

Je Woche

16. Jahrgang

ISSN 1862 – 1996



Kulturrexpress

Unabhängiges Magazin



PERI druckt erstes Wohnhaus Deutschlands mit dem 3D-Betondrucker

Ausgabe 40

vom 27. September – 03. Oktober 2020

Inhalt

- Dänemark vor milliardenhohem Schuldenberg
- Architekturwettbewerb ‚Millennium-Areal‘ gestartet
- PERI druckt erstes Wohnhaus Deutschlands

Zeitschrift für Kunst, Kultur, Philosophie, Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie

Kulturexpress verpflichtet sich unabhängig über wirtschaftliche, politische und kulturelle Ereignisse zu berichten. Kulturexpress ist deshalb ein unabhängiges Magazin, das sich mit Themen zwischen den Welten aus Wirtschaft und Kultur aber auch aus anderen Bereichen auseinandersetzt. Das Magazin bemüht sich darin um eine aktive und aktuelle Berichterstattung, lehnt jedoch gleichzeitig jeden Anspruch auf Vollständigkeit ab.

Impressum

Herausgeber Rolf E. Maass
Postfach 90 06 08
60446 Frankfurt am Main
mobil +49 (0)179 8767690
Voice-Mail +49 (0)3221 134725

www.kulturexpress.de
www.kulturexpress.info
www.svenska.kulturexpress.info
Kulturexpress in gedruckter Form
erscheint wöchentlich

Finanzamt IV Frankfurt a/M
USt-idNr.: DE249774430
redaktion@kulturexpress.de

Dänemark vor milliardenhohem Schuldenberg



für das größte Infrastrukturprojekt der dänischen Geschichte nicht auf. Was für die dänischen Steuerzahler beängstigend sein sollte, ist für uns eine Frage unternehmerischer Zukunftsplanung“, sagt Søren Poulsgaard Jensen, CEO Scandlines, und ergänzt:

„Die Perspektive eines staatlichen, steuerfinanzierten Wettbewerbers schreckt uns nicht. Ist dieser aber defizitär, müssen nationale und internationale Wettbewerbschüter ganz

genau hinschauen, um fairen Wettbewerb zu garantieren – für uns und für alle anderen privaten Unternehmen im Verkehr zwischen Deutschland und Skandinavien.“

Erst im März 2020 hatte die EU-Kommission unter Federführung von Kommissarin Margrethe Vestager festgestellt, dass die feste Fehmarnbelt-Querung ein staatlich subventionierter Wettbewerber zu privaten Fährverbindungen ist – darunter Scandlines. Die Entscheidung der EU-Kommission steckt mit 9,3 Milliarden Euro und 16 Jahren einen klaren finanziellen und zeitlichen Rahmen für den Umfang der Subventionen.

Dänemark steht mit dem Fehmarnbelt-Tunnel vor einem Verlust von bis zu 4,3 Milliarden EUR. Das zeigt eine neue Analyse des dänischen Think Tanks KRAKA Advisory zu den Auswirkungen des Bauvorhabens auf die dänischen Staatsfinanzen. Scandlines befürchtet einen unkontrollierten steuerfinanzierten Wettbewerber, wenn die finanzielle Basis der Festen Fehmarnbelt-Querung zusammenbricht.

Mindestens 400 Millionen, im schlimmsten Falle bis zu 4,3 Milliarden Euro – das sind die Verluste, von denen die Wirtschaftsanalytiker von KRAKA Advisory in Bezug auf die Feste Fehmarnbelt-Querung für das Königreich Däne-

mark ausgehen. Grund sind vor allem viel zu optimistischen Verkehrsprognosen durch die Planungsgesellschaft Femern A/S, die seit 2002 nicht mehr wesentlich aktualisiert wurden. Eine realistische Annahme würde den Rückzahlungszeitraum für das Projekt zudem auf mehr als 50 Jahre verlängern. KRAKA Advisory plädiert daher für einen Stopp der derzeitigen Planungen, um das Projekt auf wirtschaftlich stabilere Füße zu stellen.

„Wir haben KRAKA Advisory gebeten, die finanzielle Stabilität der Planungen zur Festen Fehmarnbelt-Querung aus Sicht der Staatskasse zu untersuchen. Wie die Analyse zeigt, geht die Rechnung

Während Scandlines die Entscheidung der Kommission im Grundsatz begrüßt, hat der dänische Staat in der Zwischenzeit Berufung vor dem Europäischen Gericht eingereicht.

