

Neu eingegangene Forschungsberichte

Dezember 2007

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

Bewehrung aus Faserverbundkunststoffen

Bemessungsregeln für Betonbauteile mit Faserverbundkunststoff-Bewehrung – Abschlussbericht

Josef Hegger, Jörg Niewels

TH Aachen, Lehrstuhl und Institut für Massivbau -IMB-
2007, 78 Seiten, 84 Abbildungen, 10 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7472-3

Best.-Nr. T 3153 • € 24,- | CHF 41,30 *

Ziel des Forschungsvorhabens war die Herleitung eines wirtschaftlichen und mechanisch konsistenten Bemessungskonzeptes zur Biege- und Querkrafttragfähigkeit von temporären Bauteilen, die mit Faserverbundkunststoff-Bewehrung (FVK) bewehrt sind. Einsatzgebiete sind z.B. Start- oder Zielschächte für Schildvortriebe oder andere Vortriebsmaschinen. Aufgrund der besseren Zerspanbarkeit sowie der Korrosionsbeständigkeit bietet der Einsatz von FVK-Bewehrung hier wirtschaftliche und bauverfahrenstechnische Vorteile gegenüber einer Betonstahlbewehrung. Da die Verwendung von FVK-Bewehrung in Deutschland bisher nicht normativ geregelt ist, muss für die Erstellung derartiger bewehrter konstruktiver Betonbauteile eine Zustimmung im Einzelfall erwirkt werden.

Verbesserung des Wohnungsbestandes

Investitionssicherung bei der Nachbesserung

Nachhaltige Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnungsbestandes der späten 1960er und der 1970er Jahre – ein Katalog zur Investitionssicherung

Jutta Kirchhoff, Bernd Jacobs

ARGE Kirchhoff und Jacobs, Hambur

2007, 220 Seiten, zahlreiche Abbildungen

ISBN 978-3-8167-7482-2

Best.-Nr. F 2498 • € 50,- | CHF 79,- *

Ein Teil des Wohnungsbestands der 1960er und 1970er Jahre trifft auf geringe Nachfrage und weist einseitige Bewohnerstrukturen auf. Soweit die Wohnungen am Markt gehalten werden sollen/müssen, sind auch künftig erhebliche Investitionen erforderlich. Anhand von Beispielen aus den letzten 20 Jahren werden Verbesserungsmaßnahmen im Kontext »Problem – Lösungsansatz – Maßnahme(-paket) –

Ergebnis« dargestellt. Die Grundlage bilden 10 Eigentümer mit rund 20 Siedlungen und weitere Einzelmaßnahmen. In den untersuchten Siedlungen haben sich die Lebensbedingungen deutlich verbessert, soziale Brennpunkte konnten aufgelöst werden. Angesichts knapper werdender Ressourcen müssen künftige Aktivitäten jedoch zielgerichteter, unter stärkerer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und ggf. mit »Mehrfachnutzen« ausgestaltet werden. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Bewirtschaftungsaufwand bei baulichen Verbesserungen und der Ausweitung des sozialen und Serviceangebots (Wartungs- und Reinigungskosten, personeller Aufwand).

WU-Beton

Zur Handhabung der Nutzungsklassen nach WU-Richtlinie. Ausgabe November 2003

Jürgen Schnell, Hermann Heinrich, Jens Holger Dieckmann, Markus Loch

TU Kaiserslautern, Fachgebiet Massivbau und Baukonstruktion;
2007, 104 Seiten, 59 Abbildungen, 11 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7468-6

