

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2024 || Seite 1 | 3

Gebäudesanierung – schnell, effizient und nachhaltig

Im Zuge des Klimaschutzes gilt es, die Sanierungsquote von Gebäuden in die Höhe zu treiben. Forschende von sieben Fraunhofer-Instituten entwickeln im Leitprojekt »BAU-DNS« daher Verfahren für eine modulare, ganzheitliche und zirkulare Gebäudesanierung. Am 3. Mai wurden sowohl der aktuelle Stand des Projekts als auch die nächsten Schritte Fachleuten aus Wirtschaft und Wissenschaft präsentiert sowie die bisher erarbeiteten Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Sollen die klimapolitischen Ziele von Bundesregierung und EU erreicht werden, führt kein Weg am Bausektor vorbei: Schließlich gehen in Deutschland rund 40 Prozent aller CO₂-Emissionen auf den Bau und den Betrieb von Gebäuden zurück – der größte Teil davon für Strom und Wärme. 95 Prozent unserer Gebäude sind bereits gebaut, sie müssen schnell, effizient und CO₂-neutral saniert werden. Derzeit liegt die Sanierungsquote jedoch lediglich bei etwa einem Prozent. Anders gesagt: Geht es in diesem Tempo weiter, würde es etwa hundert Jahre dauern, den gesamten Gebäudebestand zu sanieren.

Sanierungsdauer um etwa zehn Prozent senken

Im Leitprojekt »BAU-DNS« haben sich daher sieben Fraunhofer-Institute unter der Leitung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP zusammengeschlossen, um dies zu ändern. »Unser Ziel liegt darin, die Produktivität im Bereich der Gebäudesanierung zu steigern, die Kosten zu halten, die Kreislaufwirtschaft voranzutreiben und eine CO₂-Neutralität von Materialien und Systemen auf den Weg zu bringen«, sagt Dr. Simon Schmidt, Abteilungsleiter Hygrothermik am Fraunhofer IBP. Die Sanierung könnte dann um etwa zehn bis fünfzehn Prozent schneller voranschreiten, die graue Energie der Materialströme durch biobasierte Materialien und andere Ansätze auf die Hälfte reduziert werden. Dabei geht es im Leitprojekt nicht primär darum, Produkte zu entwickeln. Vielmehr liegt der Fokus auf elementaren Vorarbeiten. »Industriekunden können in Anschlussprojekten mit uns sofort konkrete Lösungen entwickeln – ohne langwierige Untersuchungen der Vorlaufkette. Der Mehrwert des Leitprojekts kommt also direkt bei den Unternehmen an«, sagt Schmidt.

Serielle Sanierung: Beispiel Fassadenbauteile

Die Forschenden verfolgen dabei drei Stränge: Daten sollen durchgängig genutzt, Prozesse nachhaltig ausgelegt und Bauteile systematisch gefertigt werden. Am Beispiel von

Redaktion

Tanja Fleck | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBPI | Telefon +49 8024 643-626 | tanja.fleck@ibp.fraunhofer.de | www.ibp.fraunhofer.de

Fassadenbauteilen bildet das Team den gesamten Sanierungsprozess beispielhaft ab, angefangen bei Aufnahmen und Scans des zu sanierenden Gebäudes über die Digitalisierung der Daten und Fragen der Bauphysik wie Energieeffizienz und Dauerhaftigkeit bis hin zur Fertigung der Bauteile und zur Logistik. Die entwickelten Prozesse sollen sich später auf andere Fragestellungen übertragen lassen. Ein Entwicklungsbeispiel ist ein Gebäudes Scanner, mit dem das Gebäude in Echtzeit vermessen werden kann. Langfristig sollen die Gebäude hierdurch auch energetisch bewertet und »Schwachstellen« angezeigt werden können.

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2024 || Seite 2 | 3

Was die Produktion und die Montage angeht, so setzen die Forschenden auf die serielle Fertigung: Die Fassadenelemente werden in der Produktion vorgefertigt und müssen an der Baustelle lediglich montiert werden – auf diese Weise können Bauunternehmen dem Fachkräftemangel besser begegnen. Beim Entwurf der Fassadenelemente stehen Fragen nach der optimalen Größe der Elemente sowie Anforderungen von Robotern und anderen Hilfsmitteln im Vordergrund, die auf der Baustelle hilfreich sein könnten. Was die Materialien angeht, setzen die Forschenden auf regionale Produkte und recycelbare Materialien. »Wir denken den Bauprozess aus der Sicht von Rückbau und Recycling und gehen Komponentenentwicklung, Fabrikauslegung, Gebäudeplanung und weitere Projektschritte daher vom Ende her an«, beschreibt Schmidt. Auch beschäftigt sich das Team mit Fragestellungen wie der »Cloud-Produktion«: Lassen sich die Module durch kleinere Handwerksbetriebe, die in der Gegend ansässig sind, produzieren? »Die kleinen und mittelständischen Unternehmen ins Boot zu holen, ist uns sehr wichtig«, betont Schmidt.

Erste Module sind bereits entwickelt

Der Scan eines Bürogebäudes auf dem Gelände des Fraunhofer IBP in Holzkirchen ist bereits abgeschlossen, zudem sind die Informationen bereits in ein digitales Modell überführt. Auch erste Module hat das Team bereits entwickelt – im Juni 2024 sollen diese am Versuchsgebäude angebracht werden. Ende 2024 soll darüber hinaus eine Produktionsstraße aufgebaut sein, an der die Produktionsprozesse beispielhaft dargestellt werden können.

Am Projekt beteiligte Fraunhofer-Institute

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
Fraunhofer Italia IEC

PRESSEINFORMATION

7. Mai 2024 || Seite 3 | 3

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Etwa 30 800 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von rund 3,0 Mrd. €. Davon fallen 2,6 Mrd € auf den Bereich Vertragsforschung.

Weitere Ansprechpartner

Dr. Simon Schmidt | Telefon +49 8024 643-680 | simon.schmidt@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de