„Ob Verkehrszahlen oder Finanzierung, Schiffsicherheit oder plötzlich auftauchende Riffe: Die

Feste Fehmarnbelt-Querung ist für ein Projekt dieser Dimension außerordentlich nachlässig geplant. Angesichts der ständigen Verzögerungen, Verteuerungen und Fehlplanungen sollte man eigentlich davon ausgehen, dass selbst die hartnäckigsten Fürsprecher der Festen Fehmarnbelt-Querung langsam ihren Glauben

an deren Stabilität verlieren. Es ist allerhöchste Zeit, dass sich alle Projektverantwortlichen ehrlich machen und die Konsequenzen ziehen: An einer Neuplanung führt aus sachlichen Gründen kein Weg vorbei“, schließt Søren Poulsgaard Jensen.

Meldung: Scandlines

Neubau - Projekt



Geplantes Baustellengebiet in Frankfurt, Europaviertel zwischen Hohenstaufenstraße und Osloer Straße

Architekturwettbewerb ,Millennium-Areal‘ gestartet

Das Immobilienunternehmen CA Immo hat in Kooperation mit der Stadt Frankfurt einen Architekturwettbewerb für das sogenannte Millennium-Areal im Europaviertel ausgelobt. Ziel des Wettbewerbs ist die Entwicklung eines gemischt genutzten Gebäudeensembles mit zwei Hochhäusern und einer Blockrandbebauung mit einer Gesamtbruttogrundfläche von etwa 185.000 Quadratmetern. Das rund 8700 Quadratmeter große Wettbewerbsareal liegt in zentraler Lage unweit des Hauptbahnhofs zwischen Hohenstaufen- und Osloer Straße am westlichen Rand des Bankenviertels.

Zur Entwicklung des Areals haben die Stadt und CA Immo einen städtebaulichen Vertrag geschlossen. Dieser sieht für den Standort eine hohe, urbane Nutzungsmischung aus Wohnungen, Büroflächen, Hotel und einer Kindertagesstätte sowie ergänzenden Gastronomie-, Einzelhandels-, Dienstleistungs- und Freizeitflächen vor.

Planungsdezernent Mike Josef sagt: „Es ist gut, dass nach 20 Jahren das Areal am Rande des Europaviertels und der Messe in die Entwicklung kommt. Ich wünsche mir, dass das Wettbewerbsergebnis mit den beiden Hochhäusern einen Gewinn für Frankfurt und seine Skyline darstellen werden. Deswegen legen wir Wert auf ein Wettbewerbsverfahren, das dieser Bedeutung auch gerecht wird. Denn die Türme werden die Stadtsilhouette mitprägen und das Hochhauscluster an der Messe städtebaulich ergänzen. Neben der Frage der funktionalen und sozialen Durchmischung ist uns die Nachhaltigkeit

wichtig. Gemischte öffentliche Nutzungen in den gesamten Sockelbereichen der Hochhäuser sowie eine Aussichtsplattform beleben das Umfeld. Die insgesamt rund 500 Wohnungen tragen zur Lebendigkeit des Quartiers bei. 200 davon sind öffentlich gefördert, sowohl im Förderweg eins als auch im Förderweg zwei.“

Matthias Schmidt, Geschäftsführer CA Immo Deutschland und Leiter Projektentwicklung, fügt hinzu: „Wir wollen hier ein Projekt mit internationaler Strahlkraft umsetzen. Dies gilt gleichermaßen für die Architektur, die lebendige Nutzungsmischung und insbesondere auch den Anspruch an die Nachhaltigkeit. Daher haben wir schon im Wettbewerb den Teilnehmern ambitionierte Ziele in Sachen Energieeffizienz, Nutzung von regenerativen Energieträgern und CO₂-Einsparung ins Aufgabenheft geschrieben. Wir wollen mit rund 260 Metern Höhe nicht nur Deutschlands höchstes Gebäude, sondern auch Deutschlands nachhaltigstes Bürohochhaus entwickeln.“

- **Entwicklung eines Hochhausensembles mit lebendiger Nutzungsmischung aus Büro, Wohnen, Hotel und ergänzenden Nutzungen**
- **Hoher Wohnungsanteil mit 200 geförderten Mietwohnungen**
- **Höchstes und nachhaltigstes Bürohochhaus Deutschlands angestrebt**
- **Öffentliche Aussichtsplattform mit Gastronomie**

