



BAUVERBÄNDE.NRW

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME
17/2367**

A02

Geschäftsstelle Nordrhein
Graf-Recke-Str. 43
40239 Düsseldorf
Tel.: 02 11 | 9 14 29-0
Fax: 02 11 | 9 14 29-31

Geschäftsstelle Westfalen
Westfalendamm 229
44141 Dortmund
Tel.: 02 31 | 94 11 58-0
Fax: 02 31 | 94 11 58-40

16.03.2020

Hö.

STELLUNGNAHME

zum

**Bericht der Landesregierung an den
Ausschuss für Heimat, Kommunales, Bauen und Wohnen
des Landtags Nordrhein-Westfalen**

**„Möglichkeiten, Perspektiven und Chancen durch den Bau im 3D-Druck-Verfahren“
(Vorlage 17/2934)**

Die BAUVERBÄNDE.NRW sind die Stimme der mittelständisch geprägten Bauwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Wir vertreten als Arbeitgeber- und Wirtschaftsverband ca. 4100 Unternehmen des Bau- und Ausbaugewerbes. Wir repräsentieren das gesamte Spektrum des Baugewerbes: Vom Hochbau, Straßen- und Tiefbau bis zum Ausbau. Dazu gehören u.a. Fliesenleger, Zimmerer, Brunnenbauer, Spezialtiefbauer, Estrichleger bis hin zum Schlüsselfertigbau sowie Firmen, die von der Projektentwicklung bis hin zum Facility Management alle Dienstleistungen anbieten sowie komplette ÖPP-Projekte abwickeln. Unsere Mitgliedsunternehmen stehen für über 70% aller in Nordrhein-Westfalen erbrachten Bauleistungen und beschäftigen rund 75 % aller Mitarbeiter des Bauhauptgewerbes.

Analog zu der Entwicklung in zahlreichen anderen Wirtschaftszweigen – z. B. dem verarbeitenden Gewerbe und der Herstellung von Waren – gewinnt das Anwendungsgebiet des 3D-Drucks auch in der bauausführenden Wirtschaft erheblich an Bedeutung.

Gegenwärtig erfolgt insbesondere durch Forschungseinrichtungen und innovative Hersteller von Bauprodukten bzw. -stoffen die Entwicklung technischer und wirtschaftlicher Grundlagen für das neue Bauverfahren des 3D-Drucks; beispielhaft sei an dieser Stelle auf folgende Bauforschungsprojekte hingewiesen:



.../2

- Machbarkeitsuntersuchungen zu kontinuierlichen und schalungsfreien Bauverfahren durch 3D-Formung von Frischbeton

Beteiligte:

TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Fluidtechnik, Professur für Baumaschinen (Bearbeiter)

TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Baustoffe (Bearbeiter)

TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Baubetriebswesen (Bearbeiter)

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung -BBR-, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung -BBSR-, Forschungsinitiative 'Zukunft Bau', Bonn (Förderer)

Prof. Dr.-Ing. Günter Kunze (Bearbeiter)

Projektnummer: 20148036301

Laufzeit/Status: 10.2014 - 09.2016

- CONPrint3D-Ultralight - Herstellung monolithischer, tragender Wandkonstruktionen mit sehr hoher Wärmedämmung durch schalungsfreie Formung von Schaumbeton

Beteiligte:

TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Baustoffe (Bearbeiter)

TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Fluidtechnik, Professur für Baumaschinen (Bearbeiter)

TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Baubetriebswesen (Bearbeiter)

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung -BBR-, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung -BBSR-, Forschungsinitiative 'Zukunft Bau', Bonn (Förderer)

Projektnummer: 20170164

Laufzeit/Status: 6.2017-6.2019

- Entwicklung eines Verfahrens zur Bewehrung 3D-gedruckter Betonkörper

Beteiligte:

TU Kaiserslautern, Fachgebiet Werkstoffe im Bauwesen (Bearbeiter)

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung -BBR-, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung -BBSR-, Forschungsinitiative 'Zukunft Bau', Bonn (Förderer)

Projektnummer: 20190153

Laufzeit/Status: 12.2018 - 12.2020

- Kontinuierliches Beton-3D-Drucken von Überhangstrukturen mittels wiederverwendbarer Stützmaterialien

Beteiligte:

TU Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Baustoffe (Bearbeiter)

Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH (Bearbeiter)

