

HERZLICH WILLKOMMEN zu

EINBLICKE mit AUSBLICK 07

28. Juni 2026



**Wien ist
Pionierstadt**

Mission: Klimaneutrale Stadt

www.klimaneutralestadt.at



Mission: Klimaneutrale Stadt
im Auftrag von

Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur



begleitet durch

austriatech



www.klimaneutralestadt.at



Clemens Rainer

Klima- und Innovationsagentur Wien

EINBLICKE mit AUSBLICK 07



Klima- & Innovationsagentur Wien

Programm

16:00 ~ 18:00

Begrüßung

Clemens Rainer (UIV)

LehB:Klimafit DEMO2+1

Marlene Schuster (ÖSW), Wieland Moser (Käferhaus),
Lukas Oberhuemer (wohnbund:consult)

Heizkörperverstärker zur Senkung der VL-Temp.

Lukas Janschitz (Coptimizer GmbH), Felix Wimmer (IBR&I)
Lukas Oberhuemer (wohnbund:consult)

Rechtliche Hebel und Hemmnisse im Gebäudebestand

Erika Senkowsky (Klima- und Innovationsagentur Wien)

Ausblick & Ausklang



LehB:Klimafit DEMO2+1 **(Studienzwischenergebnisse)**

Marlene Schuster (ÖSW), Wieland Moser (Käferhaus), Lukas Oberhuemer (wohnbund:consult)

EINBLICKE mit AUSBLICK 07

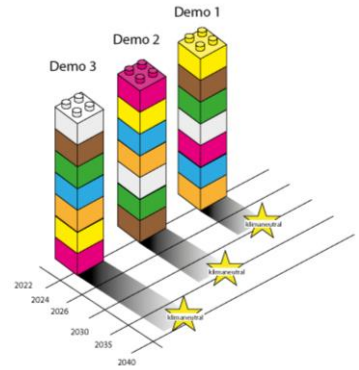


LehB:KlimafitDemo2+1

Leben heute im Bestand: Klimafitte Bestandssanierungen
im Rahmen der Wohnungsgemeinnützigkeit

Marlene Schuster (ÖSW), Jochen Käferhaus (Käferhaus),
Lukas Oberhuemer (wohnbund:consult)

29.06.2026 – “Einblicke mit Ausblick” UIV Urban Innovation Vienna



Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH



wohnbund:consult
Büro für Stadt.Raum.Entwicklung

RENOWAVE.AT



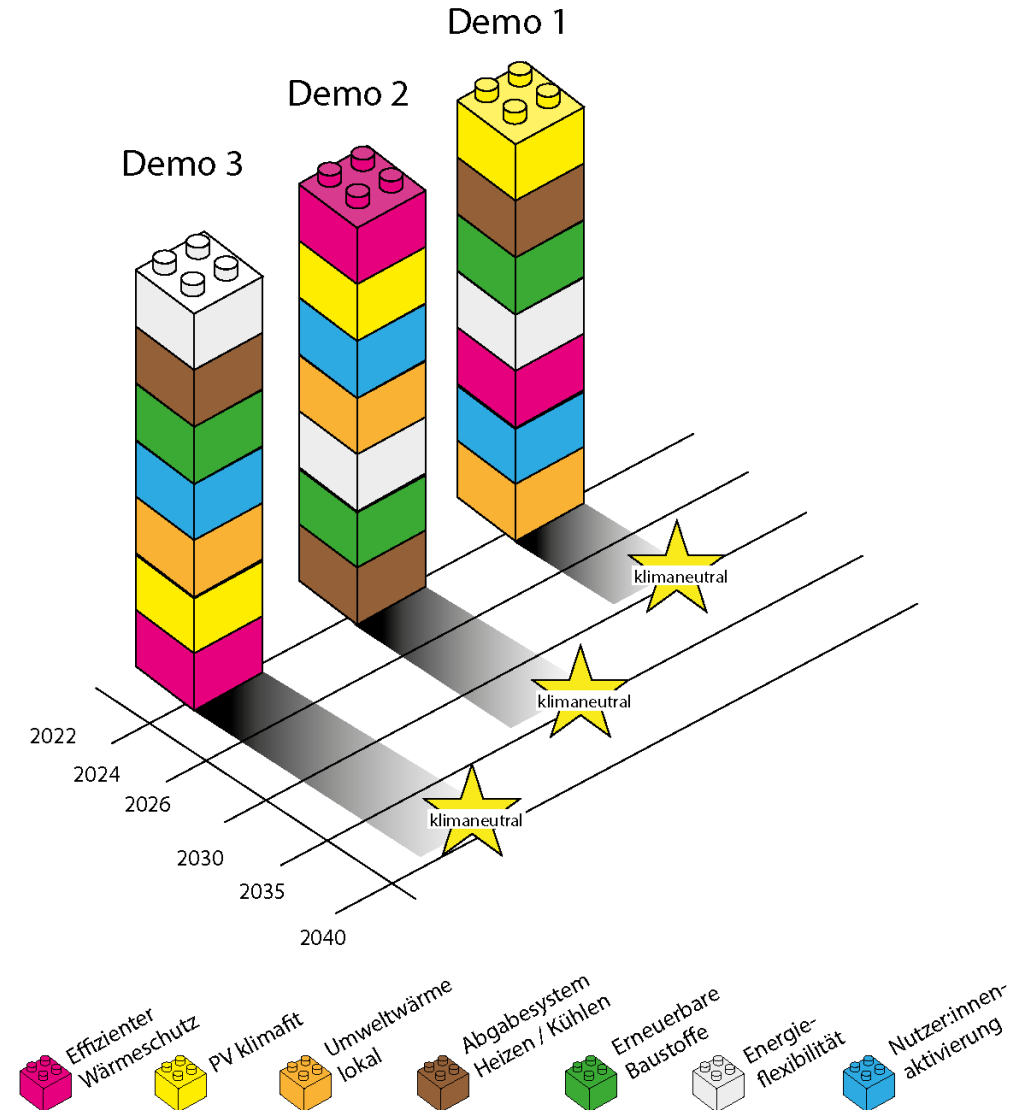
Inhalt

1. Das Ziel - Klimaneutralität 2040
2. 3 Häuser - 3 Ausgangslagen - 3 Strategien
3. Ganzheitlicher technischer Blick
4. Klimafitte Sanierung & Wirtschaftlichkeit
5. Sozialverträglichkeit & Kommunikation



Die eigentliche Herausforderung

- Klimaneutralität 2040 entscheidet sich wesentlich im Bestand
- Sanierung findet in bewohnten Häusern und zum Teil unter begrenzten finanziellen Möglichkeiten statt
- Wie kann eine klimafitte Sanierung im bewohnten Bestand technisch, wirtschaftlich und sozial verträglich gelingen?