Das von CA Immo entwickelte Gebäudekonzept sieht die Errichtung einer Blockrandbebauung mit sechs Geschossen und ggf. einem Staffelgeschoss sowie von zwei Hochhaustürmen mit ca. 260 und ca. 150 Metern Höhe vor. Eine Besonderheit dabei ist, dass in den Hochhäusern die

ersten drei und in der Blockrandbebauung die ersten zwei Geschosse öffentlichen Nutzungen vorbehalten bleiben sollen. Der Wohnungsbau mit insgesamt ca. 500 Wohneinheiten – wovon 200 Wohnungen im Rahmen der Förderwege 1 und 2 umgesetzt werden – soll exklusiv in der Blockrandbebauung sowie in dem ca. 150 Meter hohen Turm untergebracht werden. In der Blockrandbebauung soll zudem auf einer Bruttogrundfläche von rd. 1000 m² eine 4-gruppige Kita mit einem 600 m² großen Außenbereich entstehen. Das Hotel und die Büroflächen sind in dem rd. 260 Meter hohen Turm vorgesehen. Hier soll zudem eine öffentliche Aussichtsplattform mit gastronomischem Angebot entstehen. Weitere öffentliche Nutzungen, wie Restaurants, Cafés, Einzelhandel oder auch kulturelle Angebote bis hin zu Arztpraxen und Dienstleistungen des alltäglichen Bedarfs sind in den öffentlichen Bereichen der Gebäude vorgesehen. Das Ensemble selbst soll offen gestaltet werden und sich im Erdgeschossbereich mittels öffentlicher Durchwegung und Platzräume auf vielfältige Weise mit seinem städtebaulichen Umfeld vernetzen.

Nachhaltigkeit mit ambitionierter Zielsetzung

Wie bei allen Projektentwicklungen der CA Immo wird auch dieses Ensemble konsequent unter Berücksichtigung strenger Nachhaltigkeitskriterien als Green Building entwickelt. Hierbei hat sich das Unternehmen ambitionierte Ziele gesetzt. Dazu gehört ein innovatives Energiekonzept, durch das ein Großteil der von den Gebäuden benötigten Primärenergie regenerativ direkt im bzw. am Gebäude erzeugt werden soll, u. a. durch den Einsatz großflächiger Photovoltaikanlagen in den Fassaden der Hochhäuser

und durch die Speicherung und Nutzung innerer Wärmequellen der Gebäude. Bei den verwendeten Materialien wird Wert darauf gelegt, dass die Gewinnung und Verarbeitung anerkannten ökologischen und sozialen Standards entspricht. Sie sollen in möglichst geringem Maße „graue Energie“ binden, geringe Betriebsaufwendungen für die Reinigung und Instandhaltung verursachen, eine möglichst lange Lebensdauer aufweisen und in hohem Maße rückbau- und recyclingfähig sein. Zu allen Nachhaltigkeitsaspekten hat CA Immo bereits umfangreiche Voruntersuchungen angestellt, deren Ergebnisse den Teilnehmern des Architekturwettbewerbs als Zielsetzung und konkrete Planungshinweise anhand gegeben wurden. In diesem Sinne setzt sich CA Immo für Bau, Betrieb und induzierte Mobilität die Erreichung der CO₂-Reduktionsziele der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2045 bereits zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Ensembles zum Ziel. Zudem sollen die Vorgaben der aktuellen EnEV um mind. 30 % unterschritten werden.

Die Nachhaltigkeit für das Projekt bemisst sich jedoch nicht allein in der Energieeffizienz des Gebäudes, sondern auch in der hohen Vielfalt der Raumnutzung, um hier flexibel auf sich ändernde Marktnachfragen reagieren zu können. Das Projekt soll jeweils mit dem Platin-Siegel der Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) und dem WELL Building Institut zertifiziert werden.

Hochkarätig besetzter Architekturwettbewerb

Zu dem nun ausgelobten Architekturwettbewerb wurden acht renommierte internationale, nationale und lokale Architekturbüros eingeladen. Dazu gehören die Büros 3XN Architects

(Kopenhagen, DK), David Chipperfield Architects (London/Berlin, UK/D), Cobe (Nordhaven, DK), Ferdinand Heide Architekt (Frankfurt, D), Herzog & de Meuron, (Basel, CH), Ingenhoven Architects (Düsseldorf, D), OMA (Rotterdam NL), Schneider + Schumacher Architekten (Frankfurt, D). Der Wettbewerb wird voraussichtlich Ende Januar 2021 mit der Jurysitzung abgeschlossen werden.

