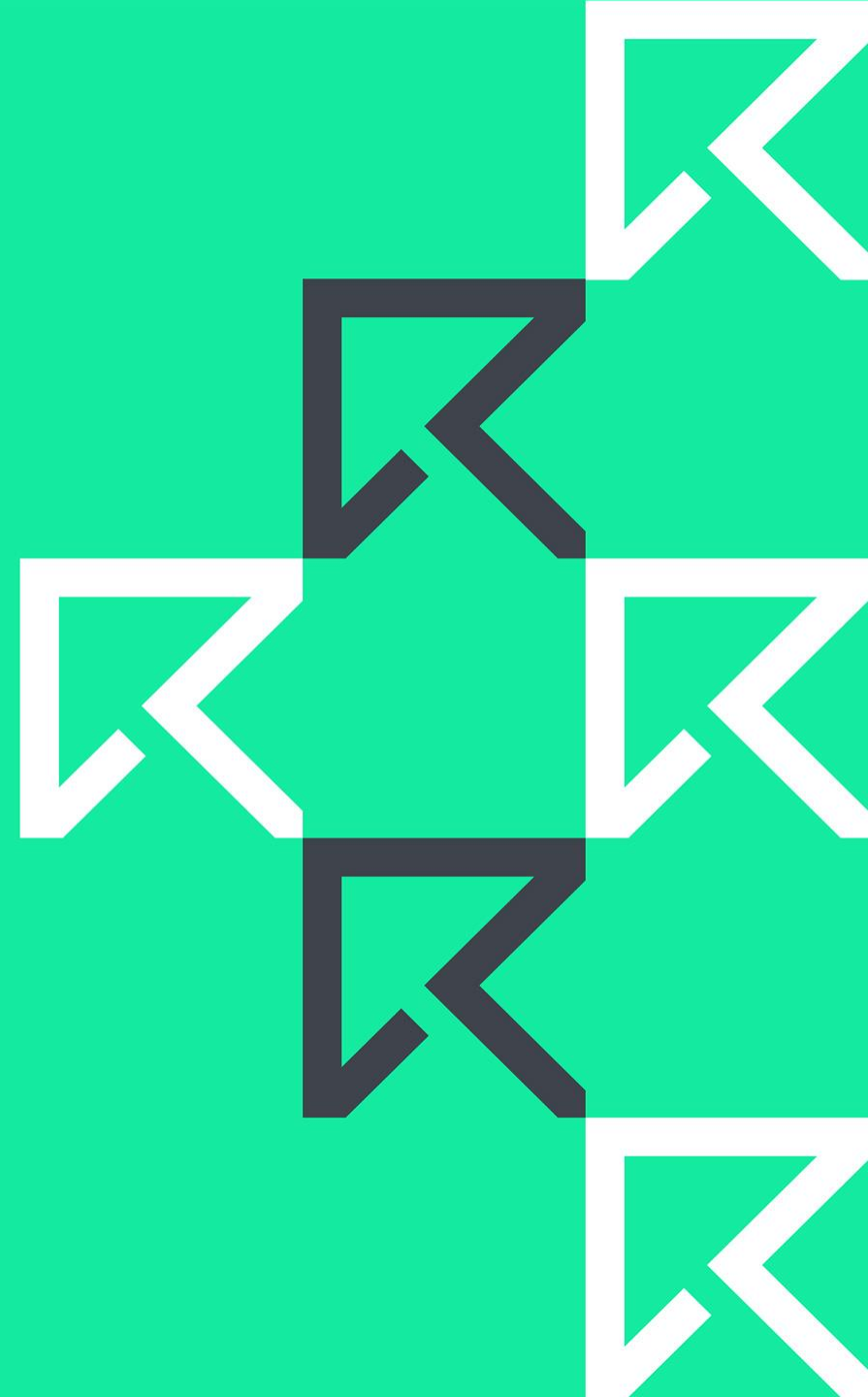


 **RENOWAVE.AT**


**BAUEN und SANIEREN  
INNOVATIONSLABOR  
RENOWAVE.AT**

**Wien, 4.06.2024**





# Innovationslabor für klimaneutrale Gebäude- & Quartierssanierungen

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



Interesse der  
Genossenschaft  
RENOWAVE.AT  
beizutreten?

**OPEN**

operatives  
TEAM

30 Genosschafter:innen  
( > 300 Personen)

Partner:innen,  
Unterstützer:innen,  
Interessierte

# RENOWAVE.AT NETZWERK

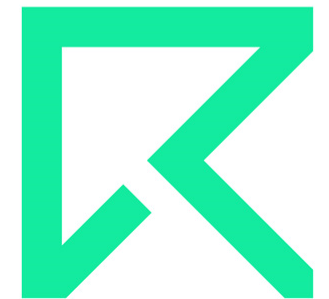
**30 Genosschafter:innen**

2 Privatpersonen

**21** Unternehmen aus Planung,  
Beratung

5 Universitäten /  
Fachhochschulen

2 Fachverbände





Neue  
Genossenschaftler:  
innen willkommen!

