RENOWAVE.AT

Grundlagen der Seriellen Sanierung & Markentwicklung in Österreich

DI Dr. Cornelia Ninaus

Die Herausforderung: Klimaneutraler Gebäudebestand

- Mehr als 1/3 des Endenergieverbrauch auf den Gebäudesektor zurückzuführen (Raumwärme & Warmwasser)
- ¾ der Gebäude vor 1990 gebaut
- 60% energetisch sanierungsbedürftig
- Sanierungsrate nur ca. 1%
- EU: Sanierungen von rd. 15.000 WE / Tag nötig

KLIMA

Rekord bei CO2-Ausstoß im Gebäudesektor

SANIERUNGEN

Der lange Weg zum grünen Gebäudebestand

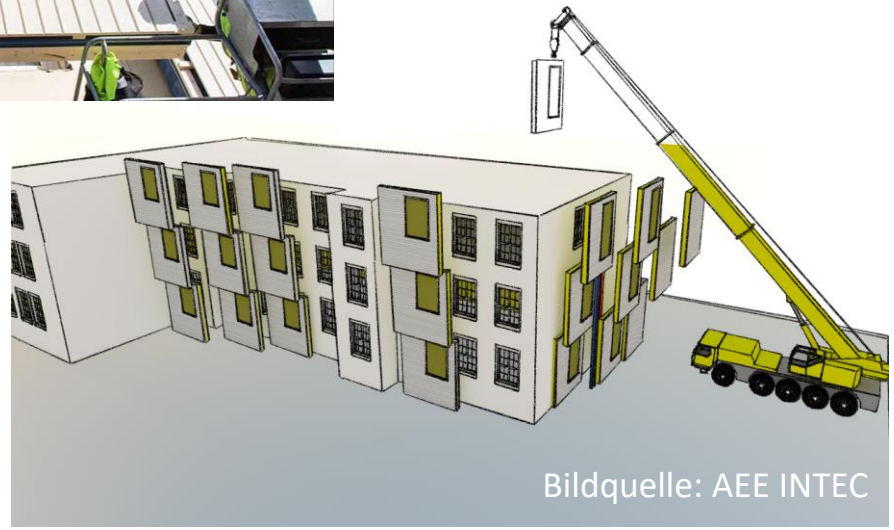
Alte Gebäude energieeffizienter machen

Gebäude: Wichtig für den Klimaschutz!

RENOWAVE.AT

Traditionelle Sanierung

Serielle Sanierung



RENOWAVE.AT

ENERGIESPRONG

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH

- Ursprung 2013: Ausgehend von den Niederlanden, wo bereits über **5.000 Gebäude** (meist EFH) nach dem Energiesprong-Konzept saniert wurden

ENERGIESPRONG-Prinzip = klimaneutrale & hochwertige Wohnungs- & Gebäudesanierungen durch modulare Bauweise mit Net-Zero Standard

- Komfortable, architektonisch ansprechende Gebäude-Sanierungen, die für jedermann erschwinglich & innerhalb weniger Wochen Bauzeit umsetzbar sind.

- **Net-Zero-Standard:**
  Wärmeerzeugung vorzugsweise über Wärmepumpe & Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung & PV: über Photovoltaik wird Energie erzeugt zur Bedarfsdeckung von Heizwärme, Trinkwarmwasser, Lüftung & Haushaltsstrom.