Steckbrief Gebäudeensemble auf dem „Millennium-Areal“

- Lage Frankfurt, Europaviertel zwischen Hohenstaufenstraße und Osloer Straße
- Grundstücksgröße ca. 8.700 m²
- Gebäudeart Zwei Hochhäuser (ca. 150 und ca. 260 Meter) und ein Sockelgebäude mit 6 Vollgeschossen plus ggf. 1 Staffelgeschoss
- Hauptnutzungen Büro, Hotel, Wohnen, Kindertagesstätte (4 Gruppen), Gastronomie, Aussichtsplattform/Rooftop-Gastro
- Ergänzende Nutzungen Einzelhandel, Dienstleistungsangebote, Arztpraxen, Freizeitnutzungen, soziale und kulturelle Nutzungen
- BGF Gesamt: ca. 185.000 qm oberirdisch, davon ca. 93.000 m² Büro, ca. 48.000 m² Wohnen, ca. 21.000 m² Hotel, ca. 10.000 m² Erschließungsbereiche, Gastronomie, ergänzende Nutzungen, ca. 1.000 m² zzgl. mind. 600 m² Außenspielfläche für Kita
- Geförderter Wohnungsbau ca. 200 Mietwohnungen im 1. und 2. Förderweg
- Freifinanzierter Wohnungsbau ca. 300 Wohnungen

Meldung: CA Immo





PERI druckt erstes Wohnhaus Deutschlands

Im nordrhein-westfälischen Beckum wird das erste Wohnhaus Deutschlands durch die PERI GmbH gedruckt. Das zweigeschossige Einfamilienhaus mit ca. 80 qm Wohnfläche pro Geschoss entsteht nicht in herkömmlicher Bauweise, sondern wird von einem 3D-Betondrucker gedruckt.

Diese in Deutschland erstmals ausgeführte Bautechnik nahm in den letzten Wochen und Monaten alle behördlichen Genehmigungsprozesse. Mit der Erarbeitung des Konzepts zur Erwirkung der Genehmigung unterstützte das Ingenieurbüro Schießl Gehlen Sodeikat, die Planung und Durchführung der entsprechenden Zulassungsprüfungen erfolgte durch die TU München. Geplant wurde das Gebäude von MENSE-KORTE ingenieure+architekten, Bauherr ist die Hous3-Druck GmbH. Das Material für die Herstellung des Druckbetons stammt von HeidelbergCement.

Das Land Nordrhein-Westfalen fördert das 3D-Betondruck Projekt in Beckum im Rahmen seines Förderprogrammes "Innovatives Bauen". Heute informierte sich Ina Scharrenbach, Ministerin für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen, auf der Baustelle in Beckum über den Stand der Dinge.

"Nordrhein-Westfalen-Innovation für Deutschland: digital, dynamisch, druckfertig - das sind unsere 3D's für die Zukunft des Bauens. Wir sind stolz darauf, dass das erste Haus, welches 3D gedruckt wird, in unserem Bundesland entsteht. Damit ist Nordrhein-Westfalen Vorreiter für Deutschland. Nicht morgen, nicht irgendwann, sondern heute. Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen fördert gezielt Investitionen in den Innovationsmotor Bau: Das 3D-Haus wird mit 200.000 Euro gefördert. Weitere Projekte sind in der Druckerschleife", erläutert Ministerin Scharrenbach.

"Der Druck des Wohnhauses in Beckum ist ein Meilenstein für die 3D-Betondrucktechnologie", so Thomas Imbacher, Geschäftsführer Innovation & Marketing der PERI GmbH. "Wir sind davon überzeugt, dass das Drucken mit Beton in den nächsten Jahren in bestimmten Marktsegmenten an Bedeutung gewinnen wird und erhebliches Potenzial hat. Weitere Wohnhaus-Druckprojekte in Deutschland sind bereits in der Vorbereitung. Wir sind stolz, dass wir bei PERI mit dem Projekt in Beckum Vorreiter und Wegbereiter für diese neue Form des Bauens sind."

