

# EXKURSION SERIELLE SANIERUNG

Erlangen, 21-22 November 2024

Die GEWOBAU saniert in zwei Quartieren über 595 Wohnungen: in Erlangen Bruck 132 Wohneinheiten und in Erlangen Süd weitere 463 Wohnungen mit zusätzlicher Aufstockung von 176 Wohneinheiten. Es ist bislang das größte serielle Sanierungsprojekt Deutschlands. Die Wohnungen werden durch neueste Technologie auf Net-Zero-Standard gebracht. Dafür kommt unter anderem eine neue, innovative Geothermieanlage zum Einsatz, Außenwände werden mit hochwertigen, optisch ansprechenden Fassadenelementen neu gedämmt und alte Bäder durch moderne, modulare Fertigbäder ersetzt.

## Inhaltliche Konzeption und Organisation:

Mag.arch Constance Weiser, RENOWAVE.AT | [constance.weiser@renowave.at](mailto:constance.weiser@renowave.at)  
 in Kooperation und mit Unterstützung der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)  
 und der Niersberger Group

## TAG 1 – 21. November 2024

Beginn der Exkursion	
14:40	Ankommen & Erfrischung im NH Hotel   Beethovenstrasse 3, 91052 Erlangen
Begrüßung	
15:00	<b>Constance Weiser &amp; Ulla Unzeitig - RENOWAVE.AT</b> Robert <b>Raschper - Energiesprung</b> - dena, <b>Hans Maier</b> - Vorstand <b>VdW</b> Bayern <b>Ambrosius Ruch</b> - Wärmewendekoordinator von Erlangen <b>Tobias Stöhr</b> - Geschäftsführer <b>Gewobau</b> Erlangen
15:30	<u>Bustransfer</u> vom NH Hotel zur Baustelle beim Quartier Jaminstraße, 91052 Erlangen
Besichtigung des Niersberger-Bauabschnitts   Quartier Jaminstraße   91052 Erlangen-Süd	
15:40	Führung & Erläuterungen: <b>Peter Braun</b> , Technischer Leiter, <b>Gewobau</b> Erlangen Gesamtlösungsanbieter: <b>Torsten Wybranitz</b> , Prokurist, <b>Niersberger</b> Group
16:30	<u>Bustransfer</u> der Teilnehmenden zum Quartier Heinrich-Hertz-Straße   <b>ecoworks</b>

Besichtigung des ecoworks-Bauabschnitt   Heinrich-Hertz-Quartier   91058 Erlangen-Bruck	
16:45	Führung & Erläuterungen: : <b>Peter Braun</b> , Technischer Leiter <b>Gewobau</b> Erlangen Gesamtlösungsanbieter: <b>Sebastian Eck</b> , Head of Market Intelligence, <b>ecoworks</b>
17:45	<u>Bustransfer</u> der Teilnehmenden zum Abendessen im NH Hotel   Beethovenstrasse 3
Austausch & Nachklang	
18:00	Feedback & Fragen sammeln: Moderation Constance Weiser, RENOWAVE.AT
Abendessen & Newtorking	
18:30	Abendessen & Kontakte knüpfen

## TAG 2 – 22. November 2024

Lessons Learned Lectures Teil 1   Detailliertere Erläuterung des Projekts aus unterschiedlichen Perspektiven	
09:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Peter Braun</b>, Technischer Leiter <b>Gewobau</b> Erlangen (20 Min.)</li> <li>▪ <b>Sebastian Eck</b> Head of Market Intelligence von ecoworks (20 Min.)</li> <li>▪ <b>Torsten Wybranitz</b>, Prokurist, <b>Niersberger</b> Group (20 Min.)</li> <li>▪ <b>Pascal Lehmler</b>, Produktmanagement Rohrleitungssysteme Geberit (10 Min.)</li> <li>▪ Fragen der Teilnehmenden (30 Min.)</li> </ul>
10:40	Kleine Erfrischungspause - mit Videos von <b>Niersberger &amp; Ecoworks</b>
Lessons Learned Lectures Teil 2   Erläuterung des energetischen Quartierskonzepts	
11:10	<b>Peter Braun</b> , Technischer Leiter <b>Gewobau</b> Erlangen & Zulieferer <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erdwärmepfähle / Geothermie</li> <li>▪ Kaltes Nahwärmenetz</li> <li>▪ Photovoltaik-/Mieterstrom</li> <li>▪ Ground Cubes / Backpacker</li> <li>▪ Fernwärme (perspektivisch)</li> <li>▪ Fragen der Teilnehmenden</li> </ul>
12:30	Mittagessen Fingerfood, Networking (ggf. Abschied von manchen TN)