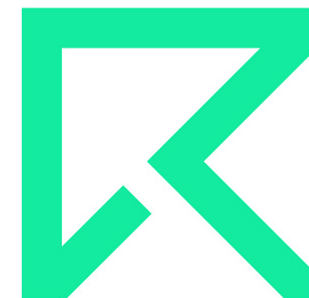


Energieinstitut Vorarlberg



## Ziele der Genossenschaft RENOWAVE.AT

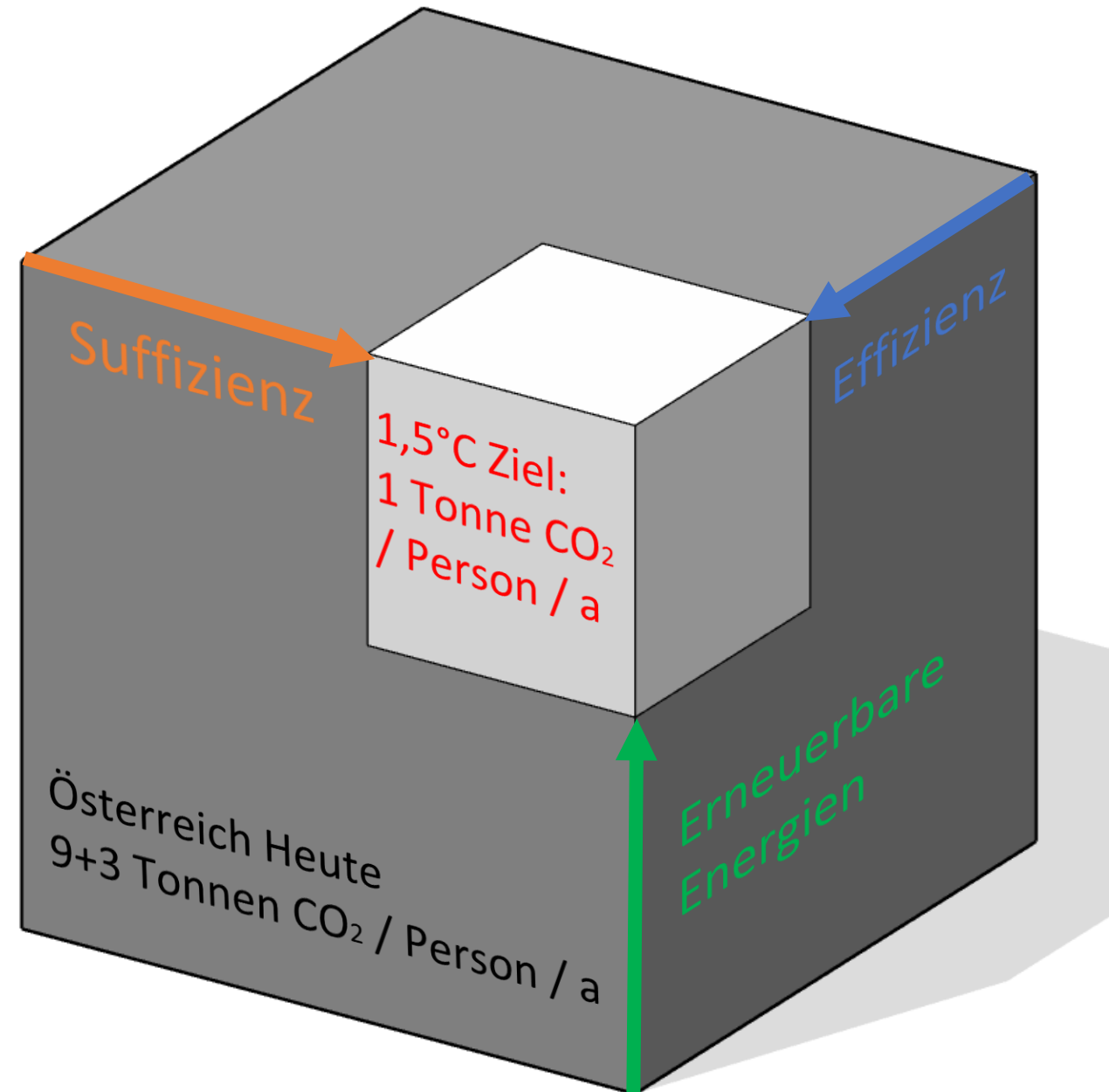
1. **Hochwertige Sanierungen** rascher & effektiver umsetzbar machen.
2. Soziale, organisatorische & technische **Innovationen** im Sanierungsbereich anstoßen, unterstützen bzw. verbreiten.
3. Ein **Sanierungsturbo** für die Bau- & Immobilienbranche & ein lebenswert gestalteter & **klimaneutraler Gebäudesektor**.
4. RENOWAVE.AT ist der Motor, der mit Partner:innen aus Forschung, öffentlicher Hand & Wirtschaft sowie Nutzer:innen Klimaneutralität bei Bestandsgebäuden thematisiert & vorantreibt.
5. Zentrale Anlaufstelle für lösungsorientierte Innovationen



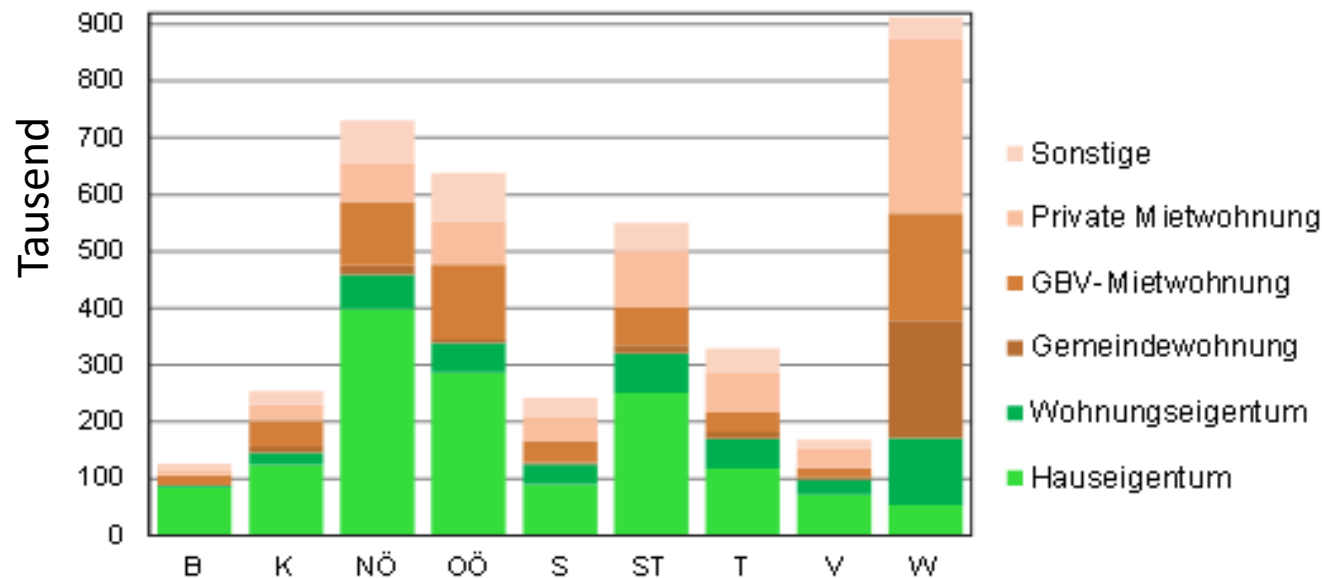
## Wege zur Klimaneutralität?