Best.-Nr. T 3151 • € 30,- | CHF 50,50 *

Die vorliegende Arbeit geht zunächst auf die Bezüge der WU-Richtlinie und deren Erläuterungen ein, welche das Raumklima betreffen. Dabei werden auch die Begriffe näher betrachtet, die in der Richtlinie zur Umschreibung des Raumklimas verwendet werden. Des Weiteren wird das konzeptionelle Vorgehen zur Festlegung einer Nutzungsklasse vorgestellt, mit welcher die vorgegebenen Nutzungsanforderungen erfüllt werden können und bei dem auch die Frage geklärt wird, ob zusätzliche raumklimatische und bauphysikalische Maßnahmen erforderlich sind. Aus dem Konzept ergeben sich folgende Punkte, welche zur Festlegung der Nutzungsklasse benötigt werden: Parameter des Raumklimas (Raumtemperatur, rel. Luftfeuchte, Lüftung), Bestimmung von Feuchtelasten aus unterschiedlichen Quellen, Wechselwirkungen zwischen Feuchtelasten und Raumklima. Die dazu notwendigen Grundkenntnisse werden in den einzelnen Kapiteln erläutert, ebenso werden Hilfsmittel in Form von Formeln, Diagrammen und Tabellen zur Verfügung gestellt, aus denen anhand der anfallenden Feuchtemengen und der Zuluft-Parameter die erforderlichen Lüftungsraten für ein angestrebtes Raumklima abgelesen werden können.

Modernisierung oder Abriss?

Siedlungen der 50er Jahre – Modernisierung oder Abriss?

Methodik zur Entscheidungsfindung über Abriss, Modernisierung oder Neubau in Siedlungen der 50er Jahre. Endbericht

Dieter Selk, Dietmar Walberg, Astrid Holz

Arbeitsgemeinschaft für Zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel

2007, 120 Seiten, zahlr. Abbildungen, Tabellen

ISBN 978-3-8167-7481-5

Best.-Nr. F 2505 • € 33,50 | CHF 56,50 *

Nahezu jede größere Stadt in Deutschland verfügt über Geschosswohnungsbestand in homogenen Siedlungen der 50er Jahre. Diese Siedlungen werden bereits jetzt oder aber in nächster Zeit in großem Umfang modernisiert bzw. saniert. Bei den Modernisierungen müssen gestiegene Qualitätsanforderungen an den Wohnungsbau berücksichtigt werden. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit von Entscheidungshilfen über Art und Umfang von Sanierungen oder Modernisierungen, Abriss oder Neubau. Der Umgang mit 50er-Jahre-Bausubstanz, insbesondere in Siedlungszusammenhängen, wirft Fragen auf, die über wohnungswirtschaftliche und technisch-bauliche Zusammenhänge weit hinausgehen. Mit ihrem großen Anteil am Wohnungsbestand in Deutschland stellen die 50er-Jahre-Bauten auch einen wichtigen Bestandteil der nationalen und regionalen Baukultur dar. Das Herausarbeiten von spezifischen Qualitäten einer Siedlung sollte jedem Entscheidungsprozess vorangestellt werden. Mit dieser Forschungsarbeit wurde eine Entscheidungsmatrix entwickelt, die als Grundmodell eines Verfahrens dienen soll. Sie ist ein Denkmodell – flexibel, individuell nutzbar und zielorientiert.

Regenerative Energien

Biomasseheizungen für Wohngebäude mit mehr als 1.000 qm Gesamtnutzfläche

Klaus-Dieter Clausnitzer

Bremer Energie-Institut

2007, 170 Seiten, 61 Abbildungen, 38 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7484-6

Best.-Nr. F 2503 • € 45,- | CHF 71,- *

Die EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wird in Deutschland u.a. durch eine Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV) in deutsches Recht umgesetzt. Hier wird künftig die Anforderung gestellt, dass bei der Errichtung von Gebäuden über 1.000 qm Gesamtnutzfläche zu prüfen ist, ob regenerative Energien eingesetzt werden können. Die Untersuchung gibt einen Überblick über die Eignung von Wohngebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von 1.000 qm für die Wärmebereitstellung aus Biomasse. Im Mittelpunkt steht die Wirtschaftlichkeit der Wärmeversorgung aus Holzpellets- und Holz-hackschnitzelanlagen gegenüber der herkömmlichen Versorgung mit Erdgas und Heizöl. Mitbetrachtet werden technische und ökologische Aspekte dieser Brennstoffe, am Rande wird auch auf Strohfeuerungsanlagen eingegangen.