### Ergänzendes Programm durch Niersberger:

13:30	<u>Bustransfer</u> zum Quartier Kantstraße 1-3 / Kaiser-Heinrich-Straße 2-6 in <b>Forchheim</b>
<b>Besichtigung des Niersberger Quartiers Kantstraße 4 / Kaiser-Heinrich-Straße in Forchheim</b>	
14:00	Führung & Erläuterungen: <b>Wolfgang Bonengel</b> , Vorstand von der WVG-Forchheim Gesamtlösungsanbieter: <b>Torsten Wybranitz</b> , Prokurist, Niersberger Group
<b>Besichtigung der Holzhybrid-Häuser von Niersberger in Forchheim</b>	
15: 40	Führung & Erläuterungen: <b>Lukas Jahn</b> , Geschäftsführer von der simply stimber solutions GmbH Gesamtlösungsanbieter: <b>Torsten Wybranitz</b> , Prokurist, Niersberger Group
16:10	<u>Bustransfer</u> von Forchheim nach Erlangen, bzw. nach Nürnberg

## INFOS ZU DEN PROJEKTEN / INPUTS

### TAG 1 – 21. März 2023

Das Kerngebiet Erlangen hat 1,2 Mio Einwohner und hat als Standort von Siemens und anderen Großkonzernen die teuersten Mieten Bayerns. Umso wichtiger sind leistbare Wohnungen, die durch die Gewobau Erlangen als sozialer Wohnungsversorger gewährleistet wird.

Die Stadt Erlangen strebt zudem an, bis 2030 klimaneutral zu werden, um das 1,5°C-Klimaziel einzuhalten. Ohne rasche Maßnahmen wäre dieses Ziel bereits 2025 verfehlt. Zentral war ein umfassender Beteiligungsprozess, in dem der Bürger\*innenrat „Klima-Aufbruch“ und Stakeholder aus relevanten Bereichen den Fahrplan „Klima-Aufbruch“ erarbeiteten. Dabei wurden konkrete Ziele und Maßnahmen definiert, um den CO<sub>2</sub>e-Ausstoß in den Sektoren Industrie, Gebäude, Verkehr, Handel und Landwirtschaft zu reduzieren. Im Herbst 2022 entschied der Stadtrat über den Maßnahmenkatalog und legte damit fest, wie Erlangen den Weg zur Klimaneutralität beschreiten will. Die Umsetzung des Plans mündete in den „Stadtvertrag Klima“, wobei die Sanierung des Gebäudebestands einen großen Anteil zur Zielerreichung hat.

Denn, um mit dem Worten von Hans Maier, dem Verbandsdirektor des VdW Bayern zu sprechen; "Klimaneutralität im Gebäudesektor gelingt nur mit erneuerbaren Energien und serielle Sanieren ist ein weiterer Baustein".

Somit übernahm die Gewobau Erlangen die Aufgabe, ihren Gebäudebestand umfassend zu sanieren, was in dem kurzen Zeitraum nur durch die serielle Sanierung so rasch umsetzbar ist. Die Gewobau Erlangen ist damit zum Pionier für die serielle Sanierung im Bestand geworden.

**Robert Raschper | dena, Seniorexperte Innov. & Transformation | Energiesprong**

Die dena übernimmt die Rolle eines „Marktentwicklungssteams“ für Serielle Sanierung in Deutschland: Der Markt soll mit allen Stakeholdern entwickelt werden: Gebäudeeigentümer, Projektentwickler, Multiplikatoren auf der einen und Gesamtlösungsanbieter, Architekten, Planer, Baufirmen, Contractoren auf der anderen Seite. Dabei wird auch an den Förderbestimmungen und gesetzlichen Rahmenbedingungen mit der Politik gearbeitet. ([www.energiesprong.de](http://www.energiesprong.de))

Stand Energiesprong in Deutschland:

MFH Segment (der dena bekannte Projekte)

