

# LowEx - Bestand Demonstrationsprojekte

## ZIELE

- Evaluierung der technischen und energetischen Performanz
- Überprüfung der technischen Umsetzung und der Sanierungsschritte von LowEx Komponenten in Wohngebäuden
- Empfehlungen für die weitere Umsetzbarkeit für Mehrfamilienhäuser

## FORSCHUNG

**Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, ISE**  
**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, INATECH**  
 (Laufzeit: 01.06.2016 - 31.05.2020)

Die beiden Institute begleiten die Demonstrationsprojekte mit folgenden Arbeitspaketen:

- AP 1: Vorbereitung und Organisation  
 Klärung des Bauablaufes, der beteiligten Akteure und Fachplaner, Verantwortlichkeiten, Schnittstellen und Monitoringbedingungen.
- AP 2: Durchführung der Sanierung  
 Abstimmung mit den Fachplanern, Begleitung der Sanierungsphase. Unterstützung zur Qualitätssicherung, Inbetriebnahme und Optimierung.
- AP 3: Monitoring  
 Erstellung eines Monitoringkonzeptes mit Festlegung der Messpunkte, Überprüfung der Datenqualität und Sicherung der Datenübertragung.
- AP 4: Auswertung und Evaluierung  
 Auswertung der Monitoringdaten und Bereitstellung von Ergebnissen zur Optimierung und weiteren Verbreitung.

## DEMONSTRATIONSGBÄUDE

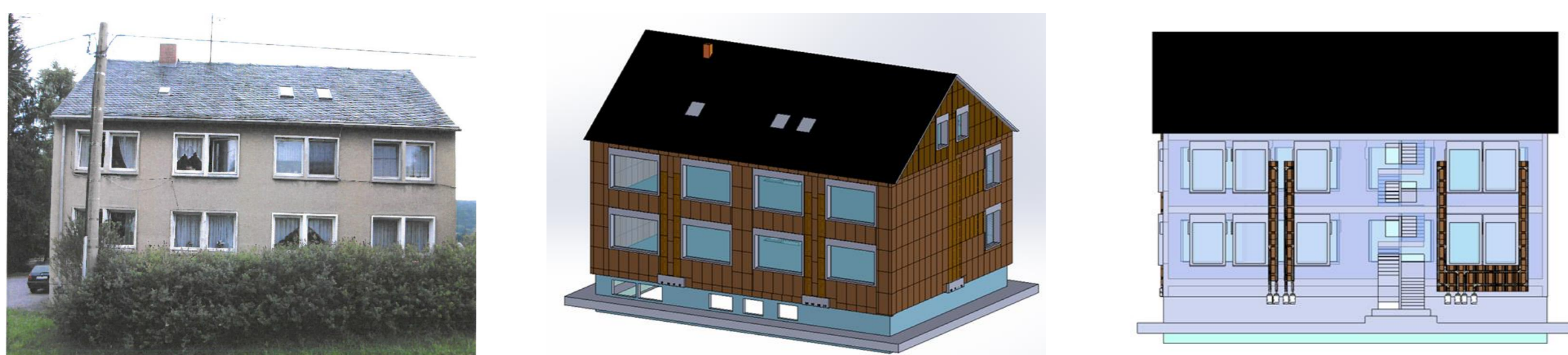
**Wohnungsgesellschaft Adorf mbH**

(Laufzeit: 01.09.2018 - 31.08.2021)

Es wird ein Mehrfamilienhaus mit 5 Wohneinheiten zur Verfügung gestellt, bei welchem eine umfangreiche Gebäudesanierung vorgenommen wird.

Es werden folgende Komponenten demonstriert:

- Kessel-/Wärmepumpen-Hybridanlage (Bosch)
- Fenster im Dämmrahmen in der Dämmebene (Beck+Heun)
- Dezentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung (Beck+Heun)
- Luftleitungen integriert in vorgefertigte WDVS Dämmelemente (Westaflex, Beck+Heun)



Bestandsgebäude, Dämmsystem, Verlegeschema Lüftung (v.l.n.r.)

## DEMONSTRATIONSGBÄUDE

**Karlsruher Energieservice GmbH, KES**

(Laufzeit: 01.09.2018 - 30.11.2022)

Das Vorhaben betrifft die Realisierung eines komplexen Energieversorgungskonzepts für einen Cluster von fünf Bestands-MFH in Karlsruhe. Die derzeitige konventionelle Versorgung soll ersetzt werden durch ein 'teil-autarkes' Energiesystem, bestehend aus einem Erdgas-BHKW (80 kWel, 130 kWth), zwei leistungsgeregelten Wärmepumpen (20 ' 80 kWth) und PV-Anlagen auf den Dächern. Das System soll so ausgelegt und betrieben werden, dass möglichst viel lokale Energie (Solarenergie, Umweltenergie) genutzt wird und möglichst wenig Überschuss-Strom ins Netz zurückgespeist werden muss.

Es werden folgende Komponenten demonstriert:

- Energieversorgungskonzept für Erdgas-BHKW – Wärmepumpen - PV-Anlagen Kombination (ISE, KES)
- Mehrquellen Wärmepumpe (Viessmann)



Bestandsgebäude, Gebäudecluster, Verbundkonzept (v.l.n.r.)

## KONTAKTE

■ **Arnulf Dinkel, Projektleiter ISE**

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE  
 Abteilung Energieeffiziente Gebäude  
 +49 (0)761 4588 5887  
[arnulf.dinkel@ise.fraunhofer.de](mailto:arnulf.dinkel@ise.fraunhofer.de)



■ **Stefan Hess, Forschungsgruppenleiter**

Professur Solare Energiesysteme, Hans-Martin Henning  
 Institut für Nachhaltige Technische Systeme – INATECH  
 Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Technische Fakultät  
 +49 (0)761 203 54191  
[stefan.hess@inatech.uni-freiburg.de](mailto:stefan.hess@inatech.uni-freiburg.de)



■ **Kay Burmeister, Geschäftsführer Wohnungsgesellschaft Adorf mbH**

Schillerstraße 23, 08626 Adorf/Vogtland  
 +49 (0)37423 3136  
[gf@wohnen-adorf.de](mailto:gf@wohnen-adorf.de)



■ **Reinhard Jank, Koordinator KES Karlsruher Energieservice GmbH**

Ettlinger-Tor-Platz 2, 76137 Karlsruhe  
 +49 (0)721 599 0  
[reinhard.jank@outlook.de](mailto:reinhard.jank@outlook.de)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
 des Deutschen Bundestages