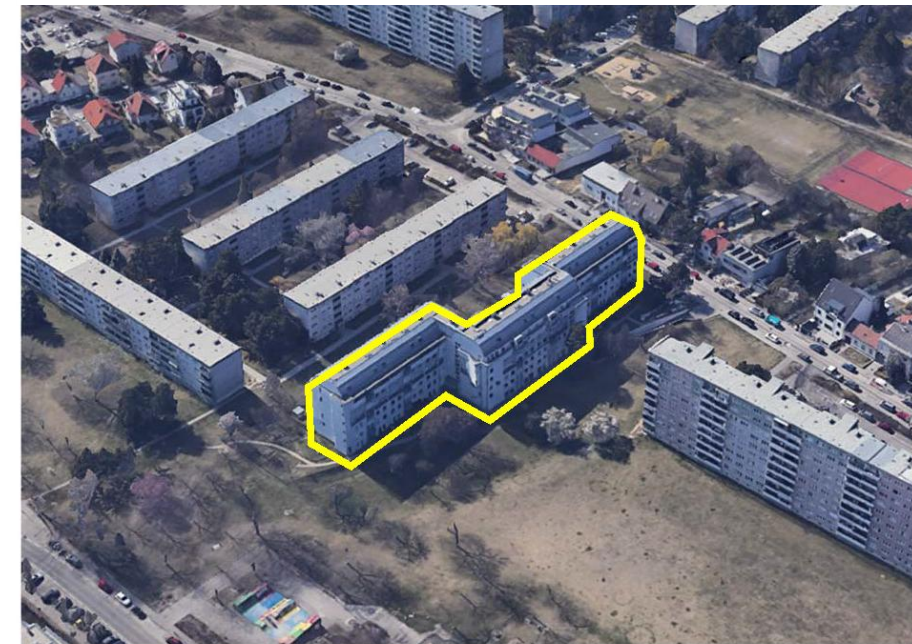


3 Häuser – 3 Ausgangslagen – 3 Strategien



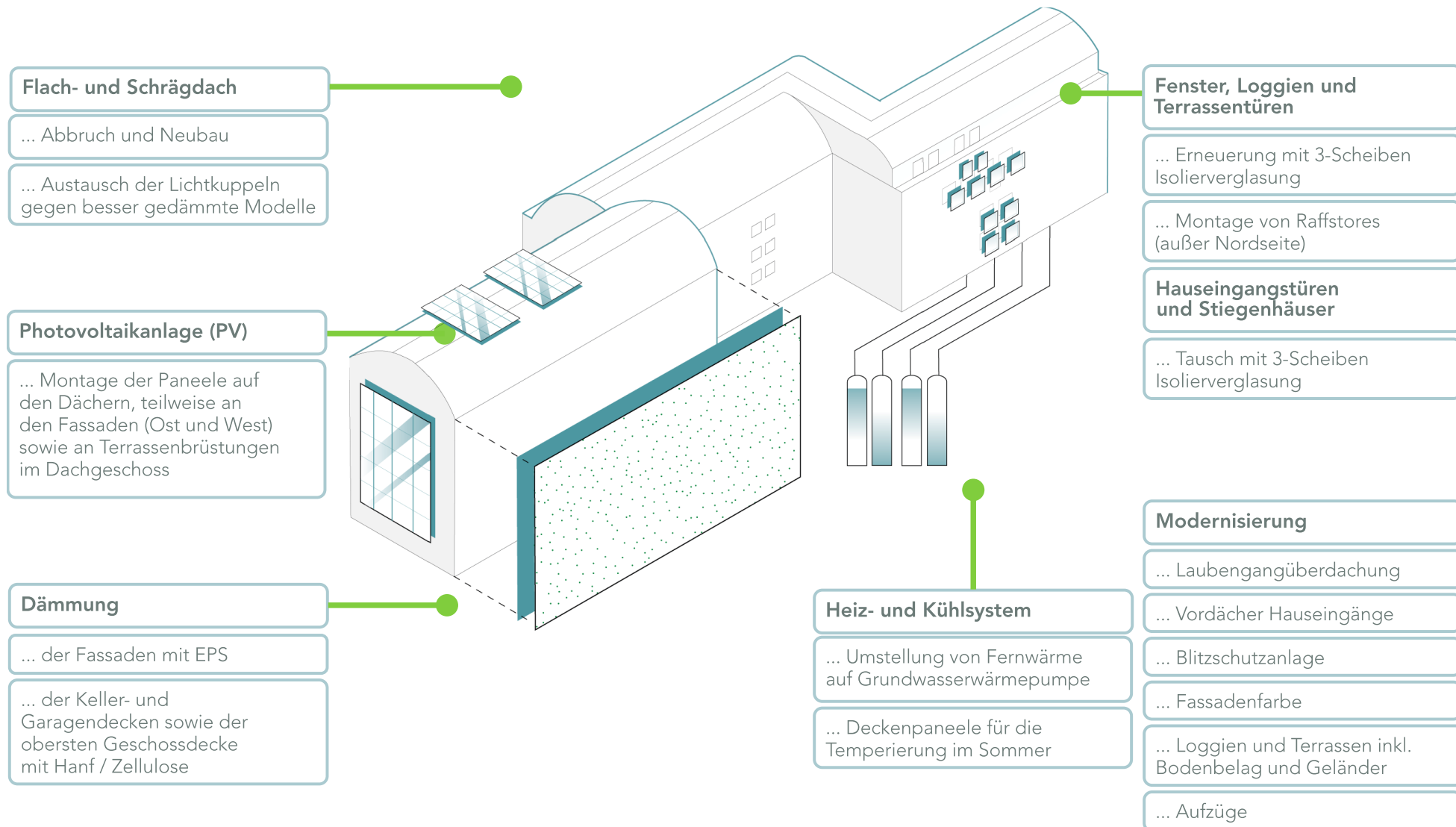
1. Rugierstraße, 1220 Wien

- Baujahr 1990
- Wohneinheiten 90
- Umfassende thermische und energetische Sanierung, Monitoring & Kommunikation



Demo 1

Rugierstraße 28, 1220 Wien. Quelle: google earth, Bearbeitung: wohnbund:consult



2. Floridusgasse, 1210 Wien

- Baujahr 1988
- Wohneinheiten 17
- Dezentrale Heizungsumstellung, thermische Verbesserung, Monitoring & Kommunikation



Demo 2

Floridusgasse 20, 1210 Wien. Quelle: google earth, Bearbeitung: wohnbund:consult

3. Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien

- Baujahr 1956
- Wohneinheiten 27
- Low-Tech-Maßnahmen und soziale Energiesparberatung bei geringen Rücklagen

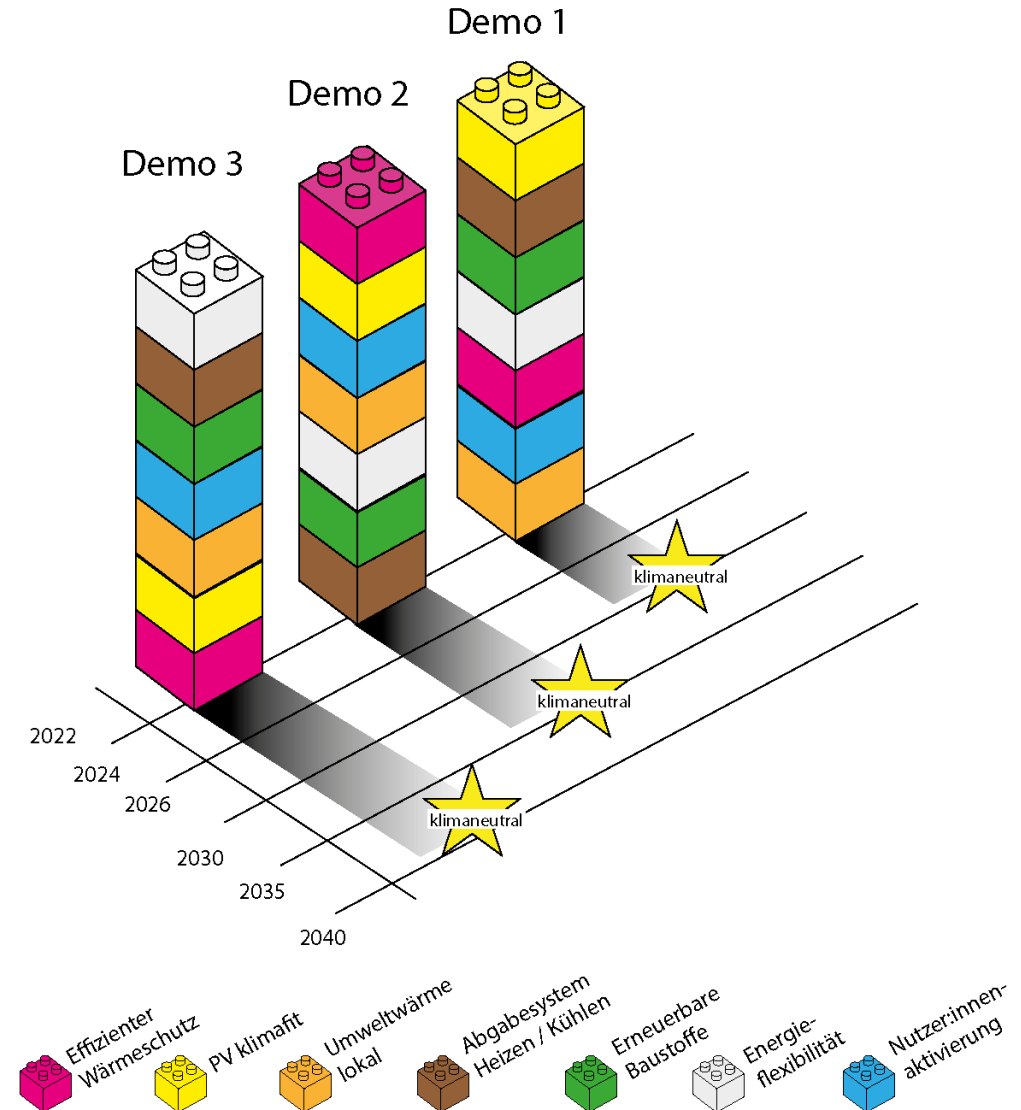


Demo 3

Friedrich-Kaiser-Gasse 26, 1160 Wien. Quelle: google earth, Bearbeitung: wohnbund:consult

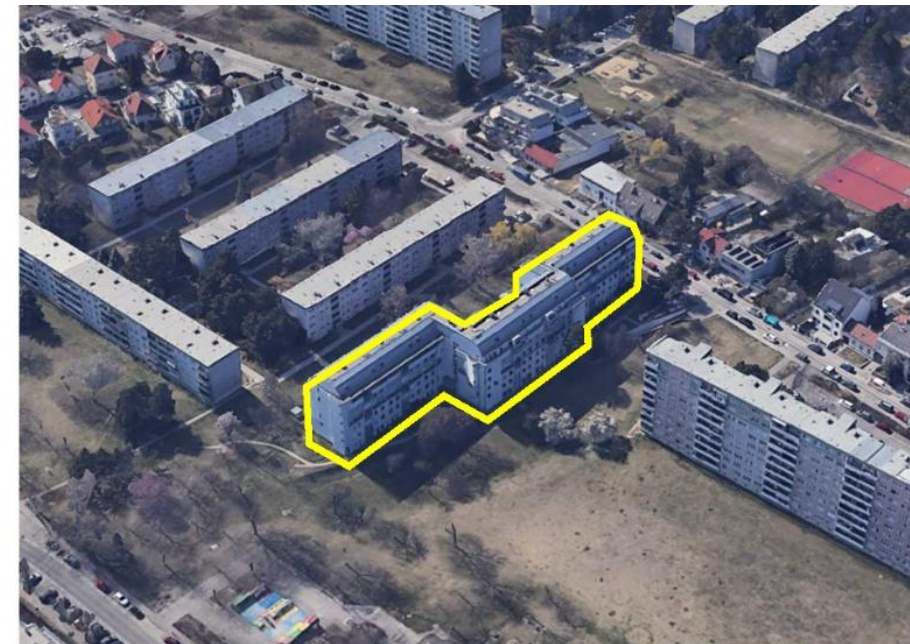
Gebäude als Gesamtsystem

- Es gibt nicht **die eine** Technologie, die ein Bestandsgebäude klimafit macht ...
 - Gebäudehülle,
 - Wärmequelle und Wärmeverteilung,
 - Betriebsführung und Regelung,
 - Low-Tech-Maßnahmen
 - Nutzer:innenverhalten
- **Baukasten als Entscheidungsmatrix** für energetische Sanierung



1. Rugierstraße, 1220 Wien

- Baujahr 1990
- Wohneinheiten 90, BGF 10.000m²
- Spezifischer Heizwärmebedarf
 - vor Sanierung 60kWh/m²/h
 - nach Sanierung 24kWh/m²/h