Mietwohnungsanlagen

Weniger Beschädigungen und Verschmutzungen in Wohnanlagen: Was hilft?

Rotraut Weeber, Gabriele Steffen, Dorothee Baumann, Jasmin Berger Weeber und Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart

2007, 144 Seiten, 110 Abbildungen

ISBN 978-3-8167-7485-3

Best.-Nr. F 2504 • € 39,- | CHF 63,- *

Beschädigungen und Verschmutzungen durch unsachgemäßen Gebrauch, Überbeanspruchung oder mutwillige Zerstörung sind in

vielen Mietwohnungsanlagen ein Problem – in Häusern, an Fassaden (u.a. in Form von Graffiti), an technischen Anlagen sowie in Freibereichen (Möblierung, Spielplätze, Bepflanzung). Für die Eigentümer entsteht dadurch ein hoher Instandsetzungsaufwand, dessen Kosten sich nicht oder nur zu einem geringen Teil auf die Mieter umlegen lassen. Für betroffene Bewohnerinnen und Bewohner bedeuten solche Erscheinungen immer auch eine Beeinträchtigung der Wohnqualität; sie sind häufig Anlass für Konflikte, für Unzufriedenheit und letztlich für Wegzüge. Eine beginnende Verwahrlosung ist nur schwer aufzuhalten, fördert weitere Achtlosigkeit und hat noch mehr Schäden und Verschmutzung zur Folge. Durch ausführliche Recherchen bei Wohnungsunternehmen und beispielhaften Wohnanlagen vor Ort wurde herausgearbeitet, welche unterschiedlichen Ansätze zur Prävention und Problembehebung verfolgt werden und welche sich unter welchen Bedingungen als wirksam erwiesen haben. Aufgezeigt werden Ausmaß, Art und Bedeutung der jeweiligen Schäden.

Flachdachabdichtungen

Zuverlässigkeit von Flachdachabdichtungen aus Kunststoff- und Elastomerbahnen

Abschlussbericht

R. Oswald, R. Spilker, G. Liebert, S. Sous, M. Zöllner

Aachener Institut für Bauschadensforschung und Angewandte

Bauphysik gGmbH -AlBau-

2007, 300 Seiten, zahlr. Abbildungen und Tabellen

ISBN 978-3-8167-7478-5

Best.-Nr. F 2510 • € 50,- | CHF 79,- *

Die Anzahl der Werkstoffe und Bahntypen der Kunststoff- und Elastomer-Bahnen für die Dachabdichtung ist in DIN und DIN EN-Normen stark gestiegen. Die Normen geben aber keine Auskunft über die Praxisbewährung der Werkstoffe bzw. Werkstoffkombinationen. Eine produktneutrale Übersicht über die tatsächliche Bewährung und Marktpräsenz der einzelnen Bahnen existierte bislang nicht. Das Forschungsvorhaben sollte für Planer und Besteller die Vor- und Nachteile und vorrangigen Einsatzgebiete transparenter machen. Es werden 44 nicht genutzte Flachdächer vorgestellt, die überwiegend von Sachverständigen des Dachdeckerhandwerks – also herstellerunabhängig – vorgeschlagen wurden. Die Dachabdichtungen waren – bezogen auf 2006 – zwischen 5 und 31 Jahre alt. Sie lassen sich in 13 unterschiedliche Bahntypen einteilen, die in DIN 18531 definiert sind. Die Dächer wurden begangen und der Zustand der Dachoberfläche in Augenschein genommen. Wenn möglich, wurden Proben des Abdichtungsmaterials entnommen und charakteristische Prüfwerte von Materialprüfämtern ermittelt. Zusätzlich wurden schriftliche Umfragen unter Verarbeitern der Dachabdichtungen durchgeführt und ausgewertet.

