zeile für Ihre E-Mail Adresse vorgesehen.

Ja, ich möchte den **Newsletter Bauforschung** per E-Mail

Bestellung: Fax 0711 / 970 – 25 08

Preisstand Dezember 2006 | Änderungen und Irrtum vorbehalten | Preise inkl. MwSt. zuzügl. Versand | ab € 50,- versandkostenfrei



Seite 1

- Prüfverfahren zur Bestimmung der Wirksamkeit ... | T 3120 | € 13,50
- Vermeiden von Risschäden bei nicht tragenden Trennwänden... | F 2482 | € 35,50
- Schubtragfähigkeit von Verbundträgern ... | T 3121 | € 26,-

Seite 2

- Überprüfung ... von Zug-/Biegezugfestigkeit ... | T 3122 | € 15,-
- Bauqualität bei der Planung und Ausführung ... | T 3123 | € 10,-
- Organisationen zur Nachbarschaftsförderung ... | F 2496 | € 27,50
- Maxtormauer – Modellvorhaben zur Konservierung ... | D 1003 | € 15,-
- Beispielhafte umweltgerechte Sanierung ... | D 1001 | € 30,-

Seite 3

- Evaluierung schadstoffvermindernder Schutzmaßnahmen ... | D 1005 | € 39,50
- Historischer Gipsmörtel in Mitteldeutschland ... | D 1002 | € 50,-
- Kurzberichte aus der Bauforschung**
 - Jahresabonnement € 80,50 zzgl. Versandkosten
 - Kennlern-Abonnement – drei Hefte zum Preis von zwei € 30,- zzgl. Versandkosten**

Seite 4

- Prognoseverfahren zum biologischen Befall ... | BfP 77 | € 50,-
- Wohnen mit Assistenz | BfP 78 | € 40,-

Bitte senden Sie mir/uns kostenlos:

- Gesamtverzeichnis Bauforschungsberichte 2003 – 2006

Verzeichnis Bauforschungsberichte:

- Beton- und Stahlbetonbau 2001 – 2006
- Brand und Brandschutz 1999 – 2006
- Holz und Holzbau 1999 – 2006
- aus dem Themenbereich:
-
-
-
- Prospekt Fachbuchreihe Bauforschung für die Praxis
- Katalog Fraunhofer IRB Verlag
- Katalog Fachliteratur für Bausachverständige
- Katalog Fachliteratur zur Denkmalpflege und Altbausanierung
- Produktinformation zu BZP (Bauaufsichtliche Zulassungen und Prüfbescheide)
- Kurzberichte aus der Bauforschung – Probeexemplar

NLBF_06_4_EM_12|2006 [NLBF06_4_4s.indd]

┌ _____┐
 Fraunhofer IRB Verlag
 Fraunhofer-Informationszentrum
 Raum und Bau
 Postfach 80 04 69
 70504 Stuttgart
 └ _____┘

Absender
 E-Mail
 Straße/Postfach
 PLZ/Ort
 Datum/Unterschrift