3 Achsen der CO<sub>2</sub>-Reduktion:

- Effizienz
- **Erneuerbare Energien**
- Suffizienz



## Warum Sanierung?



Quelle: IIBW nach ÖNACE 2020, Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2019

- Etwa 13% der Hauptwohnsitzwohnungen in Österreich wurden vor 1919 errichtet,
- 57% zwischen 1919 und 1990 und die verbleibenden 30% in den letzten dreißig Jahren.
- Der Wohnungsbestand wächst jährlich um etwa 1%.
- **Noch immer sind etwa 50% des Gebäudebestands aus energetischer Sicht dringend sanierungsbedürftig!**

➤ *Wie können Bauwirtschaft und HKLS-Branche ihre Kapazitäten ausweiten?*



## Die neue EU-Gebäuderichtlinie

- 40 % des Gesamtenergie-verbrauchs
- 36 % der energiebedingten Treibhausgasemissionen der EU sind auf Gebäude zurückzuführen
- **bis 2030 sollen 35 Millionen Gebäudeeinheiten renoviert werden!**
- 220 Millionen Gebäudeeinheiten, 85 % des Gebäudebestands der EU, wurden vor 2001 errichtet)

### Ziel: Vollständige Dekarbonisierung für Bestand (rasche Renovierung) und Neubau (Nullemissionsgebäude) bis 2050

#### Planung

- **nationaler Renovierungsplan**
  - Verpflichtende Zielpfade
  - Löst lfr. Renovierungsstrategie ab
- **Renovierungspässe**
  - Zahl der maximalen Schritte zum NullemissionsG bis 2050
- **One-Stop-Shop**
  - technische Beratungen zu allen Renovierungsfragen
- **Soziale und gesundheitliche Ziel**

#### Bestand

- **Stichtag: 2020**
- **Sanierungsrate**
  - MPS geben Rahmen für Renovierung vor
- **Wohngebäude**
  - Durchschnittsbetrachtung
  - Primärenergieverbrauch
- **Nichtwohngebäude**
  - Betrachtung der Einzelgebäude
  - Wahl: Primär- oder Endenergieverbrauch

#### Neubau

- **Vorgabe des Nullemissionsgebäudes**
  - 0 % fossiler Energieverbrauch vor Ort
  - Ab 2030 für alle Gebäude
  - Ab 2028 für öffentliche Gebäude
- **Solarpotenzial heben**
- **E-Mobilität**
- **Gebäudetechnik**

#### Sonstige

- **Mobilität**
  - Pflicht für E-Mobilität
  - Recht auf Ledepunkt
- **Verbot Heizkessel fossil zu betreiben**
- **Digitalisierung**
  - Zentrale Datenbank für Energieausweise und „Global Warming Potential“
- **Finanzierung soll ermöglicht werden**

#### Die neue EU-Gebäuderichtlinie auf einen Blick

1. Neue nationale Minimum Energy Performance Standards (MEPS = Minimeffizienzstandards).
2. Ausreichende Finanzierung.
3. Umfassende technische Beratung für die Renovierung.