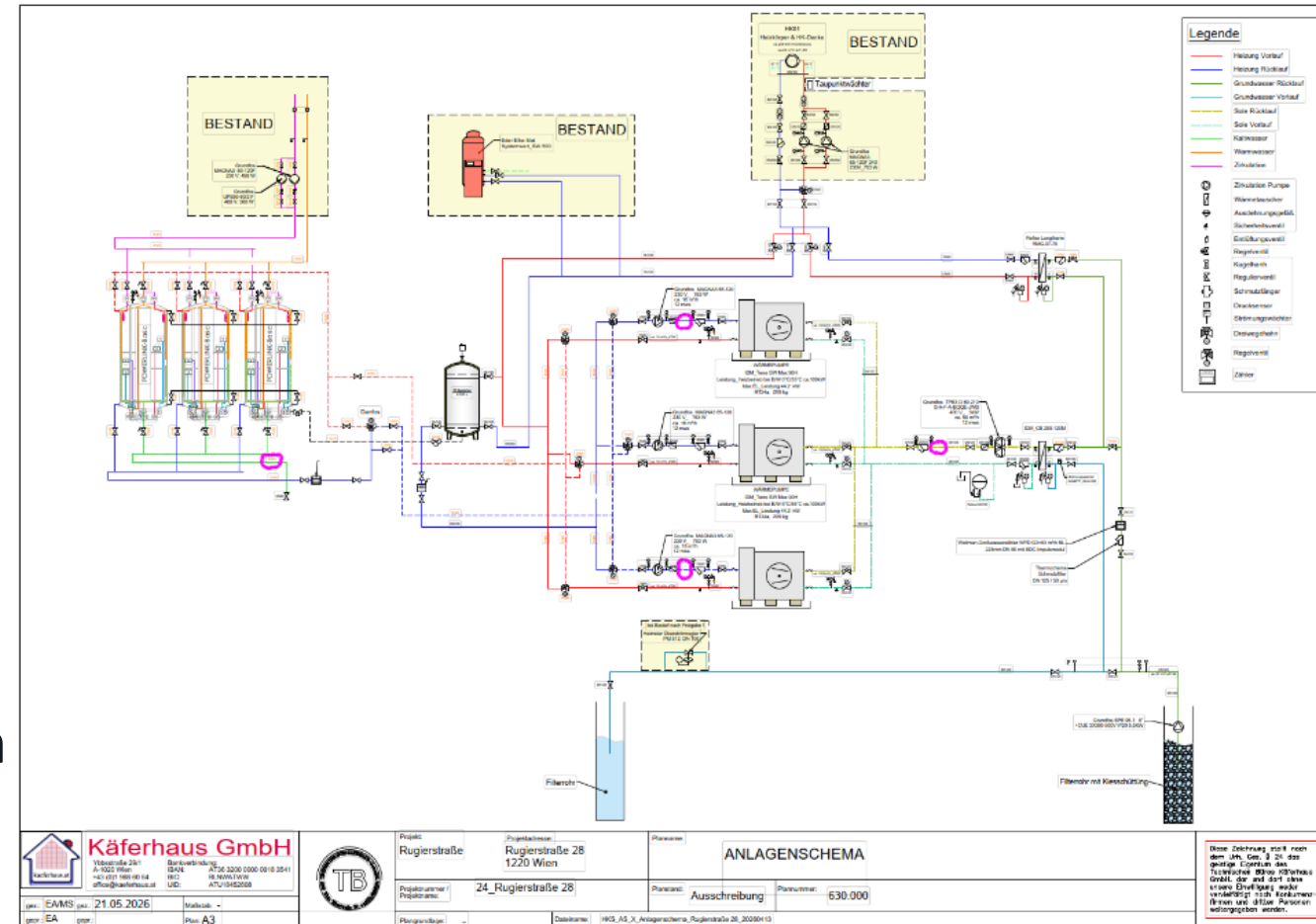
Demo 1

Rugierstraße 28, 1220 Wien. Quelle: google earth, Bearbeitung: wohnbund:consult

Strategie 1

Rugierstraße, 1220 Wien

- Umfassende thermische und energetische Sanierung
- **Umstellung Wärmesystem**
 - von Fernwärme auf **zentrale** Grundwasserwärmepumpe,
 - Photovoltaik,
 - Deckenpaneele als zusätzliche Heizfläche
im Winter und Kühlungselement im Sommer



Strategie 1

Rugierstraße, 1220 Wien

- Errichtung von Grundwasserbrunnen als Wärmequelle



- Horizontalbohrung für die Brunnenleitungen



Strategie 1

Rugierstraße, 1220 Wien



- Einbau einer ausfallsicheren modularen Wärmepumpen Kaskade



- Innovatives Warmwassersystem im Durchflussprinzip ohne zusätzliche Pumpen



Strategie 1

Rugierstraße, 1220 Wien

- Einbau „Klimafitpaneel“: Heiz-Kühl Paneel (2,4m Länge)
- Anbindung an Heizkörper



- Thermostat fürs Kühlen



2. Floridusgasse, 1210 Wien

- Baujahr 1990
- Wohneinheiten 17, BGF 918m²
- Spezifischer Heizwärmebedarf 135kWh/m²a



Demo 2
Floridusgasse 20, 1210Wien. Quelle: google earth, Bearbeitung: wohnbund:consult



Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien



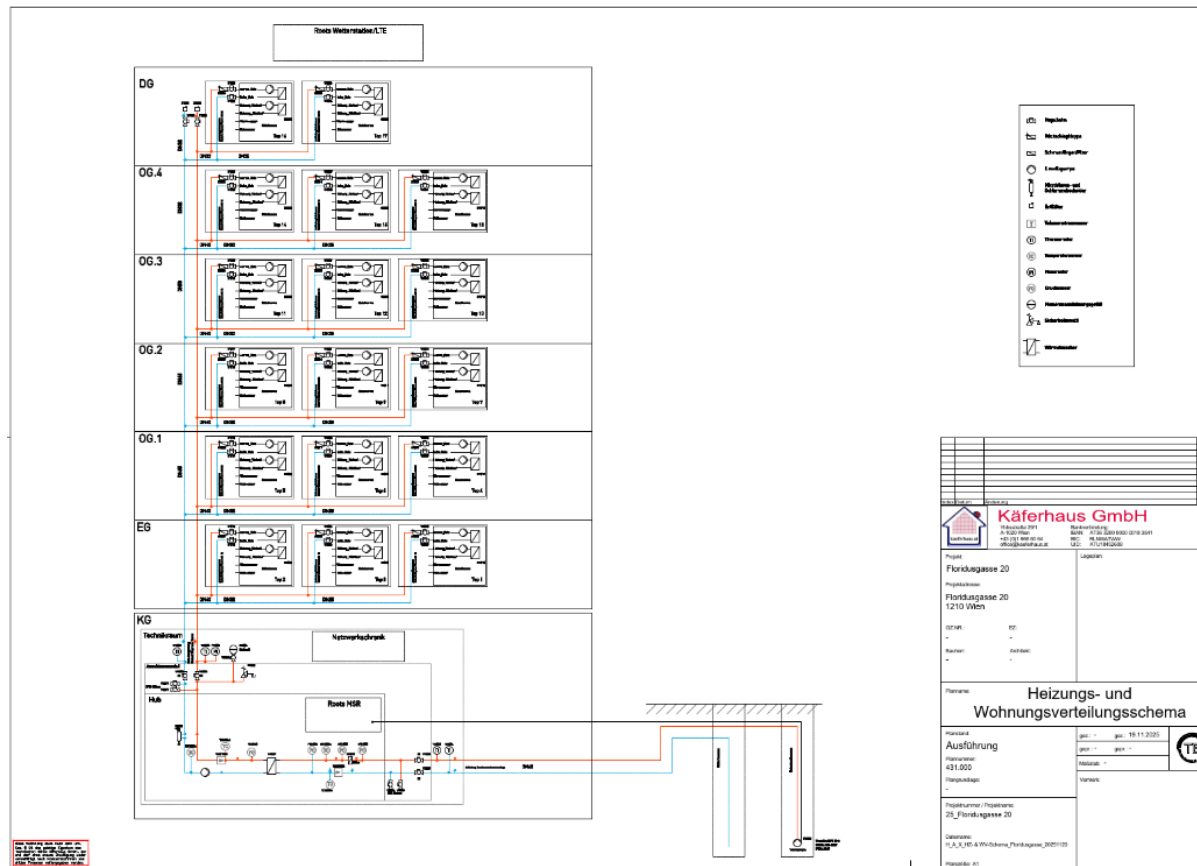
- Vor einigen Jahren: Farbe auf die Fassaden, Tausch der Fenster
- Jetzt: **Dezentrale Umstellung des Energiesystems**
 - Gasthermen werden durch Solethermen (wohnungsweise Kleinstwärmepumpen) ersetzt
 - Deckenpaneele als zusätzliche Heizflächen im Winter und Kühlelement im Sommer

Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien



- **Anergienetz bis in die Wohnung = keine Wärmeverteilverluste**



- Hygienische Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip, wohnungsweise
- Vorlauftemperaturoptimierung je Wohnung, nicht „die schlechteste Wohnung diktiert“ minimalen VL
- Kühlen und Heizen je Wohnung
- Hohe Ausfallsicherheit
- Keine zusätzlichen Abrechnungen (Abrechnung über eigenen Stromzähler)

Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien

- Grundwasserbrunnen / Bohrgerät durch Einfahrt kleiner 2,1m



Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien

- Hydraulik HUB kompakt im Fahrradraum (kein Technikraum notwendig)



- Fahrradraum bleibt fast wie vorher



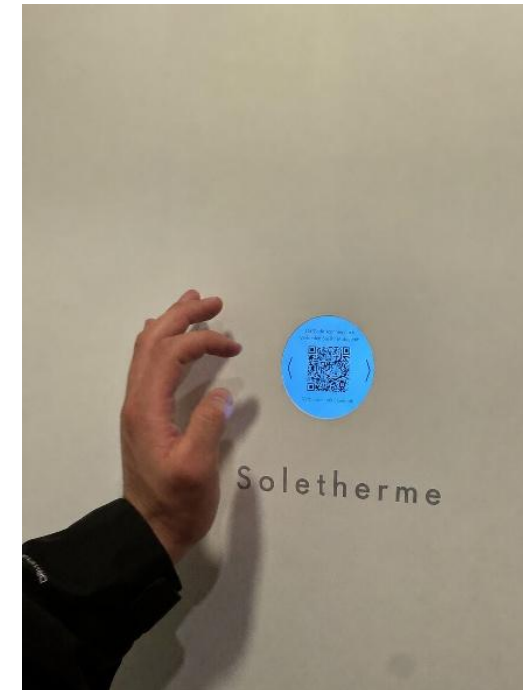
Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien

- Solethermen in unterschiedlichen Einbauvarianten



- Inbetriebnahme, WW-Bereitung
OHNE Anergienetz möglich



- Wenig
Schmutz im
Haus bei Bau
AP-Installation



Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien

- Optimierung Wärmeabgabe wie in Rugierstraße

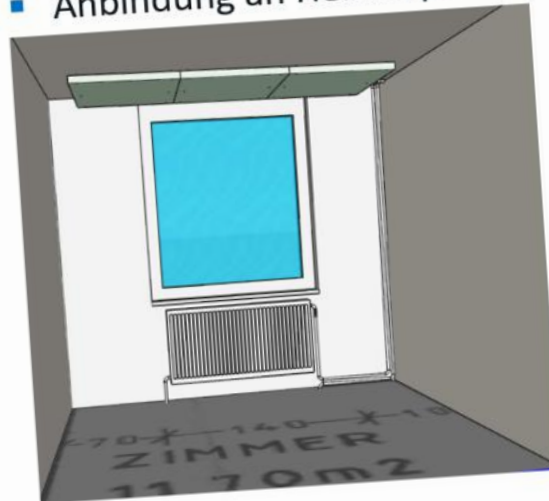


Strategie 1

Rugierstraße, 1220 Wien

- Einbau Großflächen Heiz-Kühl Paneel (2,4m Länge), „Klimafitpaneel“

- Anbindung an Heizkörper



- Thermostat fürs Kühlen



3. Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien

- Baujahr 1956
- Wohneinheiten 27, BGF 1.770m²
- Spezifischer Heizenergiebedarf >200kWh/m²a



Demo 3

Friedrich-Kaiser-Gasse 26, 1160 Wien. Quelle: google earth, Bearbeitung: wohnbund:consult

Strategie 3

Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien



- **Probleme**
 - Thermenwartung häufig und teuer
 - Hitze unter Dach und im Haus (AW 25cm), keine Außenbeschattung
 - Hohe Heizkosten, geringer Wohnkomfort
 - Keine Rücklagen, kein Geld, keine Eigeninitiative
- Voruntersuchung einer „**unkonventionellen Sanierung**“:
 - Prüfung von Low-Tech-Maßnahmen zur Erhöhung des Wohnkomforts und Sicherstellung der Leistbarkeit

Strategie 3

Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien



- Voruntersuchung einer „**unkonventionellen Sanierung**“
 - Flatrate für Miete, Betriebskosten und Energie
 - Einbau einer IR-Heizung an der Raumdecke
 - NACH thermischer Sanierung der Hülle und PV auf Dach und Fassade
 - Nach einem Energieautarkiegrad von >75% ist Stromheizung verantwortbar
- **Vorteile**
 - Eigene (Heiz-) Stromerzeugung für reine Strahlungsheizung
 - Einfache, billige, wartungsfreie Technik,
 - Einsparung an Material- und Installationskosten
 - Kein Lärm und Schmutz und Behinderung bei Installation
- **Nachteile**
 - Stromheizung
 - Keine Kühlung

Strategie 3

Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien

Weitere Ideen einer mit Einsatz von **Luft-/Luft-Wärmepumpen**



■ Als Split-Anlage

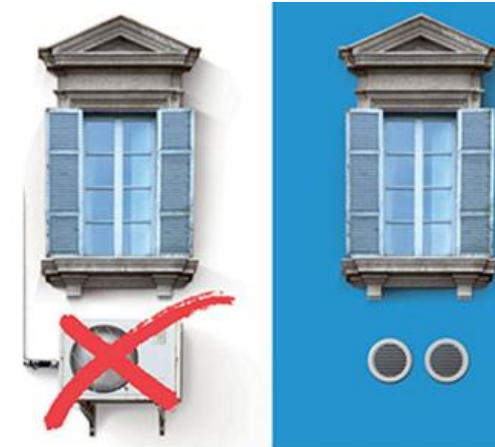
Vorteil: billig, Heizung + Kühlung, 1/3 bisheriger Heizkosten, einfache Stromabrechnung

Nachteil: Kältetechniker, Konvektives System, Schimmelgefahr, Ästhetik, Abwärme

■ Als Monoblock mit Außenwandbohrung

Vorteil: billig, Heizung + Kühlung, 1/3 bisheriger Heizkosten, kein Kältetechniker

Nachteil: Konvektives System, Schimmelgefahr, 2 Wandbohrungen à 17cm, Abwärme



■ Als ‚installationsfreie‘ Wärmepumpe

Vorteil: billig, Heizung + Kühlung, 1/3 bisheriger Heizkosten, mobil, einfache Abrechnung

Nachteil: Konvektives System, Schimmelgefahr, Ästhetik, Abwärme



Strategie 3

Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien

- **Vorschlag für Minderung der Sommerhitze**
billige Außenbeschattung mit Saugern zum Selbstbau



Zwischenfazit...



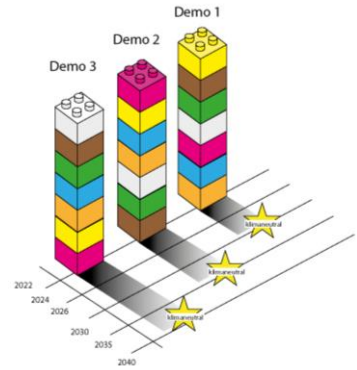
- Ambitionierte Energiestandards sind auch im Bestand grundsätzlich erreichbar
- Größere Wärmeabgabeflächen ermöglichen niedrigere Heizwassertemperaturen
- Deckenpaneele unterstützen die Heizung und die leichte, sommerliche Kühlung
- Low-Tech-Maßnahmen bleiben wesentlich, v.a. bei geringen Rücklagen
- Es gibt keine Standardlösung!
- Klimafitte Sanierung braucht ein passendes Maßnahmenpaket je Gebäude
- Finanzierungsrahmen und Bewohner:innensituation beachten

Klimafitte Sanierung & Wirtschaftlichkeit

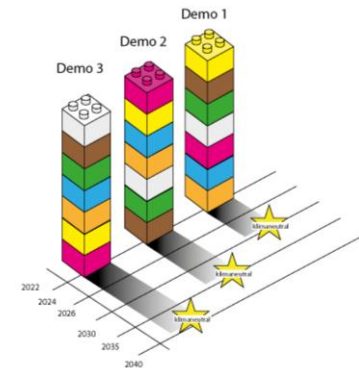
Ziele der Projekte: Klimafitte Sanierung ohne finanzielle Mehrbelastung der Bewohner:innen

Vollkostenbetrachtung umfasst

- Investitionskosten,
- Betrieb und Wartung,
- Energie- und Abrechnungskosten,
- langfristige Kostenentwicklung.



Klimafitte Sanierung & Wirtschaftlichkeit



Herausforderung: limitierte Finanzierungsmöglichkeiten nach WGG

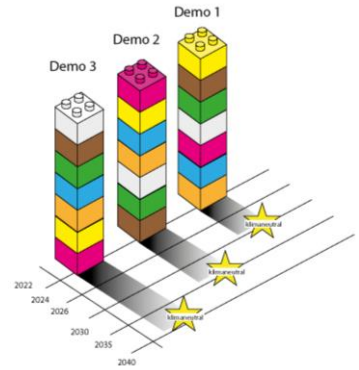
Erhaltungs- & Verbesserungsbeitrag wird gebraucht für

- Laufende Instandhaltung,
- Brauchbarmachungen der Wohnungen,
- Thermische Verbesserungen und
- Energetische Umrüstung/Verbesserungen

→ Höhe des EVB ist gesetzlich vorgeschrieben

Jahr nach Bezug	EVB gem. WGG- Nov. 2015; 7/2016 - 3/2018	Euro/m² und Monat				EVB von 1.4.2024 bis 31.3.2026 [4. MILG]	EVB von 1.4.2026 bis 31.3.2027
		EVB 4/2018 - 3/2020	EVB ab 1.4.2020	EVB ab 1.4.2022			
1	0,50	0,51	0,53	0,56	0,59	0,61	
2	0,50	0,51	0,53	0,56	0,59	0,61	
3	0,50	0,51	0,53	0,56	0,59	0,61	
4	0,50	0,51	0,53	0,56	0,59	0,61	
5	0,50	0,51	0,53	0,56	0,59	0,61	
6	0,56	0,58	0,60	0,62	0,66	0,68	
7	0,62	0,64	0,66	0,69	0,73	0,75	
8	0,68	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	
9	0,74	0,76	0,79	0,82	0,87	0,90	
10	0,80	0,82	0,85	0,89	0,94	0,97	
11	0,86	0,89	0,92	0,96	1,01	1,04	
12	0,92	0,95	0,98	1,02	1,08	1,11	
13	0,98	1,01	1,05	1,09	1,15	1,19	
14	1,04	1,07	1,11	1,16	1,22	1,26	
15	1,10	1,13	1,17	1,22	1,29	1,33	
16	1,16	1,19	1,24	1,29	1,35	1,40	
17	1,22	1,26	1,30	1,36	1,42	1,48	
18	1,28	1,32	1,37	1,42	1,49	1,55	
19	1,34	1,38	1,43	1,49	1,56	1,62	
20	1,40	1,44	1,49	1,56	1,63	1,69	
21	1,46	1,50	1,56	1,62	1,70	1,76	
22	1,52	1,57	1,62	1,69	1,77	1,84	
23	1,58	1,63	1,69	1,76	1,84	1,91	
24	1,64	1,69	1,75	1,82	1,91	1,98	
25	1,70	1,75	1,81	1,89	1,98	2,05	
26	1,76	1,81	1,88	1,96	2,05	2,12	
27	1,82	1,87	1,94	2,02	2,12	2,20	
28	1,88	1,94	2,01	2,09	2,19	2,27	
29	1,94	2,00	2,07	2,16	2,26	2,34	
30ff	2,00	2,06	2,13	2,22	2,33	2,41	