Digitale Technologieangebote im Wohnbereich

Akzeptanz digitaler Technologieangebote im Wohnbereich

Vergleichende Ist-Analyse der Ausstattung, Nutzung und Bedürfnisse im sozialen und kommunalen Wohnungsbau

Mario Kranz, Daniel O. Maerki, Andrea Schikowitz

das fernlicht, Zukunftsforschung und Innovationsberatung

2007, 180 Seiten, 74 Abbildungen, 5 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7462-4

Best.-Nr. T 3152 • € 47,50 | CHF 75,- *

Das Wohnen wird immer stärker durch Technik beeinflusst. Mit der Digitalisierung und Vernetzung wird folglich technologische Intelligenz und die damit einhergehende Komplexität immer mehr in den Wohnbereich einziehen. Zur Handhabung der digitalen Angebote im Wohnbereich werden neue AnwenderInnenkenntnisse erforderlich sein, die nicht allen Menschen in gleicher Weise gegeben sind. In diesem

Zusammenhang führt die wachsende soziale Ungleichheit zu unterschiedlichen Nutzungsintensitäten. Somit stellt sich die Frage, ob jene Personengruppen, die bereits durch soziale Dispositionen benachteiligt sind, aufgrund der (möglichen) Verdichtung von Personen ähnlicher Lebenslagen innerhalb derselben Wohnhausanlage nochmals eine Benachteiligung erfahren. Kommt es also zu einer kumulativen Nutzungsdiskrepanz? Die Datenerhebung erfolgte in drei unterschiedlichen Wohnobjekten aus dem sozialen Wohnbau. Es wurden die »Brüner Straße 209-211« und »Am Schöpfwerk« dem »Gasometer D« – einer Wohnhausanlage mit hohem technischen Ausstattungsgrad – gegenübergestellt und die unterschiedlichen Nutzungsdiskrepanzen der einzelnen Haushalte miteinander verglichen.

Schimmelschäden

Schimmelpilzbefall bei hochwärmegeprägten Neu- und Altbauten

Erhebung von Schadensfällen – Ursachen und Konsequenzen

Abschlussbericht

Rainer Oswald, Geraldine Liebert, Ralf Spilker

Aachener Institut für Bauschadensforschung und Angewandte

Bauphysik gGmbH -AlBau-

2007, 91 Seiten, 32 Abbildungen, 22 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7480-8

Best.-Nr. F 2506 • € 27,- | CHF 45,90 *

Das Aachener Institut für Bauschadensforschung und angewandte Bauphysik (AlBau gGmbH), das seit über 30 Jahren auf dem Gebiet der Bauschadensforschung tätig ist, hat eine Forschungsarbeit zu Schimmelpilzschäden bei hochwärmegeprägten Neu- und Altbauten vorgelegt, die vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) gefördert wurde. Die These, dass hochwärmegeprägte, luftdichte Gebäude vermehrt zur Schimmelpilzbildung neigen, konnte nicht bestätigt werden. Die Arbeit beruht im Wesentlichen auf zwei Untersuchungen: Durch eine Studie der Arbeitsgruppe Raumklimatologie (ark) am Universitätsklinikum Jena zu der speziellen Gruppe der hochwärmegeprägten Gebäude war eine quantitative Beurteilung möglich. Während Schimmelschäden am Gesamtbestand in Deutsch-

land bei etwa 9,3% der Wohnungen auftreten, liegt diese Zahl bei der Gruppe gut wärmegeprägter Gebäude bei ca. 8,2%. Ebenso kommt eine bundesweite Umfrage des AlBau unter öffentlich bestellten und vereidigten Bausachverständigen zu dem Ergebnis, dass ein vermehrtes Auftreten von Schäden bei hochwärmegeprägten Gebäuden von den weitaus meisten Befragten nicht festgestellt wurde.