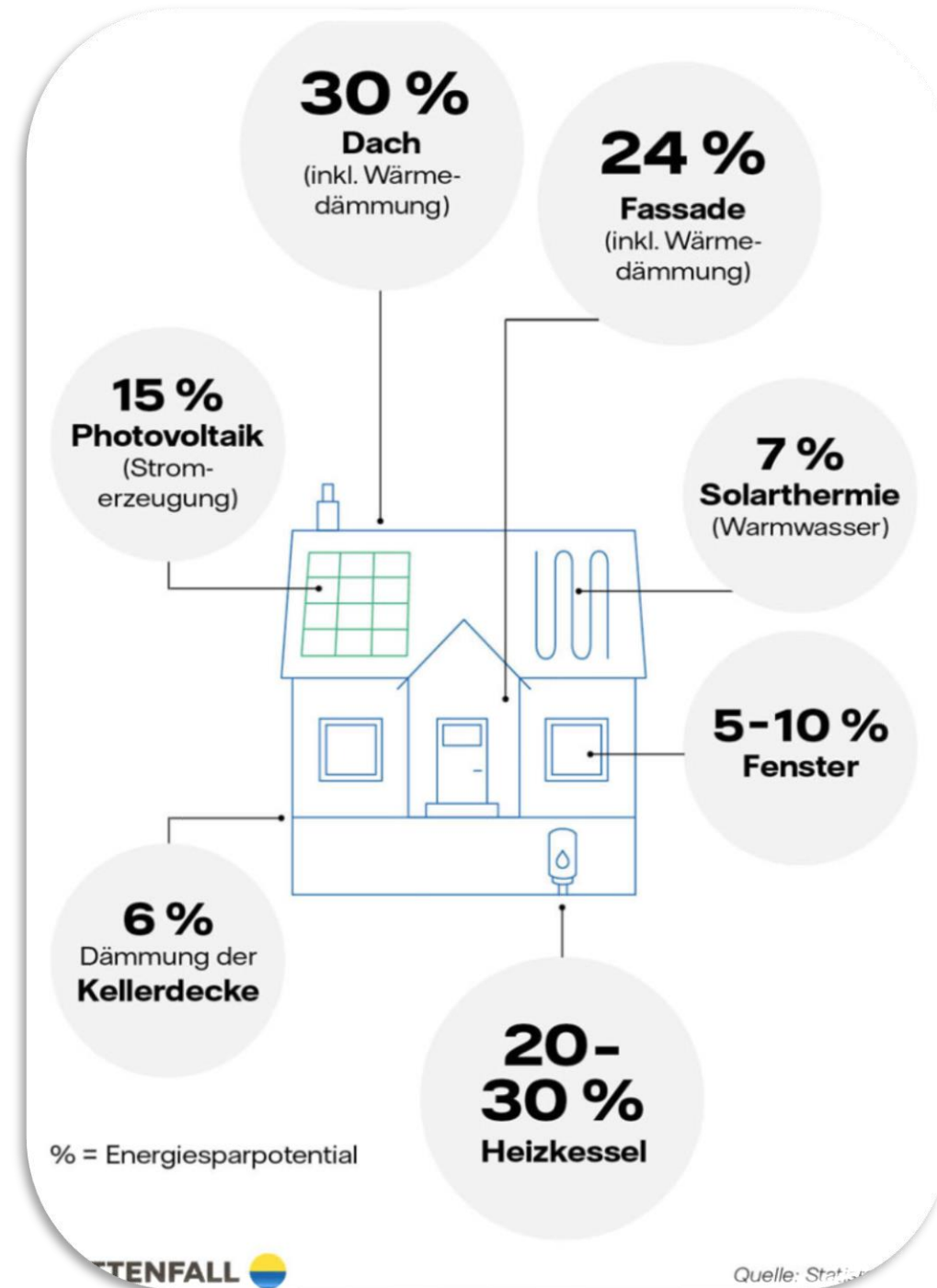


## EU-Gebäuderichtlinie - Was erwartet uns? (5.Juni 9h Training)

- Der Renovierungspass im Vergleich zum Energieausweis -> Kosten und Nutzen des Renovierungspasses
- Abbildung des Nullemissionsgebäudes
- Neue Indikatoren, z.B. zur Verbesserung der Raumklimaqualität
- Datenbestände und Tools zur Erstellung von Renovierungskonzepten, Datenverfügbarkeit, Datensicherheit und -zuverlässigkeit
- Digitales Gebäudeloggbuch – und Datenbestände der Gemeinde (GIS, Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung)
- Anforderungen an die Datenqualität (Zweck-spezifisch)
- Weiterentwicklung der langfristigen Renovierungsstrategie
- Datenquellen und Gebäude-Archetyphen als Überbrückungslösung
- Örtliche Raumplanung und Nullemissionsgebäude
- Vorgangsweise zum Ausweisen von Sanierungszielgebieten

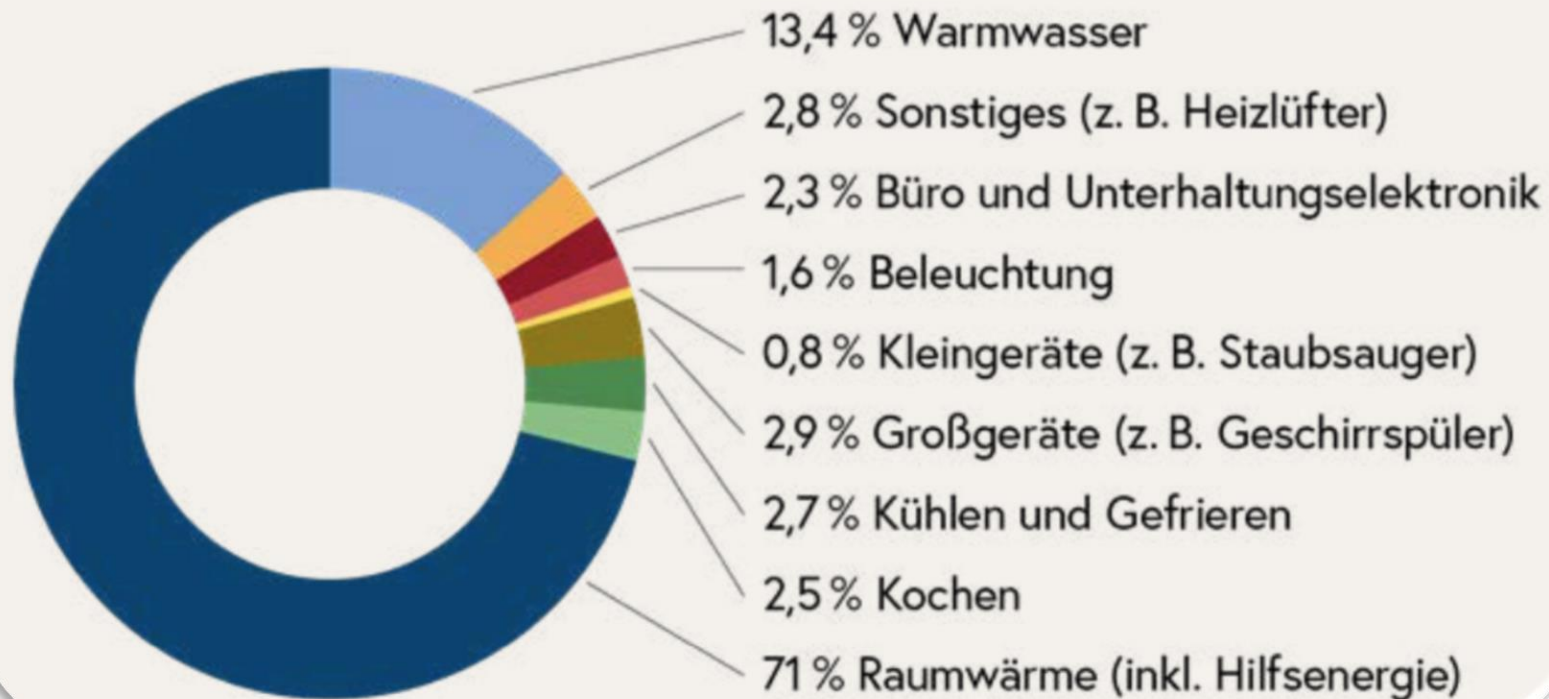
## Bestandserhaltung!

- Kosteneinsparungen
- Wertsteigerung der Immobilie
- Verbesserung des Wohnkomforts und des Schimmelrisikos
- Förderung
- Mieter-Vorteile -> Wasserverbrauch
- Energiesparpotenzial: bis zu 85 Prozent der Energieeinsparung
- Verbesserung der Immobilienwerte
- CO<sub>2</sub>-Emissionen Reduktion und Umweltschutz
- Flächenversiegelung (Klimawandelanpassung)



## Energieverbrauch in Gebäuden

### Energieverbrauch privater Haushalte



## Innovation!

- **Energieproduktion:** Das Abwasser der Hausbewohner wird genutzt, um Energie zu produzieren, die für Warmwasser und Kühlung im Gebäude verwendet wird.
- **Grauwasser-Anlage:** Die Grauwasser-Anlage ist im Keller des Hauses installiert und nutzt das gering verschmutzte Abwasser, um Energie zu gewinnen.
- **Sanierung:** Das Projekt "Kauergasse 2" zeigt, wie moderne Sanierungsstandards und Maßnahmen zum Klimaschutz auch in alten Gebäuden umgesetzt werden können.
- **Passivhausstandard:** Das Haus wurde im Passivhausstandard saniert und auf Fernwärme umgestellt, um die Energieeffizienz zu erhöhen.