Klimafitte Sanierung & Wirtschaftlichkeit



Herausforderung: limitierte Finanzierungsmöglichkeiten nach WGG

Finanzierungsquellen klimafitter Sanierungen

- EVB-Rücklagen,
- Förderungen,
- Freiwillige oder gerichtliche Erhöhung des EVB
- Einmalig: §14 Abs 7 2a WGG (Refinanzierung eingesetzter Eigenmittel in Höhe der Bankannuität nach Tilgung der Ursprungsfinanzierung)

→ Langfristige Portfoliostrategie = wesentliche Maßnahmen zum richtigen Zeitpunkt

Strategie 1

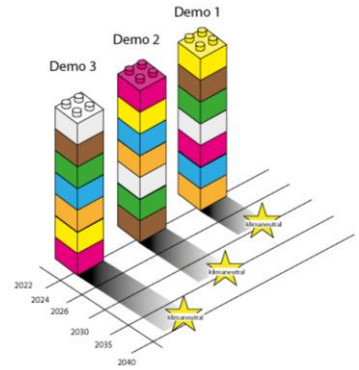
Rugierstraße, 1220 Wien

Umfassende thermisch-energetische Sanierung

- große Förderung (60%) + vorhandene Rücklagen + richtiger Zeitpunkt
- Heizungsoptimierung und Monitoring vor, während und nach der Sanierung
- Plusenergiequartier (PEQ)
- Kommunikationskonzept & Mieterpartizipation

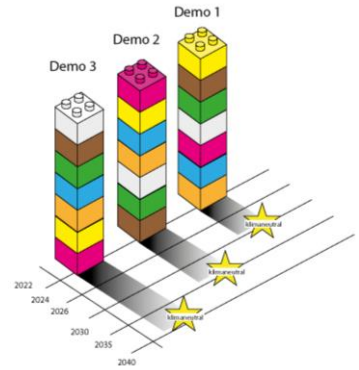
Was können sich die Mieter erwarten?

- Höhere Wohnqualität: u.a. Dämmung, neue Fenster, Temperierung, Sonnenschutz
- Kosten: erwartete Einsparung der Betriebskosten um ca. 50%



Strategie 2

Floridusgasse, 1210 Wien



Dekarbonisierung Step-by-Step

- Schritt 1 (2020): Thermische Einzelbauteilverbesserung (HWB auf C)
- Schritt 2 (2026): Dezentrale energetische Sanierung & Dekarbonisierung, leider mit 0% Förderung (PEB von E auf mind. A+)

Was können sich die Mieter erwarten?

- Höhere Wohnqualität: u.a. Temperierung im Sommer, zusätzliche Heizfläche im Winter
- Kosten: Einsparung von Energie- und Wartungskosten

Strategie 3

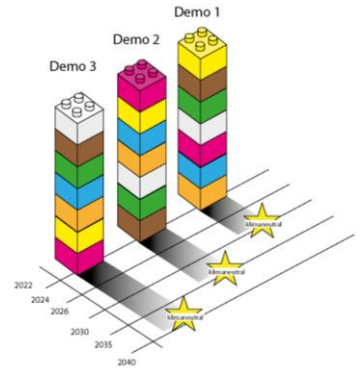
Friedrich-Kaiser-Gasse, 1160 Wien

Low-Tech-Maßnahmen + Soft-Dekarbonisierung

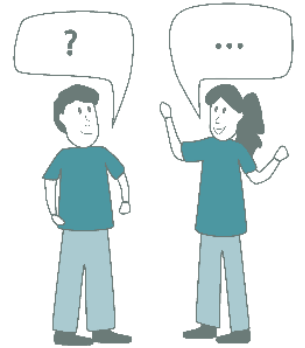
- Gebäude ohne Rücklagen = geringe Investmöglichkeit
- „Blockiertes Haus“: Hoher Sanierungsbedarf trifft auf geringen Finanzierungsspielraum

Was können sich die Mieter erwarten?

- Bewusstseinsbildung Energiesparen & Unterstützung bei Individualförderungen
- Stufenweise nachhaltige Brauchbarmachungen in Hinblick auf klimafitte und leistbare Lösungen, thermische Kleinstverbesserungen
- Beschattung mit Textiljalousien außen
- Kosten: Einsparung von Energiekosten



Sozialverträglichkeit & Kommunikation



Sozialverträglichkeit im sanierten Bestand umfasst u.a.:

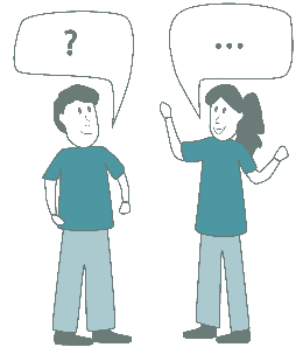
- Leistbarkeit,
- Wohnkomfort und Behaglichkeit,
- möglichst geringe Eingriffe in den Wohnalltag,
- Transparenz und Ansprechbarkeit,
- Beteiligung und Zustimmung

Information & Kommunikation im Rahmen von Veränderungsprozessen u.a.:

- Akzeptanz und Vertrauen
- Informationsarbeit und Bewusstseinsbildung
- Beteiligung und Mitgestaltung ermöglichen
- Brücke zwischen Technik und Alltag schlagen

Sozialverträglichkeit & Kommunikation

Strategie 1



Rugierstraße: umfassende Mieterinformation- und Kommunikation inkl.

- Infoveranstaltungen und Themenabende
- Projektwebsite www.ruginnovation.at
- Infopoints direkt in der Wohnhausanlage
- Workshops zur Nutzung der Gemeinschaftsflächen
- Direkte Kontakte und Ansprechpersonen
- Befragung & Evaluierung



Sozialverträglichkeit & Kommunikation

Strategie 2

Floridusgasse: Mieterkommunikation inkl.

- Mieterversammlung
- Informationen und Aussendungen
- Dialog & Wohnungsbegehungen
- Befragung & Evaluierung



Umstellung Energiesystem Voruntersuchungen & Baustart



Liebe Bewohnerinnen und Bewohner,

wie bei den Wohnungsbesichtigungen mit Ihnen besprochen, wird das Energiesystem in Ihrer Wohnhausanlage modernisiert und fit für die Zukunft gemacht: **die bestehenden Gasthermen werden durch Wärmepumpen ersetzt.**

Damit wir die Umstellung wie geplant umsetzen können, beginnen wie angekündigt im Dezember die notwendigen Vorarbeiten. Bitte beachten Sie dazu folgende Hinweise:

Räumung des Fahrradraums

Ein Teil des Fahrradraums wird im Zuge der Arbeiten als Hydraulikraum benötigt. Wir bitten Sie daher, alle Fahrräder und sonstige Gegenstände bis spätestens **09.12.2025** zu entfernen.

Voruntersuchung und Probebohrungen

Ab dem **01.12.2025** finden auf den Grünflächen und im Außenbereich der Wohnhausanlage Probebohrungen und technische Voruntersuchungen statt. Aus Sicherheitsgründen werden diese Bereiche gesperrt.

Start der Brunnenbohrungen und Leitungslegung

Ab dem **03.12.2025** beginnen die tatsächlichen Brunnenbohrungen sowie die Erstellung der Leitungen bis zum Wohngebäude.

Wir bemühen uns, die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten und danken Ihnen für Ihr Verständnis und Ihre Unterstützung! Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne unter

 **01/ 968 60 64** (Fa. Käferhaus GmbH) zur Verfügung.

Ihr ÖSW-Team
in Kooperation mit Käferhaus GmbH und immo 360



Sozialverträglichkeit & Kommunikation

Strategie 3

Friedrich-Kaiser-Gasse: soziale Energiesparberatung inkl.

- Aussendungen
- Info-Café
- Begehungen und Gespräche mit Mieter:innen
- Konzept und Schulung für Brauchbarmachungen



Energiekosten sparen Einladung zum Info-Café



Liebe Bewohnerinnen und Bewohner,

die Energiepreise steigen. Mit kleinen Veränderungen im Alltag lassen sich aber Strom, Heizung und Warmwasser effizienter und kostengünstiger nutzen.

Welche Möglichkeiten Sie dazu als Bewohnerinnen und Bewohner der Friedrich-Kaiser-Gasse 26 haben, möchten wir Ihnen bei einem Info-Café näherbringen. Bei Getränken und Snacks laden wir Sie zu einer kostenlosen Beratung zum Energie- und Kosten sparen ein.

Was erwartet Sie beim Info-Café?



- Infos zum effizienten Umgang mit Strom, Heizung und Warmwasser
- Beantwortung Ihrer Fragen und Anliegen u.a. zu den Themen Stromabrechnungen, Hitze und Kälte in der Wohnung, Tipps&Tricks zur Reduktion von Heiz- und Stromkosten
- Möglichkeit zur Vereinbarung kostenloser Beratungstermine bei Ihnen Zuhause

Wann? Mittwoch, 24. September 2025, 17-19h

Wo? Innenhof Ihrer Wohnhausanlage, Friedrich-Kaiser-Gasse 26

**Für Verpflegung ist gesorgt.
Schauen Sie vorbei - wir freuen uns auf Sie!**

Sollten Sie nicht teilnehmen können aber dennoch Interesse an dem Angebot einer kostenlosen Energiesparberatung haben, können Sie uns gerne unter energiesparen@wohnbund.at kontaktieren.