Klebeverstärkung von Betonbauteilen

Sicherheit und Zuverlässigkeit des Klebeverbundes von nachträglich verstärkten Betonbauteilen

Abschlussbericht

C.A. Graubner, H. Schmidt, S. Daus | TH Darmstadt, Inst. f. Massivbau

2007, 159 Seiten, 36 Abbildungen, 46 Tabellen

ISBN 978-3-8167-7483-9

Best.-Nr. T 3154 • € 42,50 | CHF 67,50 *

Der Nachweis des Klebeverbundes, der bei der Bemessung klebeverstärkter Betonbauteile von entscheidender Bedeutung ist, wird bislang unter Anwendung unzureichender Nachweisformate geführt. Daher soll ein neues, besser geeignetes Nachweisformat für den Klebeverbund in die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Klebeverstärkungen eingearbeitet werden. Im Rahmen des durchgeführten Forschungsvorhabens wurde für zwei Varianten dieses Nachweisformats überprüft, ob mit dem vorgesehenen Sicherheitsformat das durch die DIN 1055-100 normativ geforderte Zuverlässigkeitsniveau erreicht wird. Das untersuchte Sicherheitsformat sieht dabei eine pauschale Abminderung der übertragbaren Verbundspannungen mit einem Teilsicherheitsbeiwert $b = 1,50$ vor. Zur Bewertung des Sicherheitsformats wurde eine probabilistische Analyse an klebeverstärkten Betonbauteilen durchgeführt. Hierfür wurde zunächst ein stochastisches Modell für die Basisvariablen des Verbundnachweises gewählt und auf Plausibilität überprüft. Die Modellunsicherheiten des untersuchten Nachweisformats wurden durch die Nachrechnung geeigneter Versuche bestimmt. Anschließend wurden repräsentative Bemessungsbeispiele konzipiert, für die unter Anwendung der Adaptive Importance Sampling-Methode die Versagenswahrscheinlichkeiten bestimmt wurden.

FORSCHUNGSINITIATIVE
ZukunftBAU

Fachtagung im Rahmen der DEUBAU 2008

8. Januar 2008 – Messe Essen

Der 1. Teil der Tagung steht unter dem Motto

Die Forschungsinitiative Zukunft Bau – Teil eines neuen Bau-Leitbildes

Teil 2 widmet sich dem Thema

Baukultur und Bauwirtschaft – Synergien durch Kooperation

Weitere Informationen und die Anmeldung zur Tagung finden Sie auf

www.bbr.bund.de ↗ **Neues/Termine** ↗ **Veranstaltungen/wissenschaftl. Bereich**

Außerdem präsentiert das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung BBR in Halle 3 auf der DEUBAU 2008 aktuelle Forschungsarbeiten verschiedener Institute. Auch das Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB wird auf diesem Stand vertreten sein und sein Angebot im Bereich der Bauforschung vorstellen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch

Veranstalter: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Kooperation mit dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie und dem Förderverein Bundesstiftung Baukultur