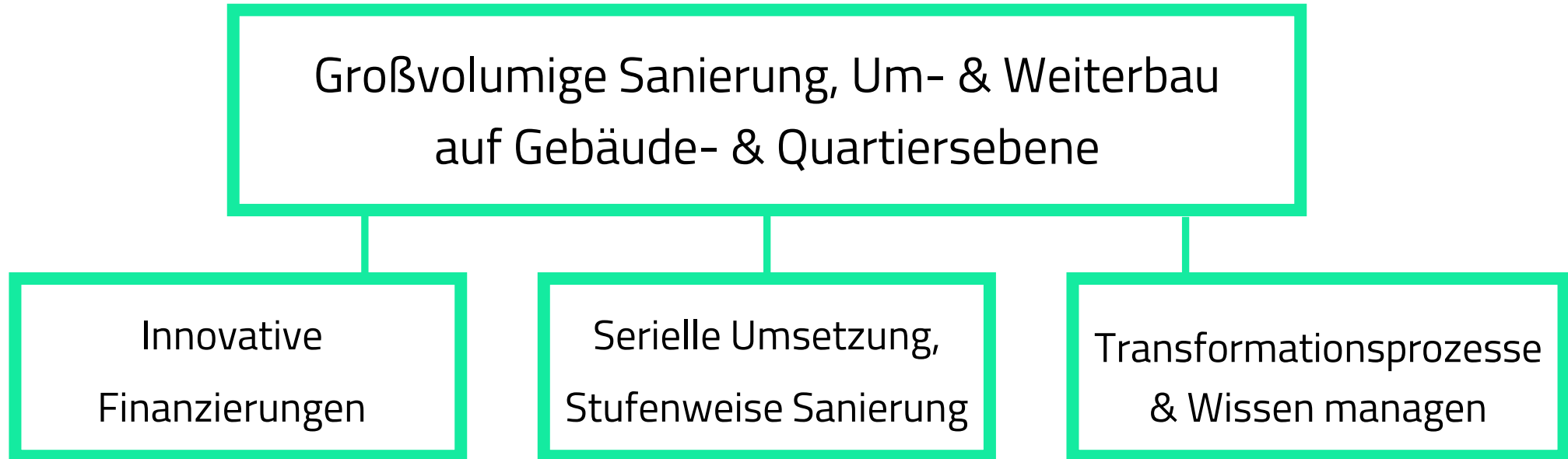


## Erneuerbare Energie - Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung

- Österreich hat sich zum Ziel gesetzt, **bis 2030 den Strombedarf auf das Jahr betrachtet zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen zu decken**. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht es zusätzlich 27 TWh Strom aus erneuerbaren Quellen.
- Der Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung in den nächsten Jahren stellt Österreichs E-Wirtschaft vor die Herausforderung, dass das System dezentraler wird. Zahlreiche kleine Anlagen wie Photovoltaik am Dach werden ans Netz angeschlossen. Deshalb wird nun am "Smart Grid" gearbeitet, um Erzeuger und Verbraucher durch IT-Komponenten so zu vernetzen, dass praktisch in Echtzeit auf die jeweilige Netzsituation reagiert werden kann



## Forschungs- & Aktivitätsfelder





## INNOVATIONEN im SANIERUNGSBEREICH für den mehrgeschossigen Gebäudebestand

1. **Datengrundlagen** – „Innovations- & Sanierungsdatenbank“
2. Multifunktionale, klimaneutrale **Gebäudehüllen**
3. Erneuerbare, klimaneutrale **Energieversorgung** von **Gebäuden/Quartieren** (Raus aus Gas & Öl)
4. **Geschäftsmodelle & Rechtliche Rahmenbedingungen** neu denken
5. Interdisziplinärer gesamtheitlicher **Bau- & Betriebsprozess**
6. **Modulares Bauen / Serielles Sanieren** – Technologien, Prozesse, Bauteile
7. **Maßnahmenakzeptanz** - Nutzer:innenintegration & Prozessbegleitung
8. **Baukultur** / New European Bauhaus Initiative
9. **Ressourcen** – Baumaterialien, Kreislaufwirtschaft & Verbrauchsreduktion



## Als Innovationslabor initiieren wir Forschungs- & Demoprojekte

Mit RENOWAVE.AT angewandte Forschungsfragen & F&E-Dienstleistungen starten, die einen Beitrag zur Entwicklung **klimaneutraler & resilienter Städte, Quartiere & Gebäude** leisten werden.

Demoprojekte,  
neue Wege,  
Hindernisse  
überwinden  
Gemeinschaft,  
Governance.



# NEU: Förderschiene TIKS des BMK

**START: 04.04.2024, BUDGET: CA. 23 MIO EUR**



Die Ausschreibung „Technologien und Innovationen für die Klimaneutrale Stadt 2024“ baut auf dem abgeschlossenen Programm "Stadt der Zukunft" auf.


Sie adressiert spezifische Forschungs- und Entwicklungsfragen, um einen Beitrag zur Entwicklung klimaneutraler sowie resilienterer Quartiere und Städte zu leisten.

Ein Budget von rund 23 Millionen Euro steht zur Verfügung.

Die Ausschreibung richtet sich an alle Akteur:innen, die sich mit Forschungs- und Entwicklungsfragen im Zusammenhang mit der Klimaneutralität von Städten beschäftigen (u.a. „Pionierstädte“).

## SCHWERPUNKTE

1. Urbane Technologieentwicklungen
2. Urbane Systeminnovationen
3. Urbane Pilotdemonstrationen und Pionierquartiere
4. Qualifizierungsnetzwerke