RENOWAVE.AT

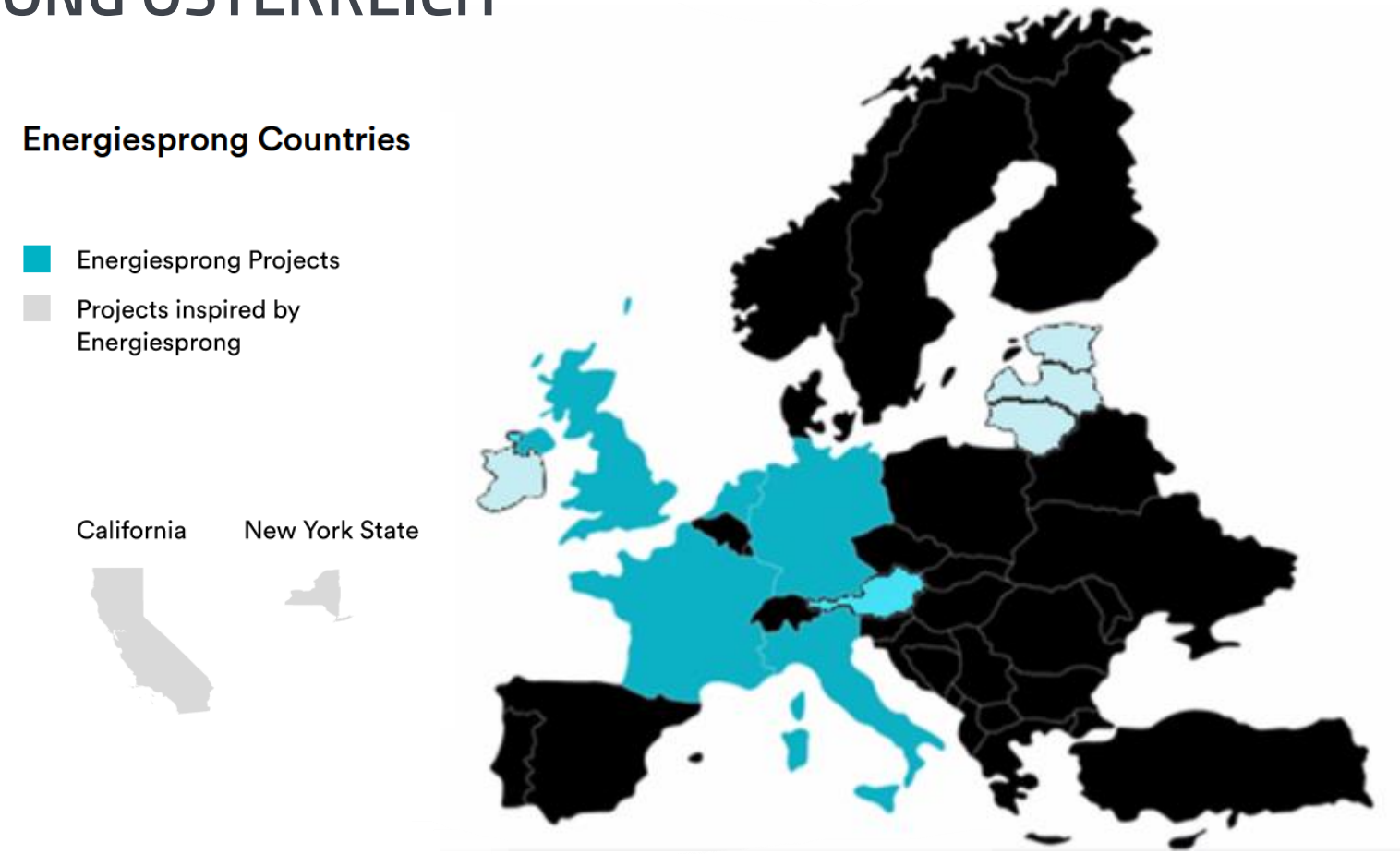
energie sprong global alliance

Ansprechstelle ENERGIESPRONG ÖSTERREICH

Wer ist dabei?

- 16 Projektpartner aus Nordwesteuropa: dena, ressorts, Edera, energiesprong.uk Niederlande, Deutschland, Frankreich, Italien, Großbritannien & weitere Länder in Anbahnung

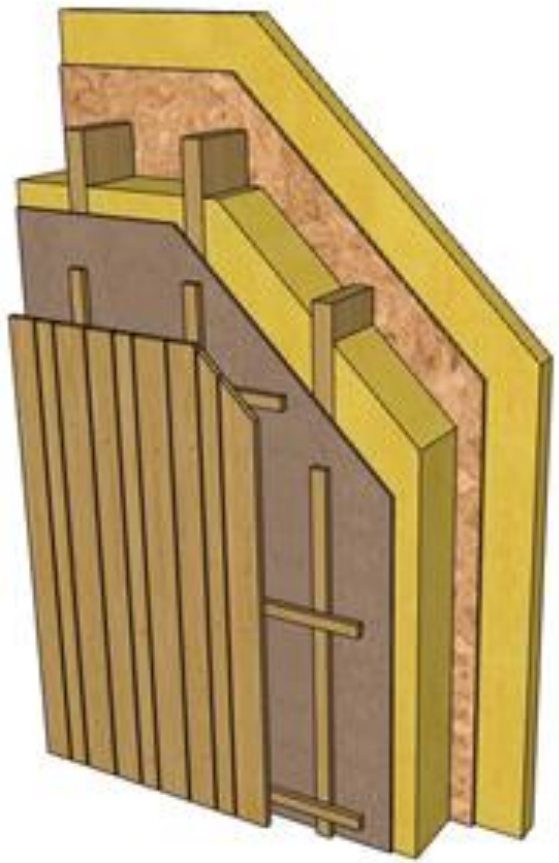
www.energiesprong.org



RENOWAVE.AT

Basismodul

- Ausgleichsschicht (Mineralwolle)
- Innere Beplankung (OSB-Platte)
- Ständerwerk
- Wärmedämmung
- Gipsfaserplatte (Brandschutz)
- Lattung und Konterlattung
- Fassadenoberfläche