Innerstädtischer Mietwohnungsbau

Angebotsdifferenzierung durch Zubau

Kostengünstiger eigenheimähnlicher Mietwohnungsneubau zur

Differenzierung des Angebots in bestehenden Siedlungen

Jutta Kirchhoff, Bernd Jacobs

2007, 140 Seiten, 178 Abbildungen

ISBN 978-3-8167-7487-7

Best.-Nr. F 2507 • € 38,- | CHF 62,- *

Die Segregation in den Städten wird durch das einseitige Wohnungsangebot in vielen Quartieren verstärkt. Mit der Abwanderung von Familien aus den Kernstädten besteht dort die Gefahr, dass die »Kinderslosigkeit« durch die Veränderung der Infrastruktur und ein funktional und sozial ausschließlich auf andere Gruppen ausgerichtetes Umfeld langfristig manifestiert wird. Angesichts steigender Lebenskosten am Stadtrand und einer ungewissen Wertentwicklung des »Häuschens im Grünen« werden die Chancen für urbanes Wohnen steigen. Mit der Untersuchung werden Kommunen und Investoren Neubaulösungen für familiengerechtes Wohnen in der Stadt aufgezeigt. Sie stützt sich auf eine Literaturanalyse und auf Primärerhebungen zu Beispielfällen (Schwerpunkt: eigenheimähnliche Angebote zur Miete). Die Auswahl berücksichtigt unterschiedliche Konstellationen hinsichtlich des Wohnungsmarkts, des Gebietstyps und der Anbieter. Die Beispiele zeigen, dass mit den innerstädtischen Angeboten Familien erreicht werden. Die Projekte haben zu einer Qualifizierung des lokalen Angebots beigetragen.

Bauforschung für die Praxis

Barrierearm – Realisierung eines neuen Begriffes

Kompendium kostengünstiger Maßnahmen zur Reduzierung und

Vermeidung von Barrieren im Wohnungsbestand

Bauforschung für die Praxis 81

Susanne Edinger, Helmut Lerch, Christine Lentze

SRH-Hochschule Heidelberg, Fakultät für Ingenieurwesen u. Architektur

2007, 192 Seiten, zahlr. farbige Abbildungen und Tabellen, kartoniert

ISBN 978-3-8167-7409-9

€ 50,- | CHF 79,- *

Bestandsanpassung ist eine der wichtigsten Aufgaben für die Bauwirtschaft in den nächsten Jahrzehnten. Wie aber können Wohnungen so angepasst werden, dass Menschen dort auch im Alter selbstbestimmt und selbstständig wohnen können?

In diesem Kompendium sind über 80 praxisgerechte Beispiele gesammelt, wie in Bestandswohnungen Barrieren abgebaut werden können – auf kostengünstige, pfiffige und praktische Art.

Barrierereduzierung nicht als Spezialmaßnahme für bestimmte Zielgruppen, sondern als selbstverständlicher Standard bei allen anstehenden Umbau- und Erneuerungsaufgaben: Dazu bedarf es oft nur der »richtigen« Gedanken.

So entstehen nutzerorientierte und komfortable »Wohnungen für Alle«, die auf dem Wohnungsmarkt langfristig Bestand haben.

Zahlreiche Forschungsberichte erhalten Sie auch per Download: www.irb.fraunhofer.de/bauforschung → Bauforschungsberichte

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 +49 711 970-25 08

Preisstand Dezember 2007 | Änderungen und Irrtum vorbehalten | Preise inkl. MwSt. zzgl. Versand | ab € 50,- versandkostenfrei

* Die angegebenen Euro-Preise gelten für Deutschland. Für Österreich und die Schweiz gelten die Preise als unverbindliche Preisempfehlung.



Seite 1

- Bemessungsregeln für Beton... | T 3153 | € 24,-
- Nachhaltige Maßnahmen ... | F 2498 | € 50,-
- Zur Handhabung der Nutzungsklassen ... | T 3151 | € 30,-

Seite 2

- Siedlungen der 50er Jahre ... | F 2505 | € 33,50
- Biomasseheizungen für Wohngebäude ... | F 2503 | € 45,-
- Weniger Beschädigungen ... | F 2504 | € 39,-
- Zuverlässigkeit von Flachdach... | F 2510 | € 50,-
- Akzeptanz digitaler Technologie... | T 3152 | € 47,50

Seite 3

- Schimmelpilzbefall bei hoch... | F 2506 | € 27,-
- Sicherheit und Zuverlässigkeit ... | T 3154 | € 42,50

Seite 4

- Angebotsdifferenzierung durch Zubau | F 2507 | € 38,-
- Barrierearm | ISBN 978-3-8167-7409-9 | € 50,-

Bitte senden Sie mir / uns kostenlos:

- Gesamtverzeichnis Bauforschungsberichte 2003–2007
- 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

Fraunhofer IRB Verlag
Fraunhofer-Informationszentrum
Raum und Bau
Postfach 800469
70504 Stuttgart

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