41 Projekte fertiggestellt: 913 Wohneinheiten

20 Projekte in Umsetzung: 924 Wohneinheiten

>140 Projekte in Planung: >11.000 Wohneinheiten

7.200 WE über KfW-SeriellenSanierungs-Bonus beantragt

**Peter Braun | Gewobau Erlangen, Technischer Leiter**

Die Gewobau Erlangen hat ca. 9.000 Wohnungen, rund 137 Mitarbeiter:innen, 10 Mio Stammkapital und ist zu 96% im Besitz der Stadt Erlangen und zu 4% im Besitz der Stadt- und Kreissparkasse. Damit hat sie eine tragende Rolle beim Klima-Aufbruch der Stadt Erlangen.

Klimaneutralität bis 2030 bedeutet:

- Serielle Sanierung als eine von 14 Leuchtturmmaßnahmen
- Zukunftssichernde Verbesserungen der Wohngebäude
- Weichenstellung für langfristig niedrigen Energieverbrauch
- Minderung von Emissionen

Serielle Sanierungen erfordern strategische Planung und eine umfassende Bestandsanalyse, bei der jedes Gebäude und jedes Bauteil technisch bewertet wird. Sie verwenden eine spezielle Software für den Bestand, da Excel-Lösungen bei so großen Portfolios schnell an ihre Grenzen stoßen. Strategische Filter wie der Energiesprong-Filter helfen, Objekte mit schlechter Energieklasse und einfacher Bauweise zu identifizieren und diese zu priorisieren.

Begleitende Umweltauflagen benötigen bis zu 1,5 Jahre Vorlaufzeit und Schadstoffe wie Asbest oder statische Probleme können Sanierungen verzögern und verteuern.

Innenliegende Bäder erschweren die Maßnahmen, da Abwasserleitungen im bewohnten Zustand nicht einfach verlegt werden können. Doch bei den gewählten Objekten lagen die Bäder außen, so dass die Strangsanierung fassadenseitig erfolgen können. Zudem beschleunigen die vorgefertigten Bäder den Bauprozess erheblich. Küchen bleiben Sache der Mieter:innen, während bei Bädern eine Mitsprache bei der Ausgestaltung nicht vorgesehen war.

Transparente Kommunikation und frühzeitige Einbindung der Mieter:innen sind für den Erfolg entscheidend!

### **Serielle Sanierung | Quartier Jaminstraße | 91052 Erlangen-Süd, Niersberger Group**

Niersberger hat sich seit der Gründung 1921 zu einem vielseitigen Bau-Anbieter mit mehreren Standorten entwickelt, wobei ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt wird: Planen, Bauen, Sanieren und der Betrieb von Anlagen inklusive Wärme- und Strom-Contracting gehören zum Serviceportfolio. Der Gesamtlösungsansatz umfasst Primärenergie- und Quartierslösungen zur Kostenreduktion durch Maßnahmen wie Photovoltaik, E-Mobilität und Mieterstrom-Modelle. Die Listung als Gesamtlösungsanbieter ermöglicht eine umfassende Abdeckung aller Anforderungen.

Quartierslösungen erweisen sich als besonders sinnvoll, da sie durch Wiederholungseffekte und gemeinsame Energieversorgung wie Nahwärmenetze, teilweise Fernwärme oder Geothermie, sowie eine zentralisierte Baustelleneinrichtung effizienter sind. Dies erleichtert auch die Vergabe an Generalunternehmer. Selbst für Gebäude bis zur Klasse 5 (Hochhäuser) ist die serielle Sanierung zunehmend problemlos realisierbar. Nachverdichtung durch Aufstockungen sollte immer mitbedacht werden, wobei Fördermöglichkeiten stark dynamisch und teils begrenzt sind, wie etwa bei Programmen wie „Drauf & Dran“ für Aufstockungen. Förderungen wie der KfW-Zuschuss sind mittlerweile leider stark reduziert und ein potentieller Wegfall des 15%-Seriellen-Sanierungs-Bonus könnte die Umsetzung erheblich gefährden.



Quartiers Kennzahlen:  
 Wohneinheiten: 463  
 Aufstockung: 176 WE  
 Geschosse: 4  
 Start: 2023







Aufstockung: 176 WE



### **Serielle Sanierung | Heinrich-Hertz-Quartier | 91058 Erlangen-Bruck, ecoworks**

Die Gebäude aus den Baujahren 1962-63 wiesen statische Besonderheiten auf, die eine detaillierte Planung erforderlich machten. Bestandsuntersuchungen sind immer essenziell – es sind standardisierte Untersuchungspakete in Planung, um diesen Prozess noch effizienter zu gestalten.