Quelle: Neubauer/AEE INTEC

RENOWAVE.AT

Modulgröße

Quelle: B&O Gruppe

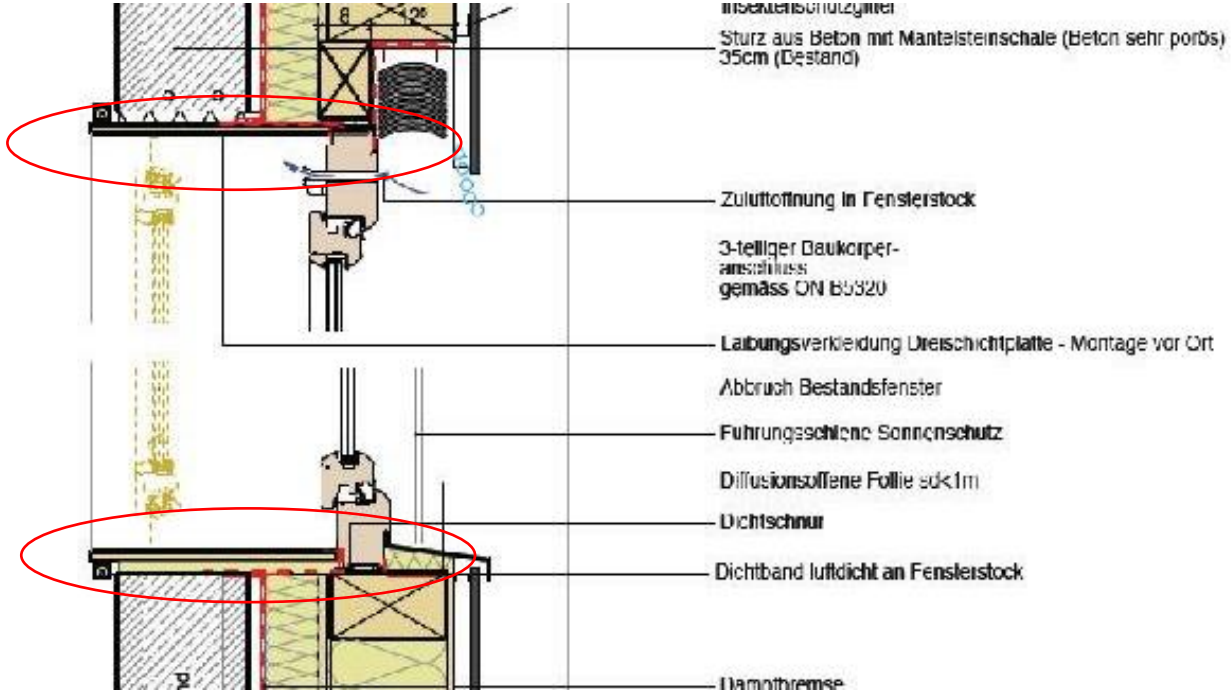
Quelle: Arch. Nussmüller, Kapfenberg

RENOWAVE.AT

Fensterintegration

Quelle: Innenseite Montagemodul, Foto: Grimm - baustoffwissen.de

Dichter Anschluss an Bestandsmauerwerk

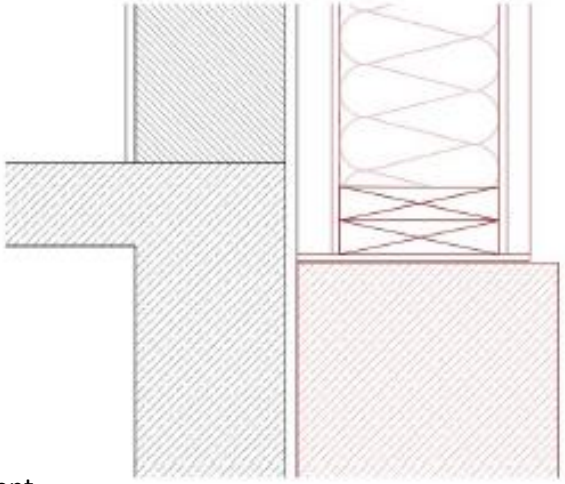


Quelle: Projekt Fasan

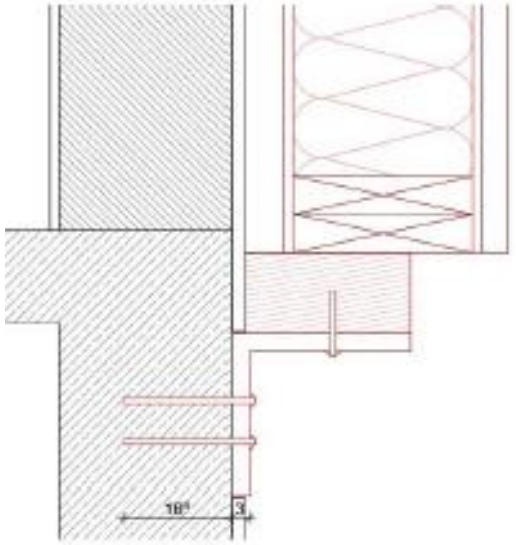
RENOWAVE.AT

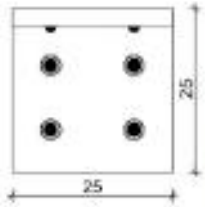
Befestigungsmöglichkeiten

- Montagewinkel/Montageschiene
- Fundament
- Holzlatte im Geschoßdeckenbereich



Fundament
Quelle: Planungshandbuch Baukasten Energiesprung: Zeller Kölmel Architekten