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung -BBR-, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung -BBSR-, Forschungsinitiative 'Zukunft Bau', Bonn (Förderer)

Projektnummer: 20190152

Laufzeit / Status: 09.2019 - 09.2021

.../3

- Additive Fertigung von multifunktionalen, monolithischen Wandelementen durch Extrusion von Leichtbeton

Beteiligte:

TU München, Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion (Bearbeiter)

TU München, Centrum Baustoffe und Materialprüfung -cbm- (Bearbeiter)

Baumbachstraße 7

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung -BBR-, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung -BBSR-, Forschungsinitiative 'Zukunft Bau', Bonn (Förderer)

Projektnummer: 20170161

Laufzeit / Status: 07.2017 - 06.2019

- 3DTEX-Textiles Leichtwandelement

Beteiligte:

Frankfurt Univ. of Applied Sciences, Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik -FFin- (Bearbeiter)

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung -BBR-, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung -BBSR-, Forschungsinitiative 'Zukunft Bau', Bonn (Förderer)

Projektnummer: 20150225

Laufzeit / Status: 12.2015 - 06.2017

Hinsichtlich der „Bewertung der Möglichkeiten, Perspektiven und Chancen durch den Bau in 3D-Druck-Verfahren“ teilen wir die im Bericht der Landesregierung an den Ausschuss für Heimat, Kommunales, Bauen und Wohnen des Landtags Nordrhein-Westfalen vorgenommene Einschätzung des Ministeriums.

Insbesondere die Vorteile der additiven Fertigung, wie

- weitgehend unabhängige digitale Prozessketten,
- neue Design- und Gestaltungsmöglichkeiten, sowie
- keine endproduktspezifischen Werkzeuge notwendig

führen voraussichtlich zu einer Erhöhung der Ressourceneffizienz, einer Reduzierung der Baukosten und der Ausführungszeiten, einer Verbesserung im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes während der Bauausführung sowie zu neuen architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten.

Wie bereits erläutert, befinden sich Bauverfahren des 3D-Drucks - häufig auch als „Contour Crafting“, „Additive Manufacturing“ oder „Rapid Prototyping“ bezeichnet - gegenwärtig in der Entwicklungsphase; bislang realisierte Bauprojekte erfolgten nahezu ausschließlich im (verkleinerten) Modellmaßstab und/oder unter Laborbedingungen. Eine Bewährung in der Baupraxis steht somit noch aus, da zuvor zahlreiche Fragen - z. B. hinsichtlich des Maschinenkonzeptes für den Großraummanipulator, die Materialzusammensetzung sowie die Berücksichtigung der technologischen Randbedingungen des Bauens und die wechselnden Umweltbedingungen - die maßgeblichen Einfluss auf die Einführung automatisierter Bauprozesse haben, geklärt werden müssen.

...4/

BAUVERBÄNDE.NRW als Unternehmerverband sowie insbesondere als technischer Verband unterstützt die Anliege mittelständischer Bauunternehmen und begleitet u. a. auch Entwicklungen durch die fortschreitende Digitalisierung.

Als Beleg hierfür dürfen wir unsere Kooperationspartnerschaft mit der „IBB Westfalen GmbH“ anführen, dem Institut für Baubetriebe und Bauwirtschaft, einem An-Institut der Fachhochschule Münster. Zudem pflegen wir traditionell einen engen Kontakt zu dem Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft der Bergischen Universität Wuppertal; dort arbeitet ein interdisziplinär zusammengesetztes Team von Experten bereits seit 2015 in einem eigenständigen BIM-Institut. Auch unsere Unterstützung der Interessenvereinigung „BIM Cluster NRW“ sowie unsere enge Zusammenarbeit mit den Bildungszentren des Baugewerbes (BZB), die in ihrem „Schaufenster Digitales Bauen im Kompetenzzentrum Digitales Handwerk“ digitale Werkzeuge für Unternehmen der Bau- und Ausbaugewerke entwickeln, belegen unsere vielfältigen Aktivitäten in diesem für unsere Branche so wichtigen Sektor.

Vor diesem Hintergrund begrüßen wir die Bereitschaft der nordrhein-westfälischen Landesregierung ausdrücklich, die Entwicklung dieses innovativen und zukunftssträchtigen Bauverfahrens zu unterstützen.

Düsseldorf, den 16. März 2020

BAUVERBÄNDE.NRW