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

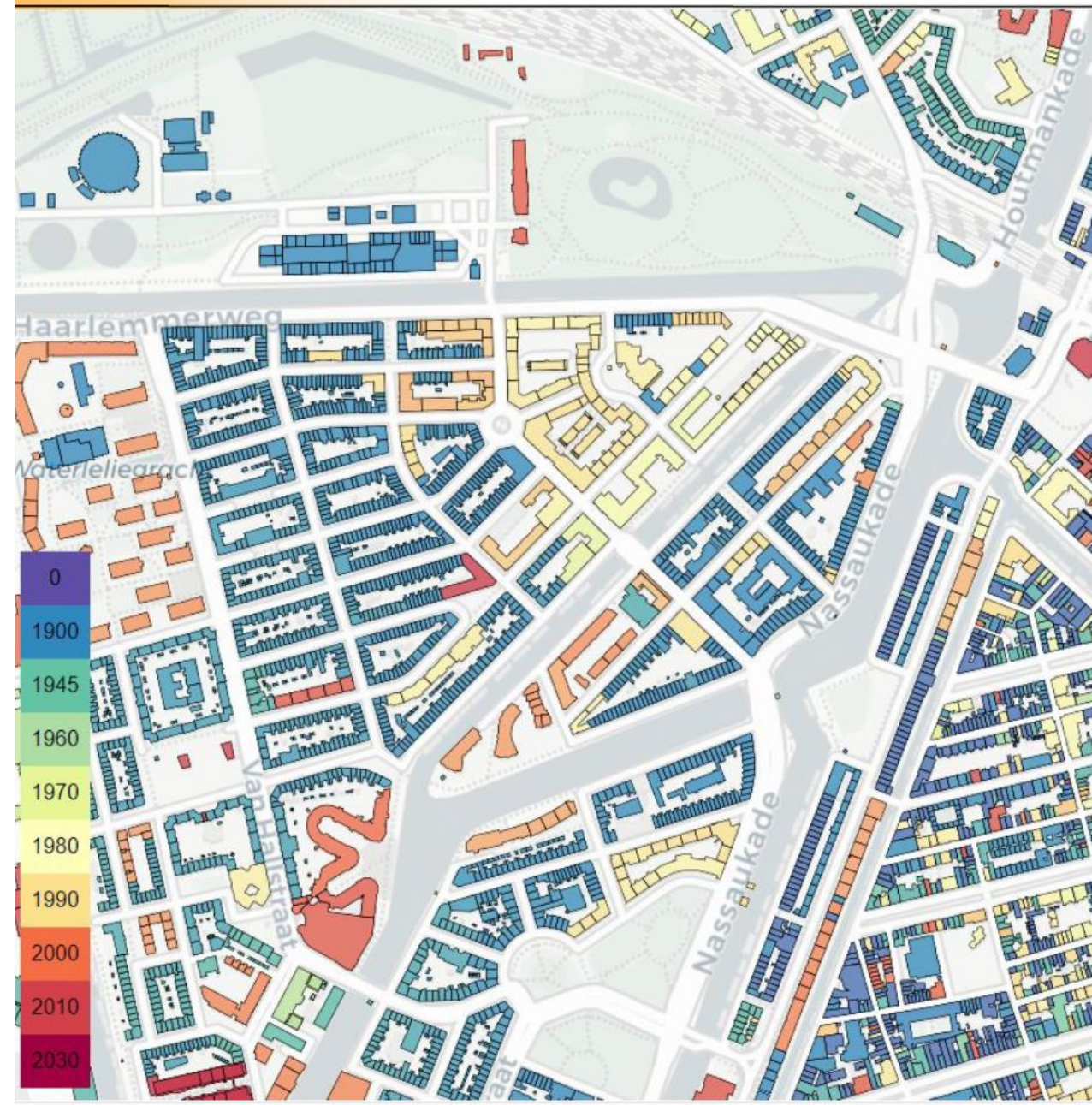


## BEE:AI Building Energy-efficiency Estimation with Artificial Intelligence

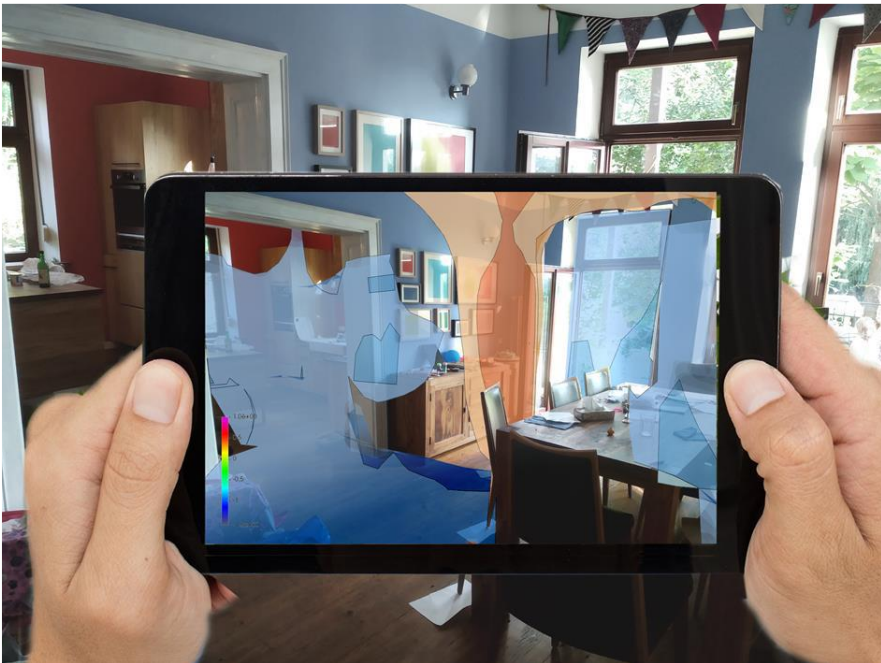
- RGB-Frühjahrs-Orthophotos: systematisch aus der Luft aufgenommen mit VHR-Auflösung (7-20 cm) für eine wachsende Zahl von EU-Ländern und zugänglich über nationale GeoPortale.
- VHR-Satellitenbilder: VHR-Satellitenbilder mit einer Auflösung von 30-50 cm, die über das Archiv der ESA für Drittmissionen zugänglich sind.

Forschung &  
Entwicklung

## Building geometry and age

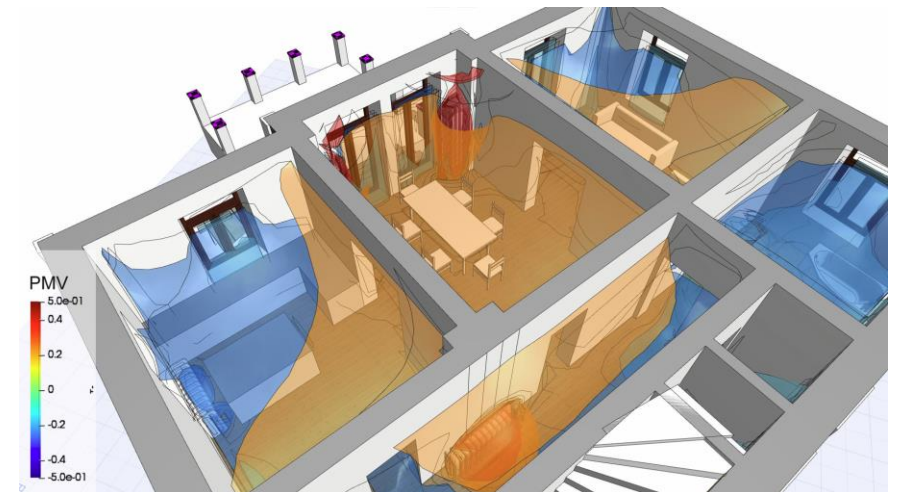


## „Out of the Box“ - Mobiler Messkoffer für die Sanierung



Konzept für die Innenraummessung von Licht, thermischem Komfort & die Bestimmung eines innovativen Messverfahrens u.a. für:  
Bauteilaufbauten, 3D-Raumgeometrie, g-Wert von Verglasungen, Oberflächentemperaturen, Luftgeschwindigkeit, thermischen Komfort usw.  
**inklusive räumliche Visualisierung**