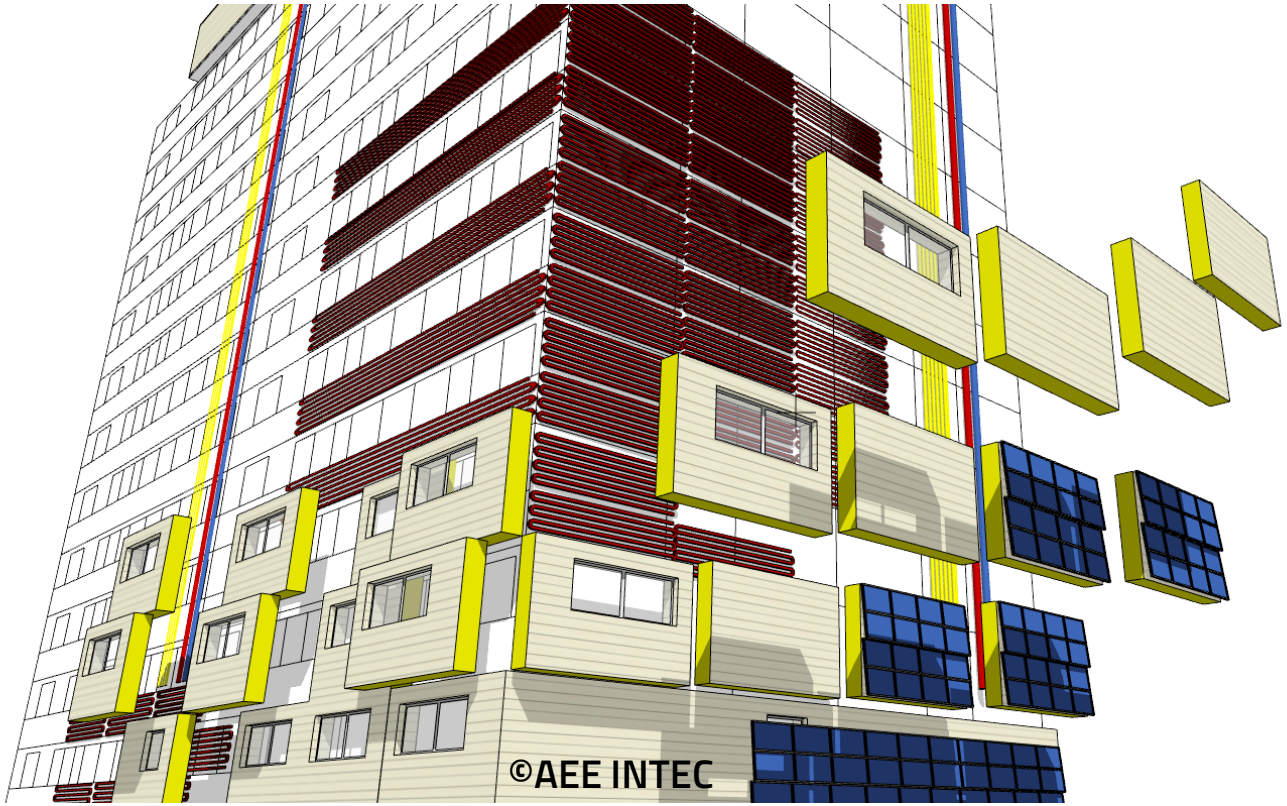




Montagewinkel (Stahl)
Quelle: Planungshandbuch Baukasten Energiesprung: Zeller Kölmel Architekten

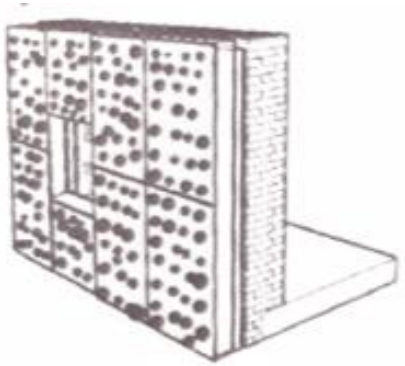
RENOWAVE.AT

Wesentlicher Zusatznutzen: Integrationsmöglichkeiten von Haustechnikkomponenten

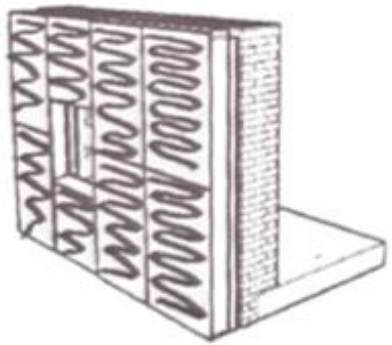


RENOWAVE.AT

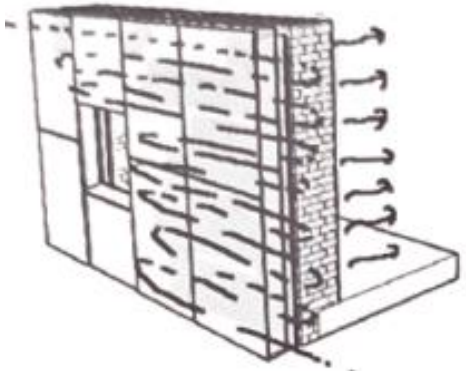
Integrationsmöglichkeiten in die Fassade



