

# SERIELLE MODERNISIERUNG UND AUFSTOCKUNG IN HOLZBAUWEISE – DIE PILOTPROJEKTE DER GEWOBAU ERLANGEN

# IHR REFERENT

## **Peter Braun** **Prokurist & Technischer Leiter**

- **Architekt**
- **Immobilienökonom (IREBS)**
- **Bereichsleitung Technik mit**  
Team Bau (8 MA)  
Technisches Gebäudemanagement (8 MA)
- **Leitung Beteiligungsgesellschaft mit**  
Regiebetrieb (11 MA)  
Grünunterhalt (24 MA)  
Objektbetreuung (11 MA)  
Kanalsanierung (6 MA)



# DIE GEWOBAU ERLANGEN

ca. **9.000** Wohnungen  
rund **137** Mitarbeiter\*inner  
**10 Mio.** € Stammkapital

FAST JEDE(R) VIERTE  
ERLANGER(IN) FINDET  
BEI UNS EIN ZUHAUSE!

Stadt Erlangen



96 %

# GEWOBAU

Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Erlangen mbH

4 %



Stadt- und  
Kreissparkasse  
Erlangen-Höchstadt  
Herzogenaurach

## GEWOBTG

Beteiligungsgesellschaft mbH

100 %

## GEWOLAND

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

est. 09.05.2018

## GEWOBAU

Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Erlangen

# SERIELLE SANIERUNG - LEITZIELE UND HERAUSFORDERUNGEN

# SERIELLE SANIERUNG LEITZIELE

**Klimaneutral 2030**  
Da wollen wir hin



- Klima-Aufbruch der Stadt Erlangen: Klimaneutralität bis 2030
- Serielle Sanierung als eine von 14 Leuchtturmaßnahmen
- Zukunftssichernde Verbesserungen der Wohngebäude
- Weichenstellung für langfristig niedrigen Energieverbrauch
- Minderung von Emissionen

## G 1b – Gebäude Klimaneutrale Gebäude in Erlangen



**Klima-Aufbruch**  
Erlangen

**Ziel** der Maßnahme ist es, dass beim Betrieb aller Gebäude keine CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr entstehen. Durch die energetische Sanierung des Gebäudebestands wird der Endenergiebedarf (Prozessenergie ausgenommen) halbiert und die Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt.

**Ausgangslage:** Einzelne Stakeholder mit Gebäudebestand haben bereits eine Sanierungsstrategie entwickelt (bspw. GEWOBAU). Stakeholder, die noch keine Sanierungsstrategie haben, können von dem Wissen der Vorreiter profitieren.

## G 2 – Gebäude Serielle Sanierung von Wohngebäuden



**Klima-Aufbruch**  
Erlangen

**Ziel** der Maßnahme ist es, durch den Einsatz von „serieller Sanierung“ die jährliche Anzahl an energetisch sanierten Gebäuden in Erlangen deutlich zu steigern. Durch die Maßnahme wird der Endenergiebedarf des Gebäudesektors gesenkt und der Einsatz von erneuerbaren Energien für die Beheizung der Gebäude ermöglicht. Zielgruppe sind speziell baugleiche Gebäude, in räumlicher Nähe mit einfachen Geometrien.

In Kooperation mit:



**GREEN CITY**  
EXPERIENCE

Jetzt informieren!  
[erlangen.de/klima-aufbruch](http://erlangen.de/klima-aufbruch)

© Stadt Erlangen

© Stadt Erlangen

**GEWOBAU**  
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Erlangen

# SERIELLE SANIERUNG „ENERGIESPRONG“



- „Förderung der seriellen Sanierung“ (BMWK) vs. „alter KfW-Zuschuss“
- kurze Bauzeit vs. längere Planungszeit
- Sanierung im bewohnten Zustand mit vertretbarer Belastung der Mieterschaft / Bädereinbau
- dauerhaft möglichst niedrige Nebenkosten vs. Steigerung der BK für technische Anlagen
- Umsetzung erster Pilotprojekte