## Mobiler Messkoffer



Mobiler Messkoffer für Sanierungen (mittels LORA-kompatiblen Sensoren), Cloud Anbindung & Echtzeitvisualisierung



Dienstleistung

## ELENA - European Local Energy Assistance - POOLING

Finanzierung Vorbereitung von Investitionen  
Zuschüsse, um Investitionen zu ermöglichen!  
D.h. Vorbereitung von Investitionsprogramm  
mit 30 Mio Euro

Ausgereifte Projekte:  
Investition innerhalb 3-4 Jahren umgesetzt  
oder Ausschreibung

**ELENA**  
European Local  
ENergy Assistance

## Private Einrichtungen

### Wir unterstützen:



Energieagenturen



One-Stop-Shops



Vereine



Sozialwohnungen



Hausbesitzer



Business/Industrie



Banken & Finanzintermediäre



## Was wird gefördert?

### **Internes Personal**

- Kosten des Personals, das dem Projekt klar zugeordnet ist, Gehälter, Sozialversicherungsabgaben & sonstige Kosten

### **Externe ExpertInnen**

- Machbarkeits-, Design- & Marktstudien, Strukturierung von Programmen, Geschäftsplänen, Energieaudits
- Rechts-/ Finanzberatung, Vorbereitung der Ausschreibungsverfahren, Bündelung kleinerer Projekte zu bankfähigen Paketen

## AG 2 "Kreislaufwirtschaft & Nature-based Solutions"

Das nächste Treffen der Arbeitsgruppe findet **am**

**24.06.2024 von 15:45 bis 17:15 Uhr online** statt.

Interessierte sind herzlich willkommen.

## AG 1 "Stufenweise Sanierung"

Das nächste Treffen der Arbeitsgruppe findet **am**

**25.06.2024 von 14:00 bis 15:30 Uhr online** statt.

Interessierte sind herzlich willkommen.

## AG 4 "Energiemonitoring & Visualisierung"

Das erste Treffen der Arbeitsgruppe findet **am**

**26.06.2024 von 15:45 bis 17:15 Uhr online** statt.

Interessierte sind herzlich willkommen.

## AG 3 "Wärmenetze Siedlungen, Quartiere & Energiegemeinschaften"

Das erste Treffen der Arbeitsgruppe findet **am**

**26.06.2024 von 14:00 bis 15:30 Uhr online** statt.

Interessierte sind herzlich willkommen.

Investitionen in Gemeinschaftslösungen

Bereitstellung von Energie (Wärme, Kälte, Strom)

und Siedlungen sind wichtige Bausteine für die

Verknüpfung mit erneuerbarer Energie



## ANSPRECHSTELLE ENERGIESPRONG ÖSTERREICH

### Was ist Energiesprong?

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

[www.energiesprong.org](http://www.energiesprong.org)

### Energiesprong Countries

-  Energiesprong Projects
-  Projects inspired by Energiesprong

California

New York State





## Eignung & Potentiale für serielle Sanierung

- Serielles Sanieren nach dem Energiesprung-Prinzip wurde bisher v.a. im Wohnbau / insbesondere
    - für Mehrfamilienhäuser aus den 1950er-, 1960er- & 1970er-Jahren realisiert.
    - Generell für unsanierte Gebäude mit einem hohen Energieverbrauch von mind. ca. 130 kWh/m<sup>2</sup>a
    - architektonisch einfachere & typenähnliche Gebäude mit einfacher Hülle & relativ schlichter & gleichförmiger Fassade
  - Gebäude, die aufgrund von Denkmalschutz oder Stuckfassaden handwerkliche Detailarbeit erfordern, sind nicht geeignet
- Schätzungsweise 500.000 dieser Gebäude allein in Deutschland  
= **rund 120 Mrd. Euro Bauvolumen**
- In den Energiesprung-„Kernländern“ (D, F, GB & NL) gibt es rund 43 Millionen Wohnungen, die in den nächsten 30 Jahren saniert werden müssen, um die EU-Klimaziele für 2050 zu erreichen.

# Serieller Sanierung (Energiesprung)

- **Hohe Qualität**

langjähriges Qualitäts-, Funktions- & Einsparversprechen auf den NetZero-Standard.

- **Kurze Sanierungszeiten**

Reduktion der Sanierungszeit auf wenige Wochen, sodass die Bewohner / Benutzer nur noch minimal beeinträchtigt werden.

- **Bezahlbare Sanierungskosten**

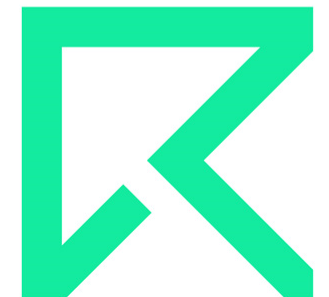
Durch den hohen Grad an Vorfertigung & optimierte Prozesse sinken die Baukosten.

- **Hoher Wohnkomfort**

Das Energiesprung-Prinzip steht für hohen Wohnkomfort & hochwertige architektonische Lösungen.