Ihr Team des ÖSW
in Kooperation mit wohnbund:consult, FHTW und EBPlus



wohnbund:consult
Büro für Stadt-Raum-Entwicklung



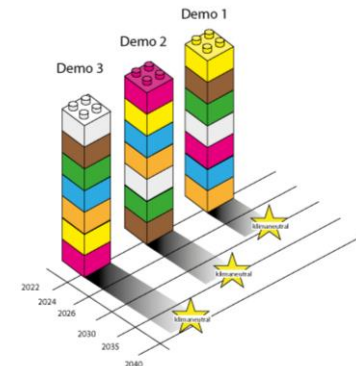
Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Zwischenfazit...

- Bewohner:innen sind nicht nur Nutzer:innen einer neuen Technik, sondern entscheidende Partner:innen der Umsetzung
- Verständlichkeit der Informationen, Verlässlichkeit der Zusagen und ein Dialog auf Augenhöhe bestimmen mit, ob eine technische Lösung tatsächlich funktioniert
- Zustimmung und Duldung können bei „Eingriffen“ in bewohnte Wohnungen entscheidend sein
- Kommunikation ist deshalb kein Informationsfolder am Ende der Planung, sondern muss frühzeitig beginnen und über die gesamte Umsetzung hinweg fortgeführt werden
- Ganzheitlicher Ansatz: Welche Kombination ist für das Gebäude technisch wirksam, wirtschaftlich tragfähig, rechtlich umsetzbar und sozial verträglich?

...Einblicke in den Zwischenstand

Leben heute im Bestand: Klimafitte Bestandssanierungen im Rahmen der Wohnungsgemeinnützigkeit



Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH



wohnbund:consult
Büro für Stadt.Raum.Entwicklung

RENOWAVE.AT



Heizkörperverstärker zur Senkung der Vorlauftemperatur (Studie)

Lukas Janschitz (Optimizer GmbH), Felix Wimmer (IBR&I), Lukas Oberhuemer (wohnbund:consult)

EINBLICKE mit AUSBLICK 07



KELIT COPTIMIZER

HEIZKÖRPERVERSTÄRKER ZUR SENKUNG DER VORLAUTEMPERATUR IN ALTERLAA

COPTIMIZER
innovate your radiator
Lukas Janschitz

ibri
Institute of Building Research & Innovation
Felix Wimmer

wohnbund:consult
Büro für Stadt, Raum, Entwicklung
Lukas Oberhuemer





BESTEHENDES VERBESSERN



Energieautark



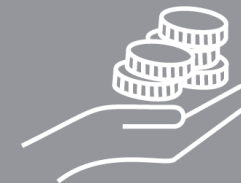
Vorlauftemperatur
senken



Wärmeverteilung
optimieren



Einfache Montage



Kosten sparen

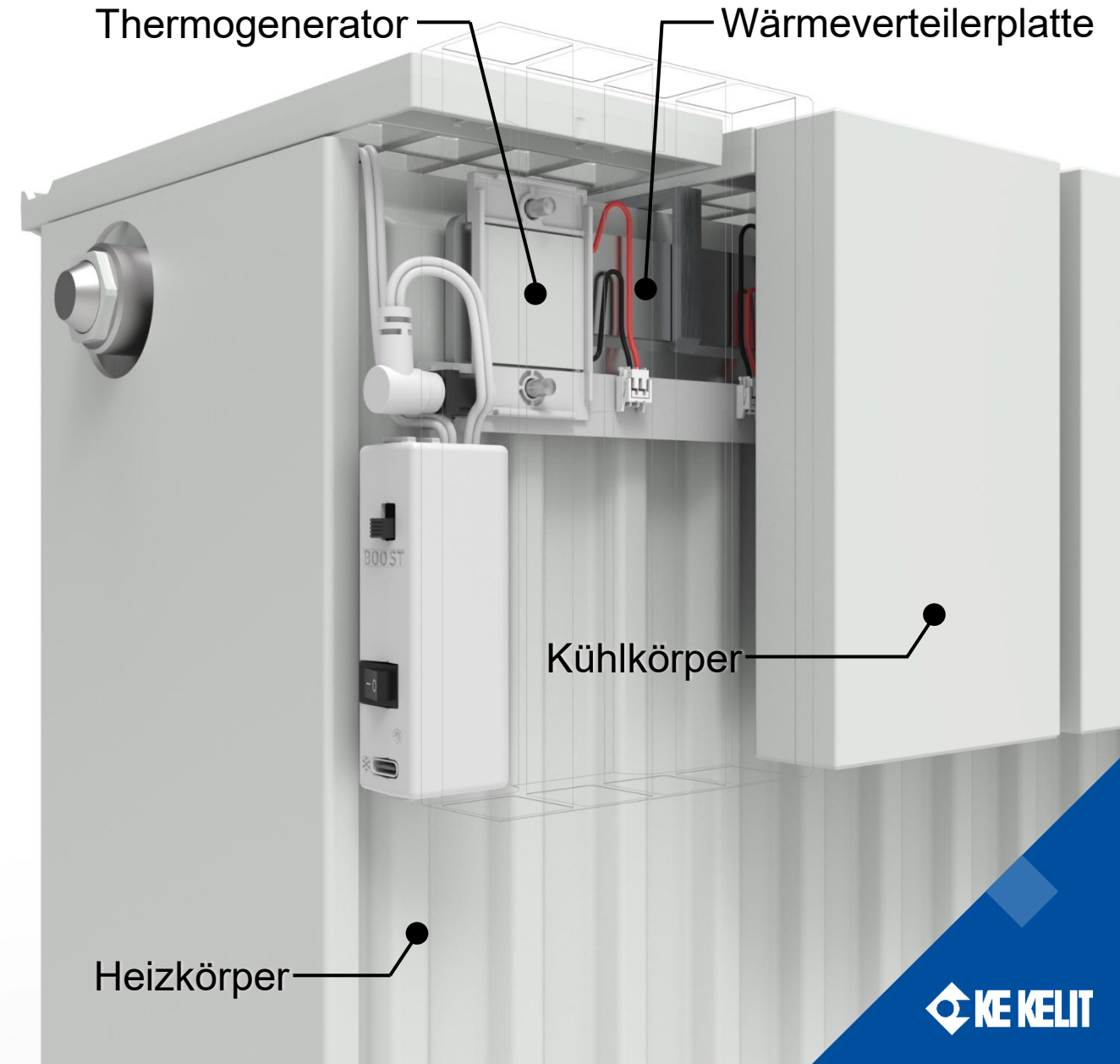


CO₂ reduzieren

Funktionsprinzip

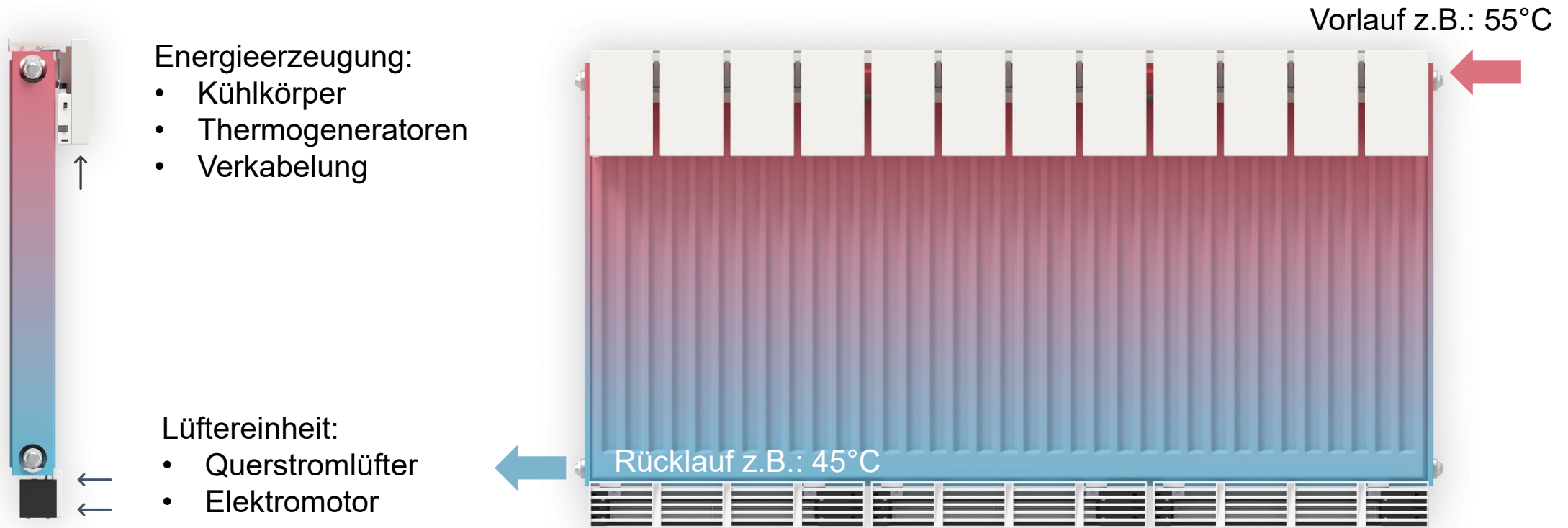
Energiegewinnung mit Thermogeneratoren

- ◆ Energieerzeugung durch Umwandlung von Wärme in elektrische Energie
- ◆ Seebeck-Effekt – Energieerzeugung durch Temperaturunterschied
- ◆ Erzeugte Spannung treibt Ventilatoren an
- ◆ Energieautarkes System



Funktionsprinzip

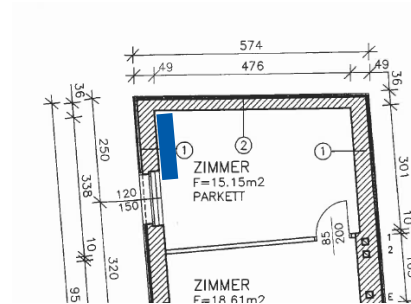
Schnittdarstellung



Durch aktives Einströmen von Raumluft in den Heizkörper wird dessen Konvektion erhöht. Dadurch kann der Radiator mehr Wärme an den Raum abgeben und die Vorlauftemperatur um diesen Faktor gesenkt werden.