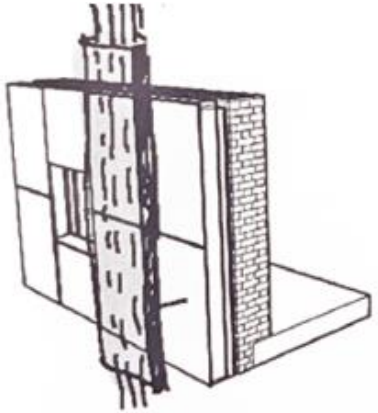
Photovoltaik



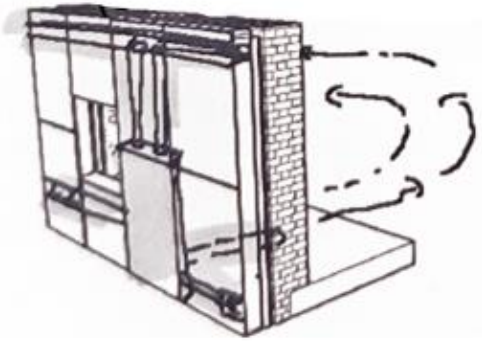
Solarthermie



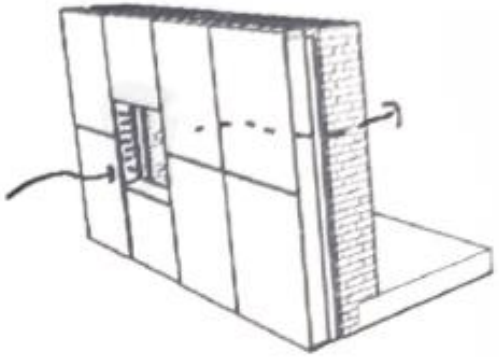
Bauteilaktivierung



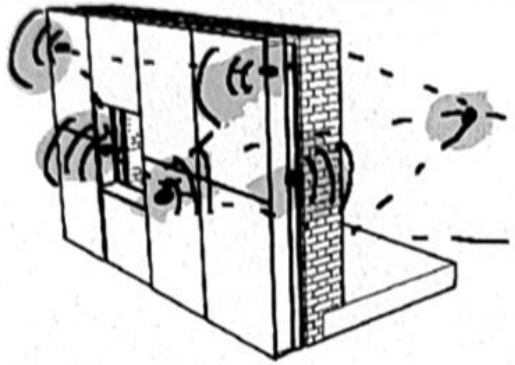
Außenliegende HKLS-Verteilerschächte



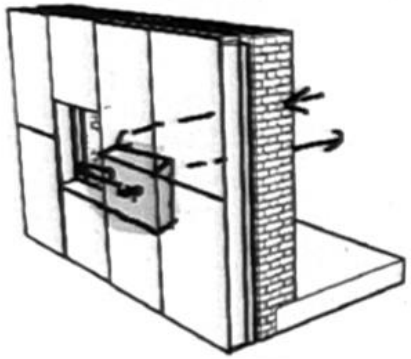
Kontrollierte Lüftung



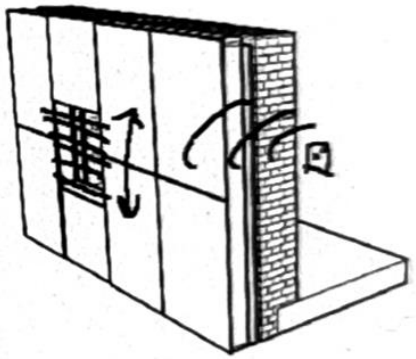
Dezentrale Fensterlüftung



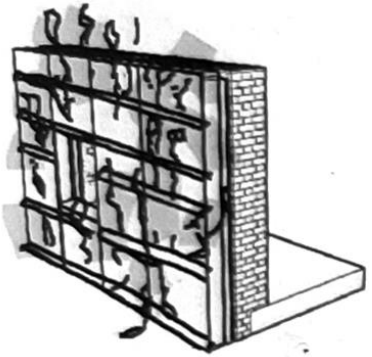
Sensorik (Energiemanagement)



Dezentrale Kleinwärmepumpe



Intelligenter Sonnenschutz



Fassadenbegrünung

Quelle: ©AEE INTEC

RENOWAVE.AT

Anwendungsbeispiel

- Projekt E80^3 : Integration Erneuerbarer Energieträger in Fassaden

Fassadenintegration Photovoltaik

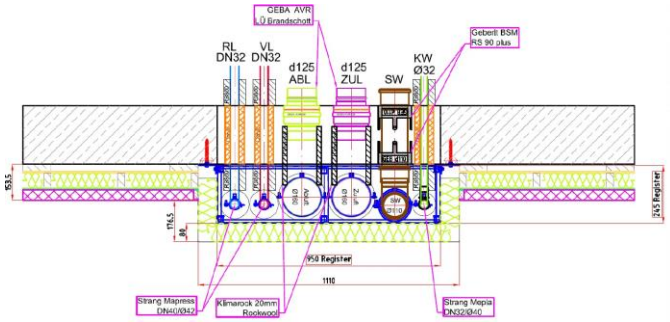
Fassadenintegration Solarthermie

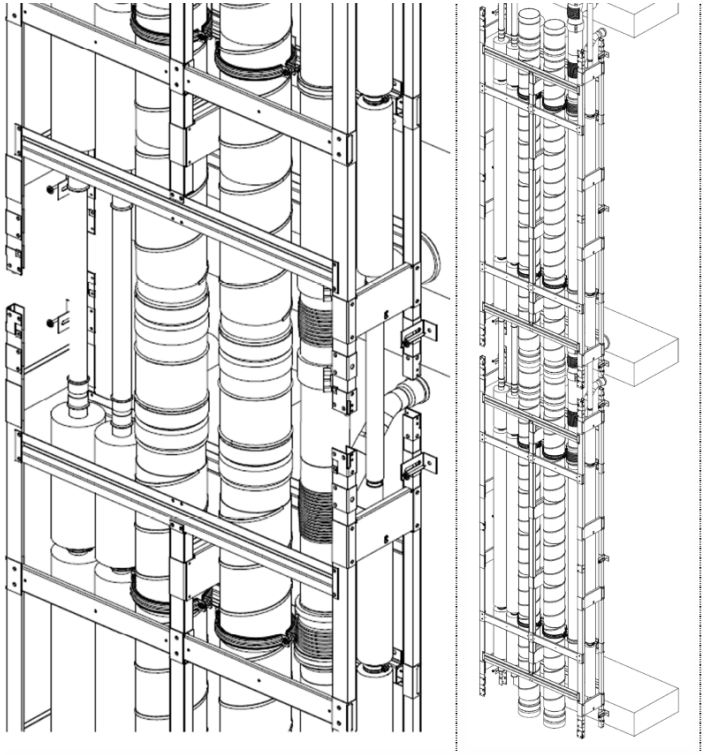
Quelle: AEE INTEC

RENOWAVE.AT

Anwendungsbeispiel

- Projekt E80^3 : Vorgefertigte Haustechnikschächte für die Wärmeversorgung über die Fassade





Quelle: AEE INTEC

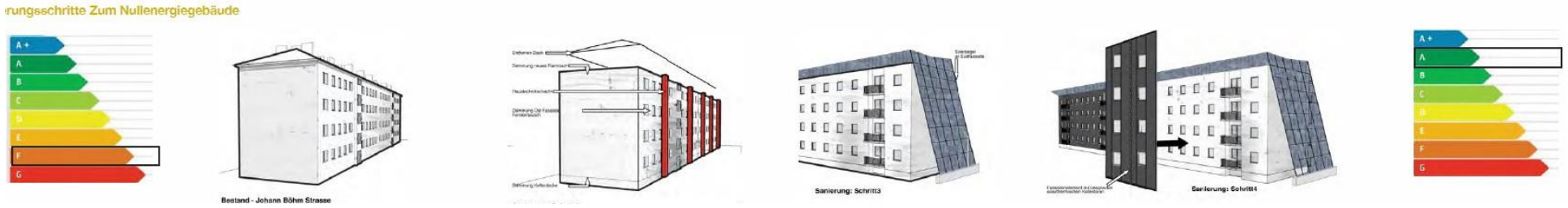
RENOWAVE.AT

Sanierungsbeispiel Johann-Böhm-Straße in Kapfenberg

Bestandsgebäude

- Wohngebäude
- Baujahre: 1960 – 1961
- Abmessungen: 65 m lang, 10 m breit, 12 m hoch
- Ost-West-Orientierung
- 4 Geschoße mit je 9 Wohnungen pro Geschoß
- 20 m² bis 65 m² Wohnnutzfläche der einzelnen Wohneinheiten
- 2845 m² Brutto-Grundfläche (BGF)
- Verschiedenste Heizungssysteme im Einsatz (dezentrale Gasheizung, Einzelöfen…)
- Fertigstellung 2014