Quelle: FAQs zum Energiesprung Prinzip



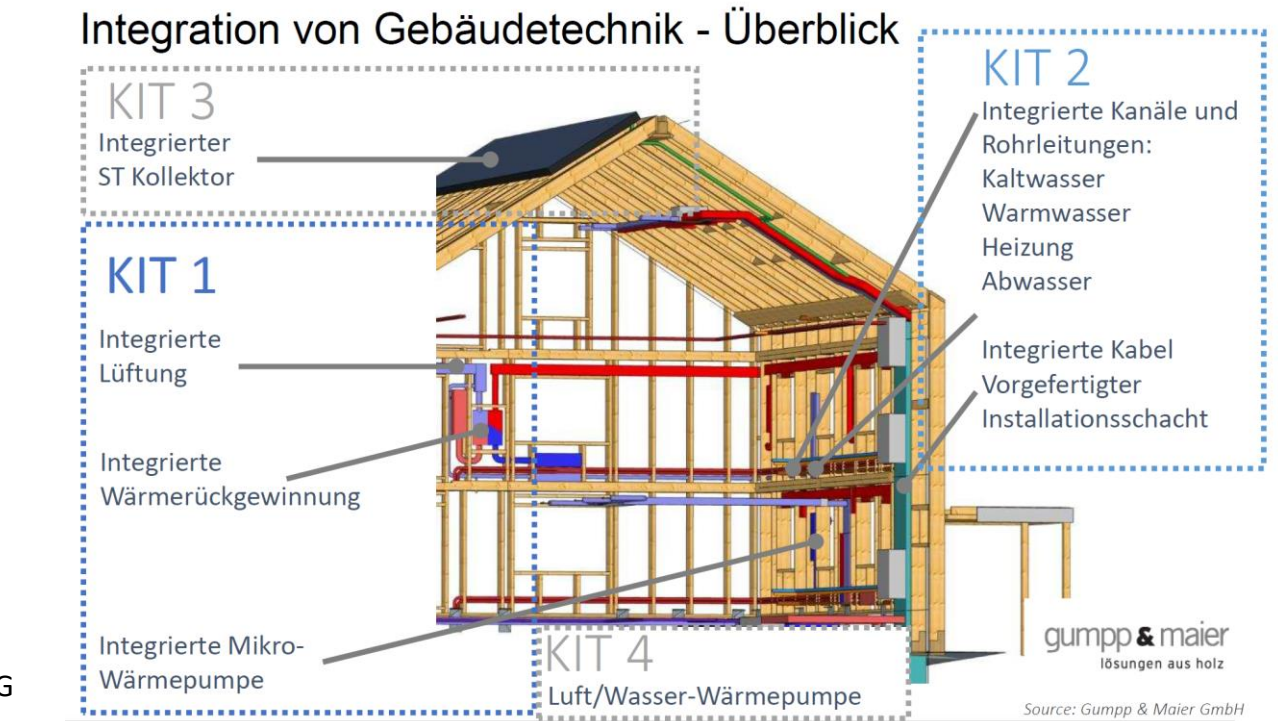
## Umgesetzte Projekte



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



DIESELWEG GRAZ.  
Quelle: AEE INTEC  
GAP solution



EU-Projekt *iNSPiRe*. Quelle: Ochs et. al. 2016



PASSIVHAUS-SANIERUNG WIENER GEMEINDEBAU  
Quelle: Treberspurg & Partner Architekten ZT GmbH



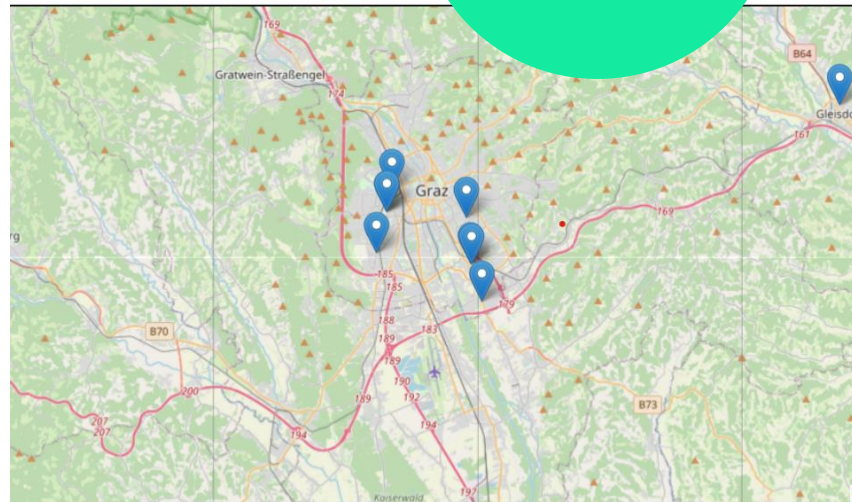
# WISSEN WEITERTRAGEN



PROJEKTSUCHE

INNOVATION

INNOVATIONS  
-DATENBANK

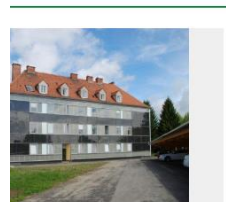


QUALITÄTS-  
PLATTFORM

KI-BASIERTER  
WISSENS-  
TRANSFER

## SANIERUNGSPARTNER HÄUSER MIT ZUKUNFT

ANBIETER FÜR SANIERUNG FINDEN



sanierung Graz –



ECR Energy City Graz –



Smart Mainstreamin





Alte Saline, Hallein © Josef Wind

# RENOWAVE.AT Impact Days 2024 23-24 Oktober Hallein, SALZBURG

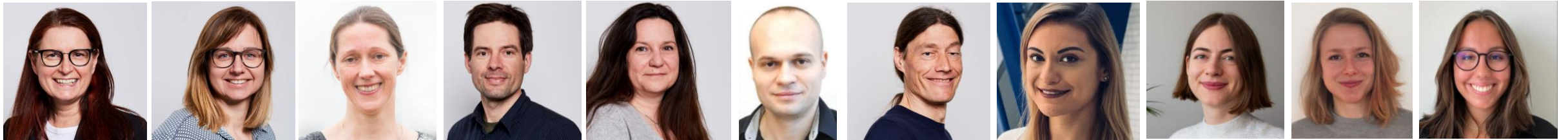
Wir bringen Menschen zusammen,  
die die "große Transformation" des  
Gebäudebestandes voranbringen  
wollen.

[www.impact-days.at](http://www.impact-days.at)






Newsletter anmelden [www.renowave.at/newsletter](http://www.renowave.at/newsletter)  
über Mail anfragen: [innovation@renowave.at](mailto:innovation@renowave.at)



*Danke für die Aufmerksamkeit!*


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





Newsletter anmelden [www.renowave.at/newsletter](http://www.renowave.at/newsletter)  
über Mail anfragen: [innovation@renowave.at](mailto:innovation@renowave.at)

*Danke für die Aufmerksamkeit!*

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