Typische Ausgangslage in Bestandswohnungen

Raum 1



Raum 1

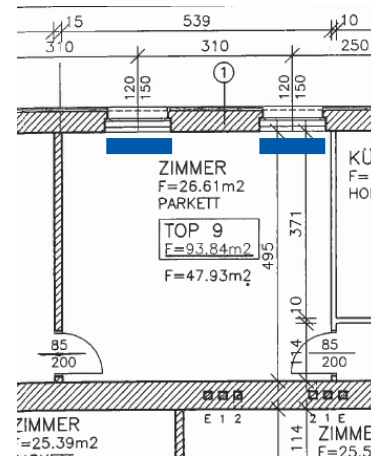
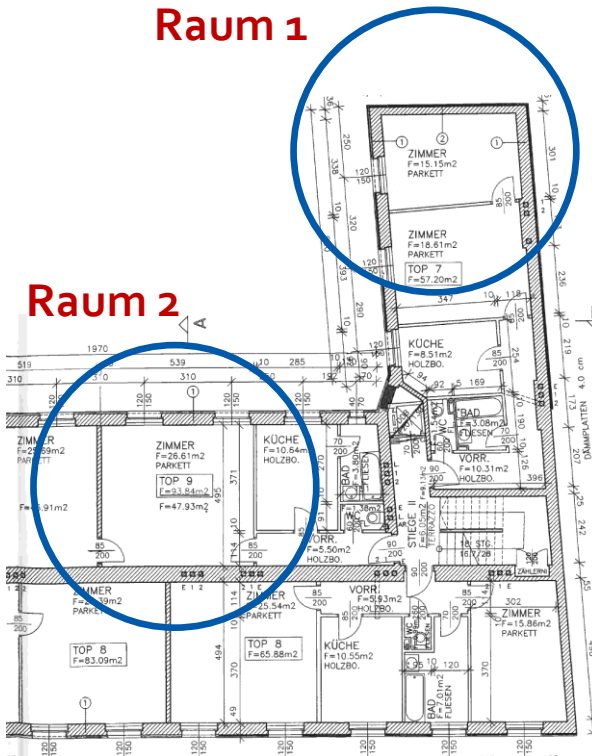
Raumheizlast: $54 \text{ W/m}^2_{\text{WNF}}$ oder **810 W**

1 Heizkörper Typ 21, 1.000 x 600 mm

Installierte Leistung bei 75/55°C: **1.301 W**

Leistung bei 55/45°C: **669 W (-18%)**

Raum 2



Raum 2

Raumheizlast: $34 \text{ W/m}^2_{\text{WNF}}$ oder **680 W**

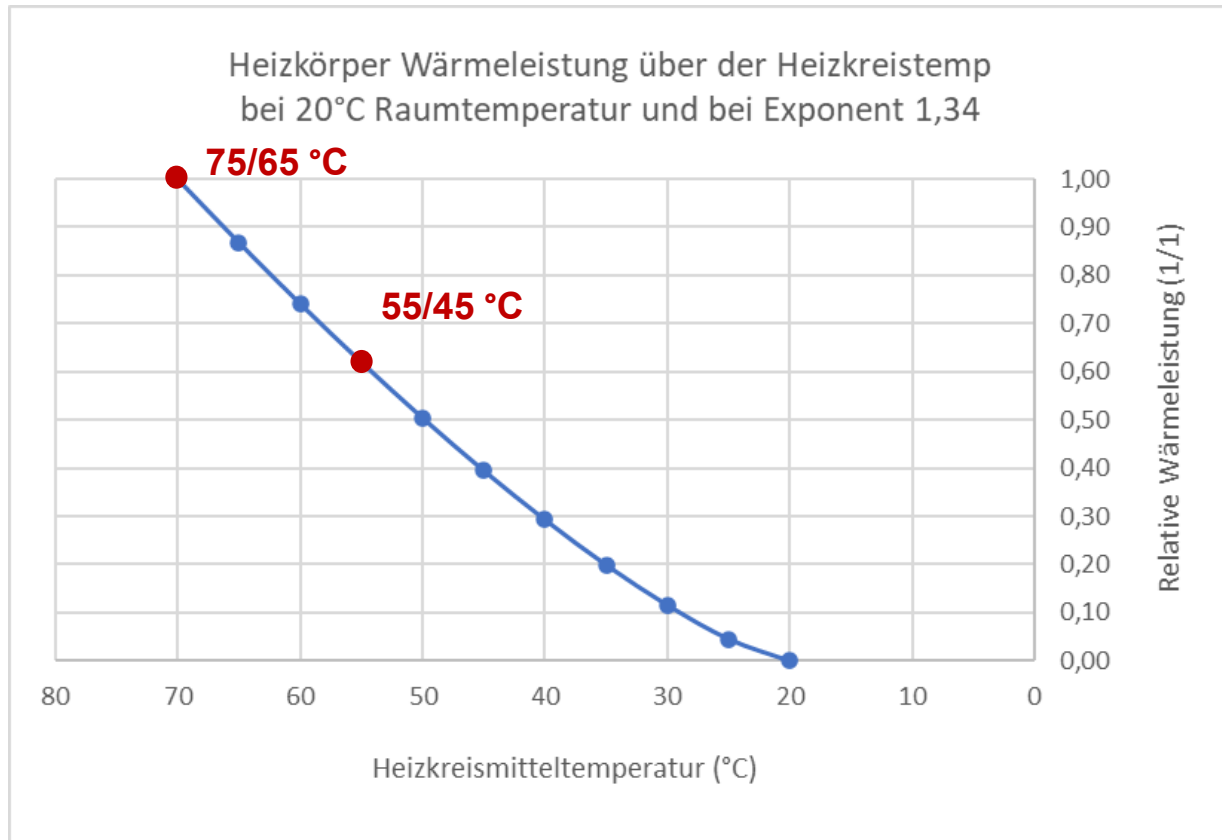
2 Heizkörper Typ 21, 1.000 x 600 mm

Installierte Leistung bei 75/55°C: **2.602 W**

Leistung bei 55/45°C: **1.338 W**

Auswirkungen niedrigerer Temperaturen

Die Heizleistung von Radiatoren nimmt rapide mit sinkender Heizkreistemperatur ab.



$$COP = \eta \times \frac{T_{Abgabe}}{T_{Abgabe} - T_{Quelle}}$$

* Heizkörperexponent – Kennzahl für die Abhängigkeit der Heizleistung eines Heizkörpers und seiner Temperatur

Praxistest

Projekt Alterlaa

- ◆ Temporäre Ausstattung von bis zu 123 Wohnungen mit Optimizer (= blauer Turm)
- ◆ Vergleichsturm ohne Optimizer mit ähnlicher Wohnungsanzahl und baugleicher Energieversorgung (=gelber Turm)
- ◆ Messung von VL/RL und Energieverbrauch in beiden Heizzentralen für Vergleich
- ◆ Senkung der Vorlauftemperaturen ($VL_{\max}=55^{\circ}\text{C}$) im Testturm unter wissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Begleitung ohne Behaglichkeitseinbußen der Bewohner*innen
- ◆ **Ziel:** 5 K weniger VL im Vergleich zu gelbem Turm ohne Optimizer
- ◆ **Projektzeitraum:** Sept. 2024 – Juni 2025
- ◆ Rückstandsloser Abbau der Optimizer Einheiten nach Projektende