Der Start der Sanierung erfolgte im Frühjahr 2024, beginnend mit dem Rückschnitt der Pflanzen entlang des Gebäudes. Die Arbeiten sollten bis zur Heizperiode abgeschlossen werden, was geschafft wurde (November). Als Fassadenmaterial wurden Faserzementplatten in Holzoptik verwendet, die kostengünstiger als echtes Holz sind und aus der Fabrik der Firma Brüninghoff in NRW stammen. Die Elemente wurden von einem Netzwerk aus 4-5 großen Holzbauern gefertigt. Die Montageleistung steigerte sich kontinuierlich: Im Schnitt wurden 1.500 m<sup>2</sup> innerhalb einer Woche verbaut. Doch Loggien stellten aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und Arbeitsintensität eine besondere Herausforderung dar und sollen künftig ebenfalls seriell umgesetzt werden - ebenso wie die Wiederherstellung von Fensterlaibungen, die zur Zeit noch im Trockenbau erfolgt.

Zur Optimierung wird derzeit eine vorgefertigte Laibungsbox entwickelt, hergestellt im Werk von Oikos in Hessen.



## LESSONS LEARNT (Diskussion)

### **Kosten**

Die Kosten für serielle Sanierungen variieren stark und sind von zahlreichen Faktoren abhängig, darunter die Gebäudegröße, der Umfang der Maßnahmen und zusätzliche Arbeiten wie Wärmenetze für die Energieversorgung oder der Austausch von Heizungen und Bädern. Bei einem Beispielprojekt mit 1.750 m<sup>2</sup> Bruttowohnfläche liegen die Kosten ähnlich wie bei konventionellen Sanierungen. Ecoworks gibt für die Gebäudehülle (Dach und Fassade, ohne Heizungstausch) Kosten von 1.000 bis 1.200 EUR/m<sup>2</sup> Bruttowohnfläche an, während sich diese mit einem Heizungstausch auf 1.600 bis 1.800 EUR/m<sup>2</sup> erhöhen, jeweils vor Förderungen. Durch die Zusammenarbeit mit den Kunden wird an Optimierungen gearbeitet, um die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Die EU-Taxonomie dürfte den Finanzierungssektor künftig weiter beeinflussen und neue Ansätze fördern.

### **Balkone**

Balkone werden typischerweise mit Dämmriegeln, neuen Belägen und zusätzlicher Dämmung an der Unterseite saniert. Die Verschmälerung von Balkontüren oder Lösungsansätze mit schrägen Laibungen sind häufige Herausforderungen bei Dämmmaßnahmen. Die Entscheidung, ob Bestände energetisch nur aufgewertet oder auf den neuesten Stand gebracht werden sollen, hängt von den jeweiligen Zielsetzungen ab. In einigen Fällen werden Balkone sogar komplett entfernt, während Loggien, die bündig mit der Fassaden sind, oft geschlossen werden und somit einfacher saniert werden können.

### **Tools / Software**

Software-Tools wie AiBATROS oder mevivo ermöglichen präzise Kostenschätzungen mit Abweichungen von nur +/- 5 %. Diese Tools erleichtern es, Maßnahmenpakete zu planen und die Wirtschaftlichkeit im Detail zu prüfen.

### **Fassade**

Die Planung der Fassade beginnt mit einer umfassenden Gebäudeanalyse. Hierbei werden Wände und Decken geöffnet und Mauerwerksproben ins Prüflabor geschickt, um das Gebäude optimal zu bewerten. Gemeinsam mit Statikern werden individuelle Lösungen entwickelt, die den spezifischen Anforderungen entsprechen. Nachhaltige Verbindungen, wie etwa Holzdübel, werden bevorzugt, um spätere Demontagen zu erleichtern. Wartungsverträge, die regelmäßige Überprüfungen vorsehen, sorgen für langfristige Sicherheit und Nachhaltigkeit.