"Wir bei PERI verstehen uns als Innovationsführer in unseren Märkten", so Dr. Fabian Kracht, Geschäftsführer Finanzen & Organisation und Sprecher der Geschäftsführung der PERI Gruppe. "Dazu gehört auch, dass wir uns gezielt an

Start-ups beteiligen, die in unseren Branchen mit neuen Lösungen unterwegs sind. 3D-Druck ist ein Geschäftsfeld, das sich aus diesem Beteiligungsportfolio heraus entwickelt hat und nun im Markt angekommen ist. Der Erfolg in Beckum bestätigt uns in unserem Ansatz."

"3D-Betondruck verändert die Art und Weise wie wir bauen und den Prozess des Hausbaus grundsätzlich. Da es das erste Gebäude seiner Art ist drucken wir bewusst nicht so schnell wie dies eigentlich möglich wäre", so Leonhard Braig, Geschäftsführer Produktion & Supply Chain der PERI GmbH. "Wir wollen die Gelegenheit nutzen, weiter Erfahrungen im Alltagsbetrieb zu sammeln, die uns beim nächsten Druckprojekt helfen werden, das Kostensenkungspotenzial unserer Technologie weiter zu heben."

Geplant wurde das Gebäude von MENSE-KORTE ingenieure+architekten, Bauherr ist die Hous3-Druck GmbH. "Das Betondruckverfahren bietet uns Planern ein hohes Maß an Designfreiheit in der Gestaltung von Gebäuden, die in herkömmlicher Bauweise nur mit hohem finanziellem Aufwand umsetzbar wären" so Architekt Waldemar Korte, Gesellschafter des Büros MENSE-KORTE ingenieure+architekten aus Beckum. "Mit unserem gedruckten Wohnhaus in Beckum zeigen wir die Potentiale des Betondruckverfahrens auf. Für unser Team ist es ein großes Privileg, das erste 3D-gedruckte Gebäude in Deutschland zu realisieren. Wir glauben an die Zukunftsfähigkeit der Betondrucktechnologie für den Bausektor und haben bereits weitere 3D-Druck-Projekte im Fokus."

Drucktechnik und Material

PERI setzt zum Druck 3D-Drucker vom Typ BOD2 ein. Diese Drucktechnologie stammt vom dä-

nischen Hersteller COBOD, an dem PERI bereits seit 2018 beteiligt ist. "Der in Beckum verwendete Drucker vom Typ BOD2 ist ein Portaldrucker, d.h. der Druckkopf bewegt sich über 3 Achsen auf einem fest installierten Metallrahmen", so Fabian Meyer-Brötz, Leiter 3D Construction Printing bei PERI. "Der Vorteil: Der Drucker kann sich in seinem Rahmen an jede Position innerhalb der Konstruktion bewegen und muss nur einmal kalibriert werden."

Das zum Druck eingesetzte Material "i.tech® 3D" wurde von HeidelbergCement speziell für den 3D-Druck entwickelt. Seine Eigenschaften sind angepasst auf die besonderen Anforderungen des 3D-Drucks mit Beton, und es harmoniert sehr gut mit dem BOD2. So wird ein reibungsloser Baufortschritt gewährleistet.

"HeidelbergCement hat als leistungsstarker und innovativer Partner dazu beigetragen, dass alle offenen Fragen zur Bauweise und zum Druckbaustoff schnell und problemlos geklärt werden konnten", so Fabian Meyer-Brötz, Leiter 3D Construction Printing bei PERI.

Die Konstruktion des Hauses besteht aus dreischaligen Wänden, die mit Isoliermasse verfüllt werden. Während des Druckvorganges berücksichtigt der Drucker bereits die später zu verlegenden Leitungen und Anschlüsse für Wasser, Strom etc. Der BOD2 ist so zertifiziert, dass auch während des Druckvorgangs im Druckraum gearbeitet werden kann. Manuelle Arbeiten, wie z. B. das Verlegen von Leerrohren und Anschlüssen, können auf diese Weise einfach in den Druckprozess integriert werden.

Bedient wird der Drucker von lediglich zwei Personen. Der Druckkopf und die Druckergebnisse werden per Kamera überwacht. Mit einer Geschwindigkeit von 1 m/s ist der BOD2 aktuell der schnellste 3D-Betondrucker auf dem Markt. Für 1 m² doppelschalige Wand benötigt der BOD2 rund 5 Minuten.

Meldung: PERI GmbH

Siehe auch: 3D-gedrucktes Haus mit Unterstützung von Allplan realisiert