# SERIELLE SANIERUNG ANFORDERUNGEN BESTAND



- Schlechter Energetischer Zustand
- Unsaniert bzw. geringe Dämmstärke
- 1950/60er Baujahr („quadratisch, praktisch, gut“)
- Beschaffenheit der Fassade (wenige Versprünge / auskragende Balkone)
- Gebäudehöhe (4 Geschosse) / Dachform
- Möglichkeit zur Strangsanierung (außenliegende Bäder)

# SERIELLE SANIERUNG VORTEILE



© Schmitt Photodesign

- Hohe Geschwindigkeit (Vorfertigungsgrade)
- Nachhaltige Baustoffe
- Montage ohne Gerüst
- Regionale Produktion möglich
- Genehmigungsfrei

- ✓ Montage von 180 m<sup>2</sup> Fassade / Tag (gesteigert von anfangs 120 m<sup>2</sup>)
- ✓ Dämmung: 18 cm Mineralwolle – plus 6 bis 8 cm Styropor im Bestand

# SERIELLE SANIERUNG HERAUSFORDERUNGEN



© Schmitt Photodesign

- Denkmalschutz
- Viele Versprünge / auskragende Balkone ab 70er Jahre
- Elektroleitungen im Bestand
- **Altlasten / Schadstoffe**
- **Statik**
- Innenliegende Bäder
- Holzbauer ausgelastet (in 2022/2023)
- Hohe Anzahlungen/Absicherungen für Vorfertigung notwendig

# SERIELLE SANIERUNG HERAUSFORDERUNGEN



- Langlebigkeit der Fassade
- Aufwändigere Arbeiten an Balkonen / Loggien



- Bestandsentwicklung (Mietspiegelanpassung, Aufwertung)
- Damals noch wenig Auswahl an Materialien

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ - UMSETZUNG

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD

## SERIELLE SANIERUNG VON 463 WE + AUFSTOCKUNG VON 162 WE (152 WE EOF)



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD

## SERIELLE SANIERUNG VON 463 WE + AUFSTOCKUNG VON 162 WE (152 WE EOF)



- Eingangsbereiche teilweise unattraktiv wegen räumlicher Beschränkungen
- „Außen hui, innen pfui“
- Nur energetische Sanierung ist noch keine Quartiersentwicklung

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD

## SERIELLE SANIERUNG VON 463 WE + AUFSTOCKUNG VON 162 WE (152 WE EOF)



© Schmitt Photodesign

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD

## SERIELLE SANIERUNG VON 463 WE + AUFSTOCKUNG VON 162 WE (152 WE EOF)



© Schmitt Photodesign

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD KOMPONENTEN



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD IMPRESSIONEN



© Schmitt Photodesign

**GEWOBAU**  
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Erlangen

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD IMPRESSIONEN



© Niersberger Group

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – ERLANGEN-SÜD

## KOMPONENTEN

### Baderneuerung

- Demontage/Montage
- Anbindung Küche
- Anpassung Elektro

### Fassadenelement

- seriell vorgefertigt
- Fenster integriert

### Strang:

- Entwässerung
- Kaltwasser
- Heizung (Vor-/Rücklauf)
- Wohnungsstation (Lüftung mit WRG opt)
- Elektro-Steigleitung
- Glasfaser

### Anlagentechnik

- Wärmepumpe
- Speicher
- Energiepfehl/  
Fernwärme

### Photovoltaik

### Dämmen DG vs. Aufstockung

### Dämmung Kellerdecke

### Abbruch Kellerabgang



### Wärmenetz im 1. BA

- kompl. „Strangsanierung“ und Wartung/Revision ohne Zugang zur WE
- außerhalb Brandabschnitt / innerhalb thermischer Hülle
- 4 Hochleistungsenergiepfehle (HEP) ein HEP ersetzt bis zu 3000 Sondenmeter
- Schlankeres Netz gegenüber Sondenausbau
- 28 Meter lang, Durchmesser 1,42 m – keine Bohrtiefenbeschränkung
- Geringerer Untergrundeingriff im Unterschied zur konventionellen Erdsonde
  