### **Dach**

Ecoworks setzt auf eine kosteneffiziente Lösung mit Trapezblechen als Dachdeckung, die statische Vorteile bietet, und darauf installierten PV-Anlagen. Andere Anbieter kombinieren Gründächer mit Gefälledichtung, Abdichtung und integrierter Photovoltaik. In Erlangen und anderen Städten sind Gründächer oder Fassadenbegrünungen oft vorgeschrieben, um die sommerliche Überhitzung zu reduzieren und als Teil des Schwammstadt-Konzepts zu verhindern, dass Regenwasser ins Kanalsystem eingeleitet wird. Diese Maßnahmen sind jedoch besonders im Unterhalt kostenintensiv, und stellen eine Herausforderung im sozialen Wohnungsbau dar.

### **Kreislaufwirtschaft**

Um die Module wieder trennen zu können und die Wiederverwendbarkeit zu sichern, wird auf innovative Lösungen wie Holzdübel gesetzt, statt die Fassadenmodule zu klammern oder zu schrauben. Wartungsverträge gewährleisten die regelmäßige Prüfungen der Fassaden und spezielle Steigtechnik oder Scherenbühnen erleichtern die Wartung. Diese pragmatischen Lösungen tragen zur langfristigen Wirtschaftlichkeit und Nutzbarkeit bei.

### **Ökologie und Biodiversität**

Zusätzliche Funktionen wie Nistkästen für die in Erlangen heimischen Mauersegler werden integriert. Probleme wie Schädlingsbefall oder Spechthöhlen konnten bei der seriellen Sanierung bisher vermieden werden, bzw. ist Wassereintritt bei hinterlüftete Fassaden nicht so problematisch wie bei WDVS.

Gleichzeitig wird an innovativen Ansätzen gearbeitet, wie der Nutzung von 100 % recycelbaren Materialien, etwa Pflanzkohle aus Fassadenresten. Landesförderungen honorieren zunehmend den Einsatz von Materialien, die der Kreislaufwirtschaft dienen, ein Aspekt, der besonders von sozialen Trägern genutzt wird.



## **VERANSTALTER**

### **Dena (Deutsche Energie-Agentur)**

Das unabhängige Marktentwicklungsteam der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) initiiert, koordiniert und unterstützt die Entwicklung serieller Sanierungslösungen im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Sie bringen die innovativen Akteurinnen und Akteure der Branche zusammen, um gemeinsam neue Lösungen für Mehrfamilienhäuser, Einfamilienhäuser sowie Nichtwohngebäude zu entwickeln und den Klimaschutz voranzutreiben.

Ob Wohnungsunternehmen, öffentliche oder private Bestandhaltende, Bauunternehmen, Hersteller, Architektur-/ Planungsbüro oder weitere Innovationstreibende – unterstützen sie alle Beteiligten bei der Durchführung neuer Sanierungsprozesse, Konzeptentwicklung, Umsetzung von Projekten, Weiterentwicklung serieller Lösungen und dem Wissenstransfer untereinander.

Dazu bietet die dena gemeinsam mit regionalen Partnern kostenlose Netzwerk- und Beratungsleistungen rund um das serielle Sanieren an sowie regelmäßige Kick-off-Workshops, Exkursionen & Praxisworkshops für Detailfragen und ein Energiesprung-Jahresevent.

### **RENOWAVE.AT**

RENOWAVE.AT ist das Innovationslabor für klimaneutrale Gebäude- und Quartierssanierungen in ganz Österreich und eine unabhängige Ansprechstelle für Innovationen im Sanierungsbereich. Ziel ist ein lebenswert gestalteter & klimaneutraler Gebäudesektor und ein Sanierungsturbo für die Bau- und Immobilienbranche.

RENOWAVE.AT ist als Genossenschaft mit einem Netzwerk aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand eine unabhängige Anlaufstelle für Innovationsvorhaben im Sanierungsbereich und unterstützt Initiator\*innen von F&E Projekten sowie Demonstrationsgebäude und -quartiere, um Impulse für einen klimaneutralen Gebäudebestand zu setzen.

Als Träger des Projekts „Innovationslabor RENOWAVE.AT“ sollen hochwertige Sanierungen einfacher, kostengünstiger und rascher umsetzbar werden und Innovationen forciert werden. RENOWAVE.AT gestaltet und bietet Experimentierräume und Laborinfrastruktur, um die besten Ideen auf den Weg zu bringen.

[www.renowave.at](http://www.renowave.at)