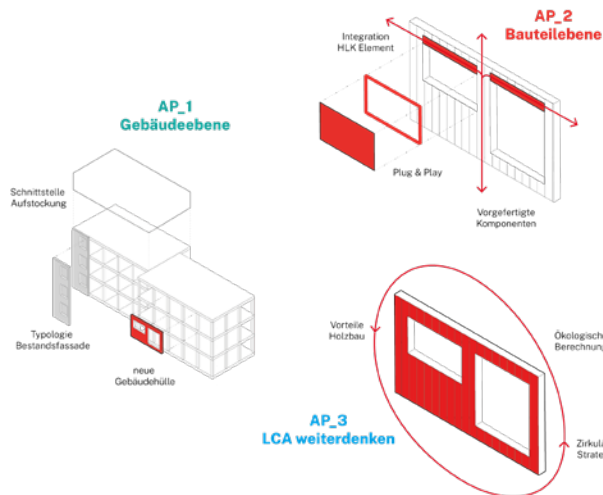


NaRoSan Skalierbare Lösungen für den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen für die vorgefertigte serielle Gebäudesanierung unter Berücksichtigung des technischen Lebenszyklus



NaRoSan
Weiterbauen und Sanieren

Die serielle Sanierung, also die industrielle Vorfertigung von Bauteilen, zielt darauf ab, Sanierungskosten zu reduzieren und die Bauzeit vor Ort zu verkürzen. Trotz erster Erfolge konnte sich diese Methode bislang noch nicht flächendeckend etablieren.

Der vollständige oder teilweise Ersatz von Fassaden sowie Maßnahmen zur Raumerweiterung und Aufstockung schaffen zusätzliche Potenziale innerhalb der seriellen Sanierung. NaRoSan zeigt dabei Möglichkeiten für einen verstärkten Einsatz des Baustoffs Holz sowie weiterer nachwachsender Rohstoffe im Bauwesen auf.

NaRoSan konzentriert sich auf die Sanierung von Gebäuden in Schotten- und Skelettbauweise, deren Gebäudehüllen häufig energetische Schwachstellen aufweisen und teilweise oder vollständig rückgebaut werden müssen. Die vorgefertigte Holzbauweise stellt hierbei eine wichtige Alternative zu anderen Fassadensystemen dar.

Auf Gebäudeebene wird untersucht, welche bestehenden Fassadentypen sich für die Anwendung der seriellen Sanierung mit vorgefertigten Holztafelementen eignen. Auf dieser Grundlage werden Lösungen entwickelt, die auch in den Gebäudeklassen 3 bis 5 einen möglichst hohen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen ermöglichen.

Für vorgefertigte Bauteile wird eine Systematik entwickelt, die den beschädigungsfreien Austausch von Komponenten mit geringerer Lebensdauer ermöglicht und zugleich die Integration von Modulen für Heizen, Lüften und Kühlen im Fensterbereich erlaubt. Die erarbeiteten Konzepte werden in Mock-ups validiert.

Die Methode der Lebenszyklusanalyse wird in Anlehnung an das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) für die serielle Sanierung weiterentwickelt. Ziel ist es, das Potenzial zur Reduktion von Treibhausgasemissionen zu bewerten und die Vorteile der Verwendung nachwachsender Baustoffe darzustellen.

Fördermittelgeber

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

Projekträger

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

Förderprogramm

Nachhaltige Erneuerbare Ressourcen

Projektlaufzeit

2025-2028

Projektleitung

Prof. Dipl.-Ing. Frank Lattke
Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

Kooperationspartner

Universität Kassel
Ruhr Universität Bochum
ENVOLA GmbH, Ulm
GEWOBA AG Wohnen und Bauen, Bremen
Gumpp & Maier GmbH, Binswangen
Lattke Architekten, Augsburg
Michael Pomplun GmbH, Geestland
Conductor GmbH, Ludwigsburg

Kontakt

frank.lattke@th-nuernberg.de

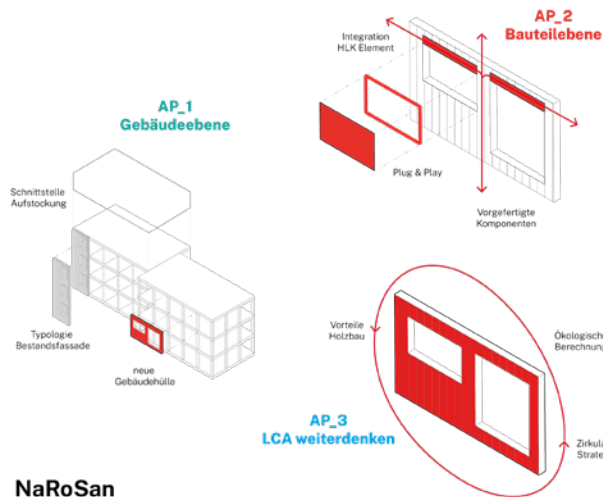
Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

NaRoSan Scalable Solutions for the Use of Renewable Ressources in Prefabricated Serial Building Renovation Considering the Technical Life Cycle



NaRoSan

Serial renovation, which refers to the industrial prefabrication of building components, aims to reduce renovation costs and shorten on-site construction time. Despite initial successes, this method has not yet achieved widespread implementation.

The complete or partial replacement of façades, as well as measures for spatial extensions and vertical additions, create additional potential within serial renovation. In this context, NaRoSan highlights opportunities for the increased use of timber and other renewable raw materials in the construction sector.

NaRoSan focuses on the renovation of buildings with load-bearing wall and skeletal structural systems, whose building envelopes often exhibit significant energy-related deficiencies and may require partial or complete dismantling. In this regard, prefabricated timber construction represents an important alternative to other façade systems.

At the building level, the project investigates which existing façade typologies are suitable for the application of serial renovation using prefabricated timber panel elements. Based on these findings, solutions are being developed that enable a high proportion of renewable raw materials, including in building classes 3 to 5.

For prefabricated building components, a systematic approach is being developed that enables the non-destructive replacement of components with shorter service lives while also allowing the integration of heating, ventilation, and cooling modules within the window area. The developed concepts are validated through mock-ups.

The methodology of life cycle assessment (LCA) is being further developed for serial renovation in alignment with the German Quality Seal for Sustainable Buildings (QNG). The aim is to evaluate the potential for reducing greenhouse gas emissions and to demonstrate the benefits of using renewable construction materials.

NaRoSan

Building Transformation and Renovation

Funding Body

Federal Ministry of Agriculture, Food and Regional Identity

Project Sponsor

Agency for Renewable Resources

Funding Programm

Sustainable Renewable Resources

Project Duration

2025-2028

Project Lead

Prof. Dipl.-Ing. Frank Lattke
Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

Cooperation Partners

University Kassel
Ruhr University Bochum
ENVOLA GmbH, Ulm
GEWOBA AG Wohnen und Bauen, Bremen
Gumpp & Maier GmbH, Binswangen
Lattke Architekten, Augsburg
Michael Pomplun GmbH, Geestland
Conductor GmbH, Ludwigsburg

Contact

frank.lattke@th-nuernberg.de

With support from



Federal Ministry
of Agriculture, Food
and Regional Identity

by decision of the
German Bundestag