- Wechsel auf Fernwärme in den folgenden Bauabschnitten wg. Änderung im Primärenergiefaktor

Nachverdichtung als Chance – Synergieeffekte nutzen

# AUFSTOCKUNG IN HOLZBAUWEISE

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“- Erlangen-Süd

## AUFSTOCKUNG



© Niersberger Group

**GEWOBAU**  
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Erlangen

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“- Erlangen-Süd

## AUFSTOCKUNG



© Schmitt Photodesign

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“- Erlangen-Süd

## AUFSTOCKUNG



© Schmitt Photodesign

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“- Erlangen-Süd

## AUFSTOCKUNG



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“- Erlangen-Süd

## AUFSTOCKUNG



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – GEBIET „HHS“

## SERIELLE SANIERUNG VON 6 GEBÄUDEN MIT 132 WE



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ GEBIET „HHS“

## SERIELLE SANIERUNG VON 6 GEBÄUDEN MIT 132 WE



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – GEBIET „HHS“

## SERIELLE SANIERUNG VON 6 GEBÄUDEN MIT 132 WE



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – GEBIET „HHS“

## SERIELLE SANIERUNG VON 6 GEBÄUDEN MIT 132 WE



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – GEBIET „HHS“

## SERIELLE SANIERUNG VON 6 GEBÄUDEN MIT 132 WE



# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ – GEBIET „HHS“

## SERIELLE SANIERUNG VON 6 GEBÄUDEN MIT 132 WE



# LEARNINGS

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ IMPULSE

## Erkenntnisse aus den Pilotprojekten

- Ansprechpartner\*innen für Mietende vor Ort sind wichtig (Bsp. Informationsveranstaltung, Baubüro vor Ort)
- Grundsätzlich so früh wie möglich informieren (sowohl Mietende als auch Behörden)
- Das A und O: „Kenne deine Bestände“
- Detaillierte Vorplanung für einen zügigen Bauablauf
- Mieterkommunikation: richtig Heizen und Lüften

# PILOTPROJEKT „ENERGIESPRONG“ IMPULSE

## Erkenntnisse aus den Pilotprojekten

- Aktuell wirtschaftlich nur durch Zuschüsse / günstige Kredite wirtschaftlich darstellbar
- Sanierung von Bestandsbauten auf KfW 40 nur mit sehr hohem baulichem und finanziellem Aufwand umsetzbar. Wird zukünftig nicht weiter verfolgt. KfW 55 leichter zu erreichen.  
Eine Sanierung auf KfW 55 kommt dem Ziel einer Ausgewogenheit zwischen Aufwand / Wirtschaftlichkeit / Nutzennäher, mit geänderten Förderbedingungen ist Effizienzhaus 70 auch ausreichend, um den Großteil der Klimaziele zu erreichen und die Wirtschaftlichkeit der Gesellschaften nicht zu gefährden, sofern mit Umrüstung auf erneuerbare Energien die Einsparungen an CO2 mittels haustechnischer Lösungen erreicht werden
- Kontrollierte Wohnungslüftung als dezentrale Lösung kaum umsetzbar, jedoch Pflicht bei KfW 40 – alternativ zentrale Abluft mit WRG
- Resultierend aus Lüftung: hoher Wartungsaufwand und zusätzliche Umlagen auf Nebenkosten => Mieterbelastung nimmt zu
- Bestandsaufwertung verzögert mitunter die Geschwindigkeit durch notwendige Genehmigungsverfahren
- Modernisierungsfahrpläne ermöglichen Aktivierung in der Bilanz
- Wirtschaftlichkeit wird realistisch mittel- bis langfristig durch Mietanpassungen erreicht
- Eigener Betrieb und Abrechnung von kompletten zentralen Wärmenetzen mit deutschem Energierecht momentan schwierig

**WENN NICHT WIR, WER DANN?**