Sanierung Johann Böhm Straße – e80^3



Quelle: AEE Intec

RENOWAVE.AT

Anwendungsbeispiel

- HVACVIA FACADE; SaLüH! : Entwicklung eines Vorhangfassadenmoduls mit integrierten Gebäudetechnikkomponenten

① Fenster mit Integrierter Zuluftöffnung und Luftvorwärmung über den Zwischenraum

② Versorgungsschacht mit:

- Integrierter Kleinstwärmepumpe
- Quellenleitung
- VR/RL Wohnungsverteilung
- KW-Leitung
- Abwasserstrang

③ Fassadenintegrierte Photovoltaik

universität innsbruck

Kennzahlen Wärmepumpe	VWS 36/4 Sole/Wasser
Heizleistung B0/W35 (Sole/Wasser)	2,6 kW
Leistungszahl/Coefficient of Performance EN 14511 B0/W35 (Sole/Wasser)	4,50

Quelle: AEE INTEC

RENOWAVE.AT

Anwendungsbeispiel

- Renvelope: Weiterentwicklung Bauteilaktivierung zur CEPA®-Energiefassade mit Towern 3000

Wärmeübergangskoeffizient von etwa 7,3 W/m²K

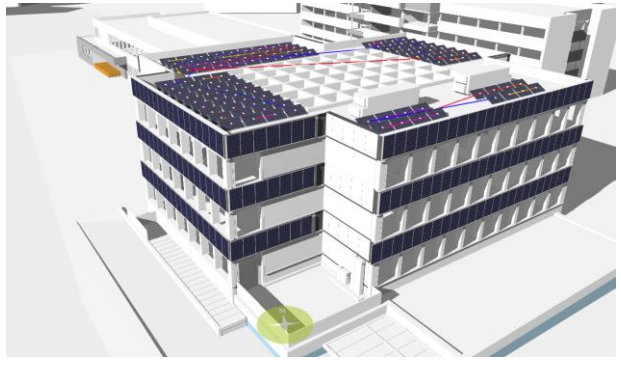
Quelle: AEE INTEC

RENOWAVE.AT

Aktuelle Umsetzungsprojekte

RENVELOPE – ENERGY ADAPTIVE SHELL

Berufsschule



Wohngebäude

Studentenwohnheim

RENOWAVE.AT

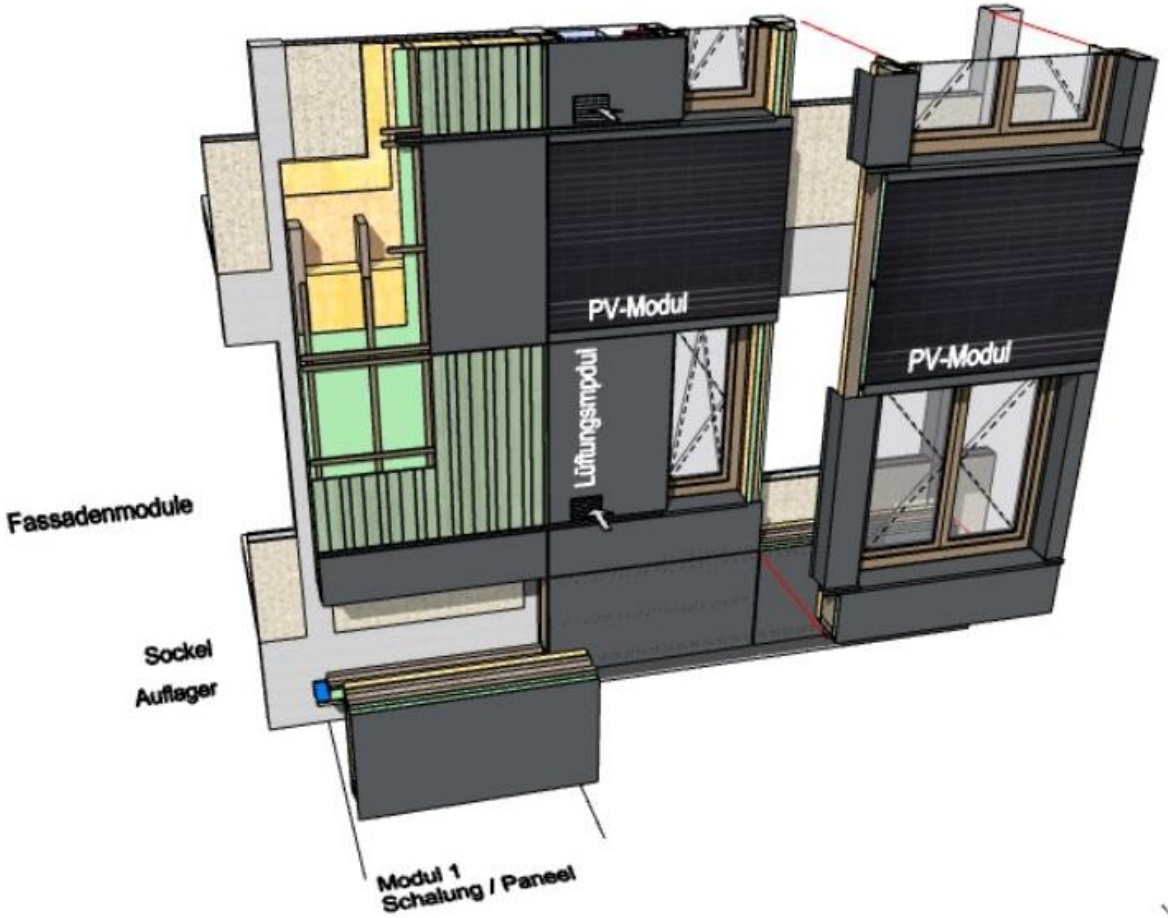
RENVELOPE

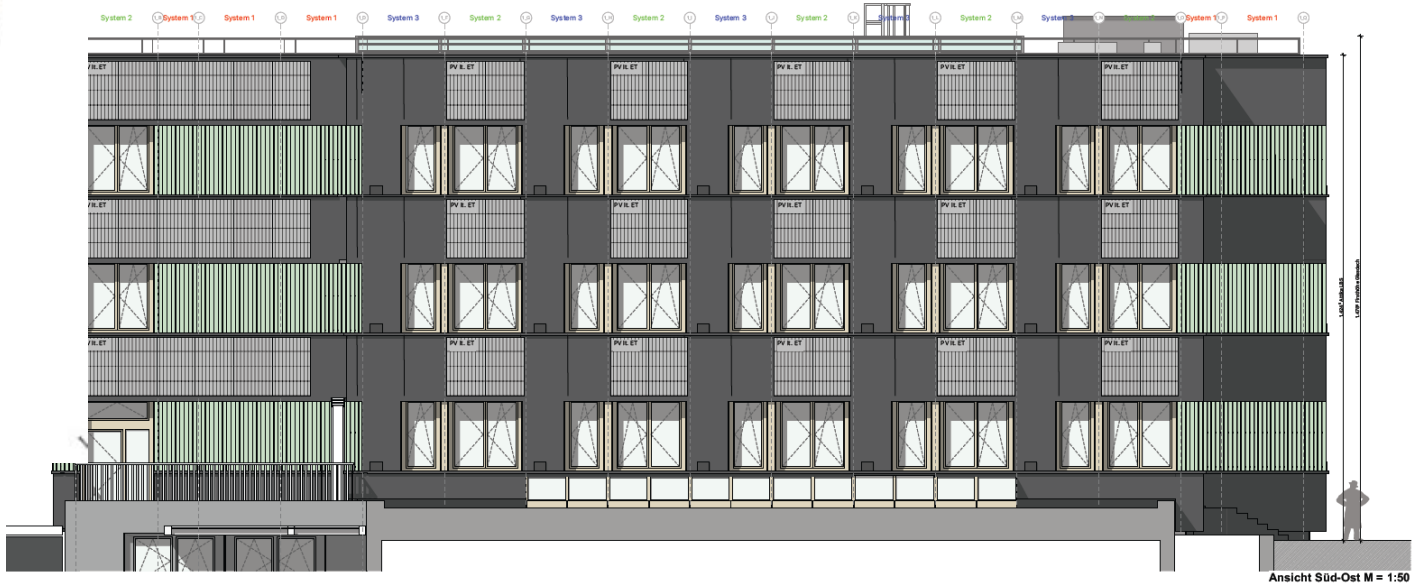
powered by klima+ energie fonds

AEE INTEC

VORZEIGEREGION ENERGIE

green energy lab.at





Quelle: AEE Intec

RENOWAVE.AT

RENVELOPE

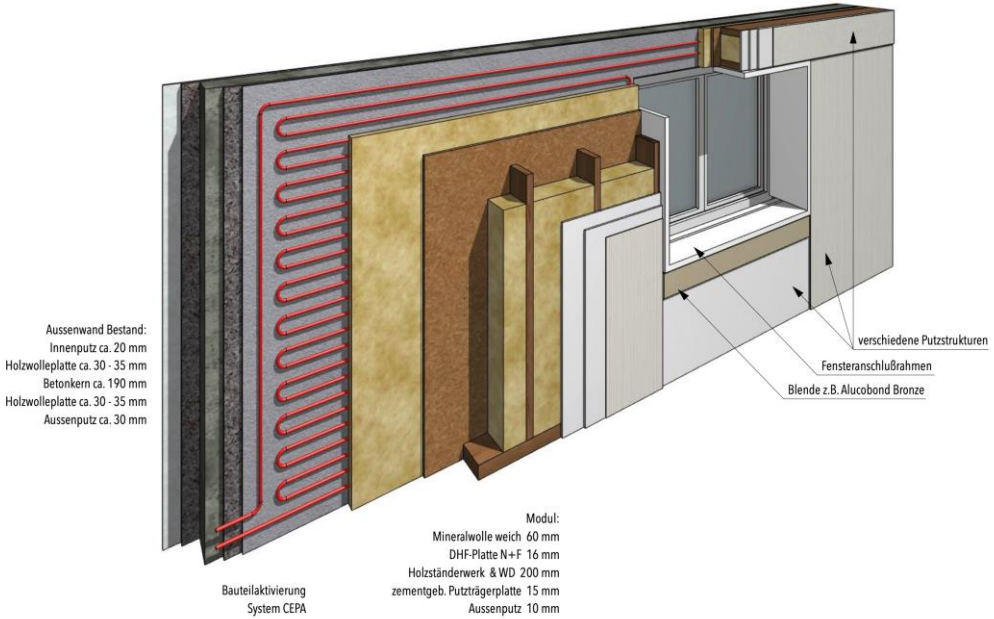
powered by klima+ energie fonds

AEE INTEC

VORZEIGEREGION ENERGIE

green energy lab.at

① Serielle Sanierung der Gebäudehülle



Quelle: AEE Intec

RENOWAVE.AT

Pilotprojekte in Österreich

Wohnanlage Markartstraße Linz – Sanierung in Passivhausqualität. Quelle: ARCH MORE ZT GmbH, 2006

DIESELWEG GRAZ. Quelle: GIWOG; GAP solution; AEE INTEC, 2009

Umbau Pflegeheim Landeck, Quelle: Sandbichler Architekten 2004

PLUS-ENERGIE SANIERUNG KAPFENBERG. Quelle: AEE INTEC, Nussmüller Architekten ZT GmbH, 2014

Projekt Erste Passivhaus-Schulsanierung, Obermayr Holz-konstruktionen GesmbH

PASSIVHAUS-SANIERUNG EINES WIENER GEMEINDEBAUS. Quelle: Treberspurg & Partner Architekten

Projekt Wohnen findet Stadt! Teils vorgefertigte Multifunktionsfassade. Quelle: Fh Salzburg; Schweizer et. al

GAP Solution
Finanzamt & Bezirksgericht

Projekt Volksschule St. Leonhard bei Siebenbrünn, Weissenseer

RENOWAVE.AT

MARKTAKTIVIERUNG IN ÖSTERREICH

RENOWAVE.AT

energie sprong global alliance

ENERGIESPRONG
- Phasen der Marktentwicklung

Startphase
- „treibende Kraft finden“
- Finanzierung
- Erste Netzwerke bilden

Akquise
- Frontrunner finden
- Immobilien-Eigentümer überzeugen

Piloten
- Begleitung & Auswertung der Projekte
- Wissenstransfer

Kleinserien
- Produktions-kapazitäten finden & nutzen

Breitenmarkt
- Industrielle Baukästen-Systeme
- Marktvertrauen
- Breiter Produktions-aufbau

MasSan - Machbarkeitsstudie serieller Sanierungskonzepte & -modelle in Österreich - Feasibility study - TIKS 2023

RenoTides - LIFE Call - Better Reno stufenweise serielle Sanierung

Alte Saline, Hallein © Josef Wind

RENOWAVE.AT IMPACT DAYS 2024 23.-24. Oktober Hallein, SALZBURG

Wir bringen Menschen zusammen, die die "große Transformation" des Gebäudebestandes voranbringen wollen.

www.impact-days.at

Netzwerk Alpines BAUEN

SIR

RENOWAVE.AT

IMPACT DAYS | Programm

MI | 23. Oktober

Kreislauffähiges Sanieren + Weiterbauen des Bestandes

OPENING + Keynote

Kreislauf/ Recycling

SERIELLE SANIERUNG

Neue Technologien

Digitalisierung Tools

WS 1

WS 2

SPEED MEETING Serielle Sanierung

NETWORKING RECEPTION

DO | 24. Oktober

Wohnen, Quartiere, Transformation

OPENING + Keynote

BLITZLICHTER > PODIUMSDISKUSSION

RAHMENBEDINGUNGEN

Exkursion 1

Exkursion 2

IMPACT DAYS 23-24 Okt 2024 in Salzburg

- **SERIELLE SANIERUNG / ENERGIESPRONG**
- **AUSSTELLUNG SERIELLE SANIERUNG**
- Klimaneutrale Sanierungen ganzer Quartiere
- Kreislaufwirtschaft, Recycling
- Neue Technologien
- Digitalisierung & Tools
- Wohnen, Quartiere
- Rechtliche & finanzielle Rahmenbedingungen
- Sanierung in der Lehre
- Workshops

RENOWAVE.AT

Schwerpunkt Serielle Sanierung bei den Impact Days

- **Eigene Session zum Thema serielle Sanierung**
- **1. Österreichische Ausstellung für Serielle Sanierung**
- **Speed-Meeting “Serielle Sanierung Mi, 23.10 von 16-17 Uhr**

- Weitere Infos & Anmeldung: www.impact-days.at

RENOWAVE.AT
studio

Zusatzprogramm für Studierende & junge Professionals

Infos & Anmeldung:
https://impact-days.at/renowave-studio-2024/

RENOWAVE.AT

EXKURSION nach Erlangen

serielle Sanierung auf QUARTIERSEBENE

21.-22. November 2024

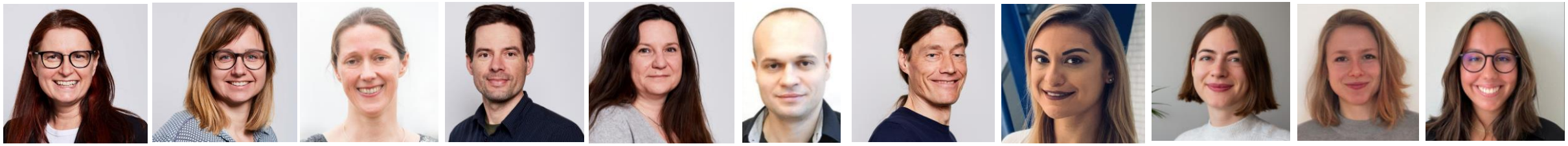
Infos & Anmeldung bis 20. Oktober:

www.renowave.at/21-22-11-exkursion-nach-erlangen/

RENOWAVE.AT

Newsletter anmelden www.renowave.at/newsletter

über Mail anfragen: innovation@renowave.at



Danke für die Aufmerksamkeit!

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

FFG
Forschung wirkt.

STADT der Zukunft
INNOVATIONSLABOR