Heizzentrale

Heizzentrale

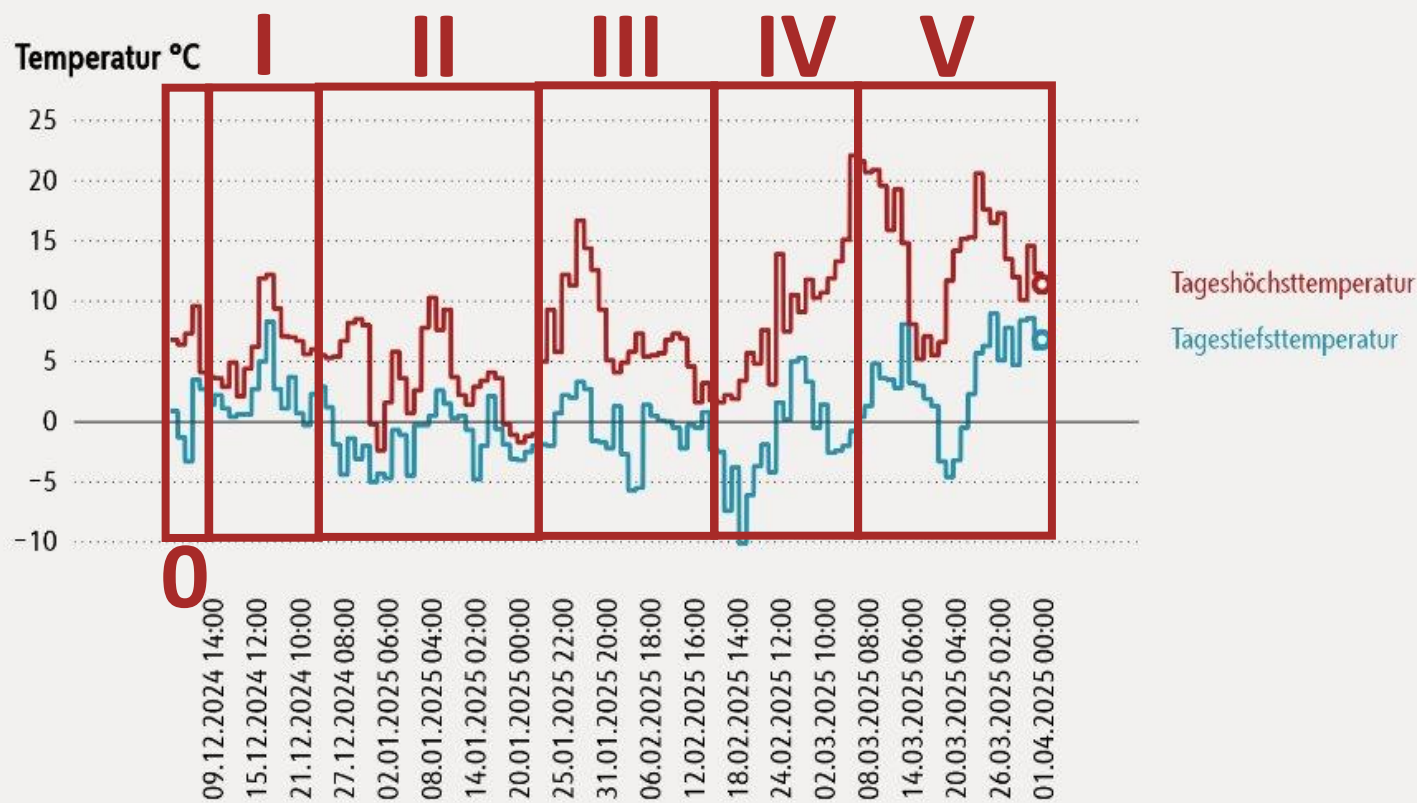


Symbolfoto © Stadt Wien/Christian Fürthner | Stand: 2019

Phasen der Untersuchung

Außentemperatur

Verlauf der täglichen Höchst- und Tiefsttemperatur im Außenraum



Phase 0 – Einregulierung

- ◆ Herstellen gleichmäßiger Bedingungen

Phase 1 – Einbau Heizungsverstärker

- ◆ Betriebsbedingungen konstant

Phase 2 – Testphase I

- ◆ Veränderungen der Betriebsbedingungen

Phase 3 – Cooldown-Phase

Phase 4 – Testphase II

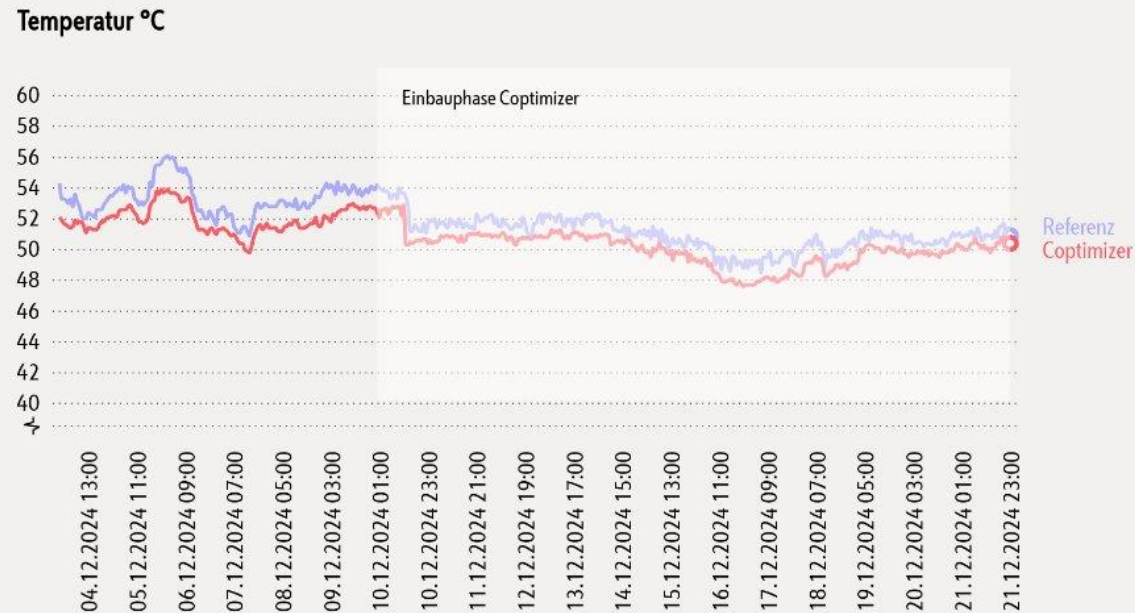
- ◆ Veränderungen der Betriebsbedingungen

Phase 5 – Übergangsphase

Einregulierung und Einbau

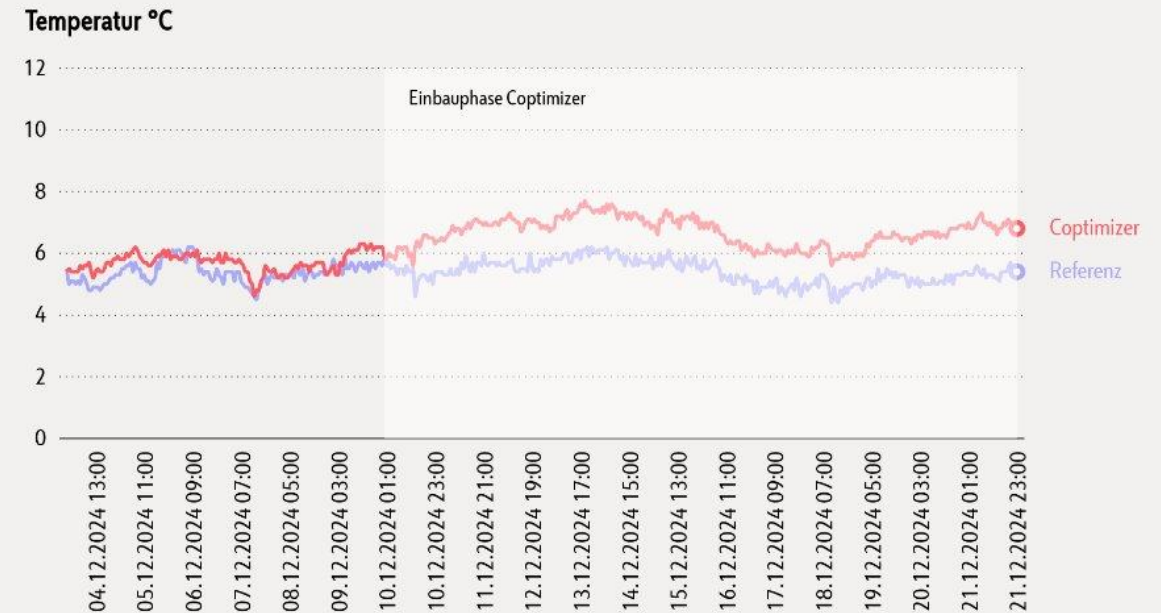
Vorlauftemperaturen (Phase 0 und I)

Verlauf während Einregulierung und Einbau für Referenz und Coptimizer



Temperaturspreizung Vorlauf-Rücklauf (Phase 0 und I)

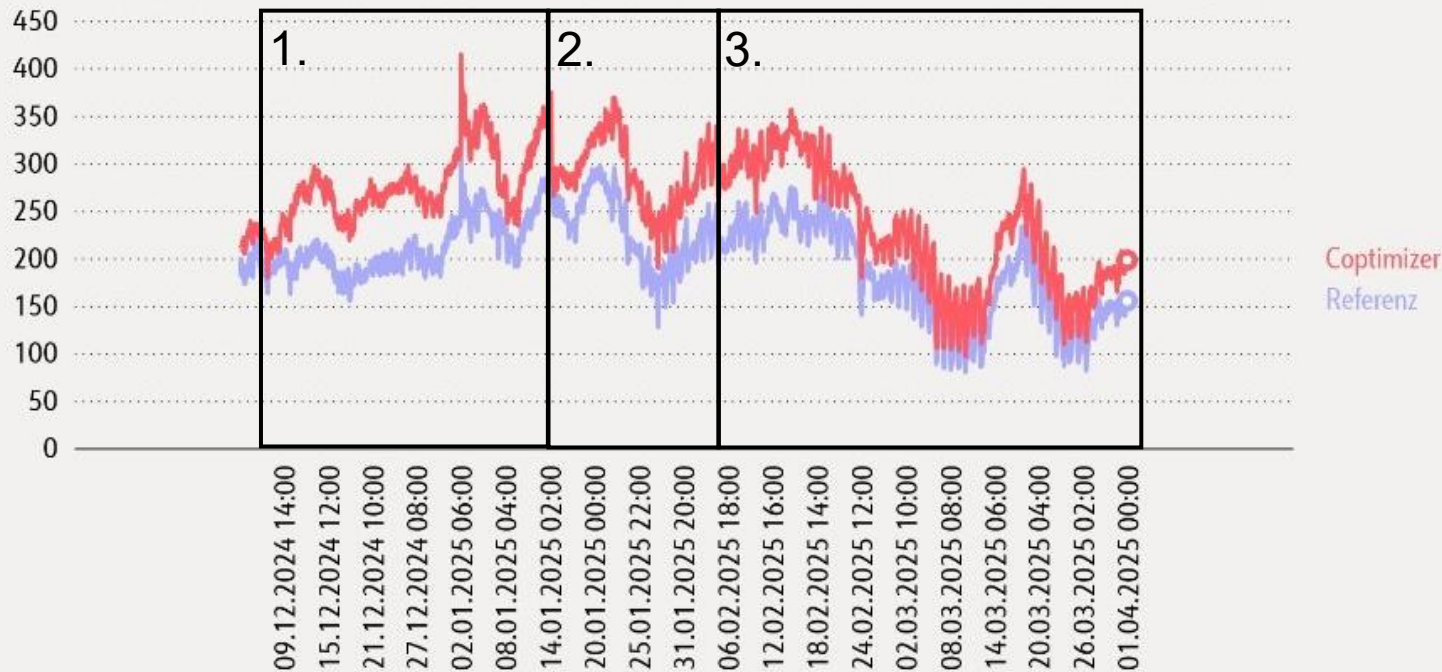
Verlauf während Einregulierung und Einbau für Referenz und Coptimizer



Heizleistung über gesamten Messzeitraum

Verlauf während der gesamten Messperiode für Referenz und Coptimizer

Leistung kW

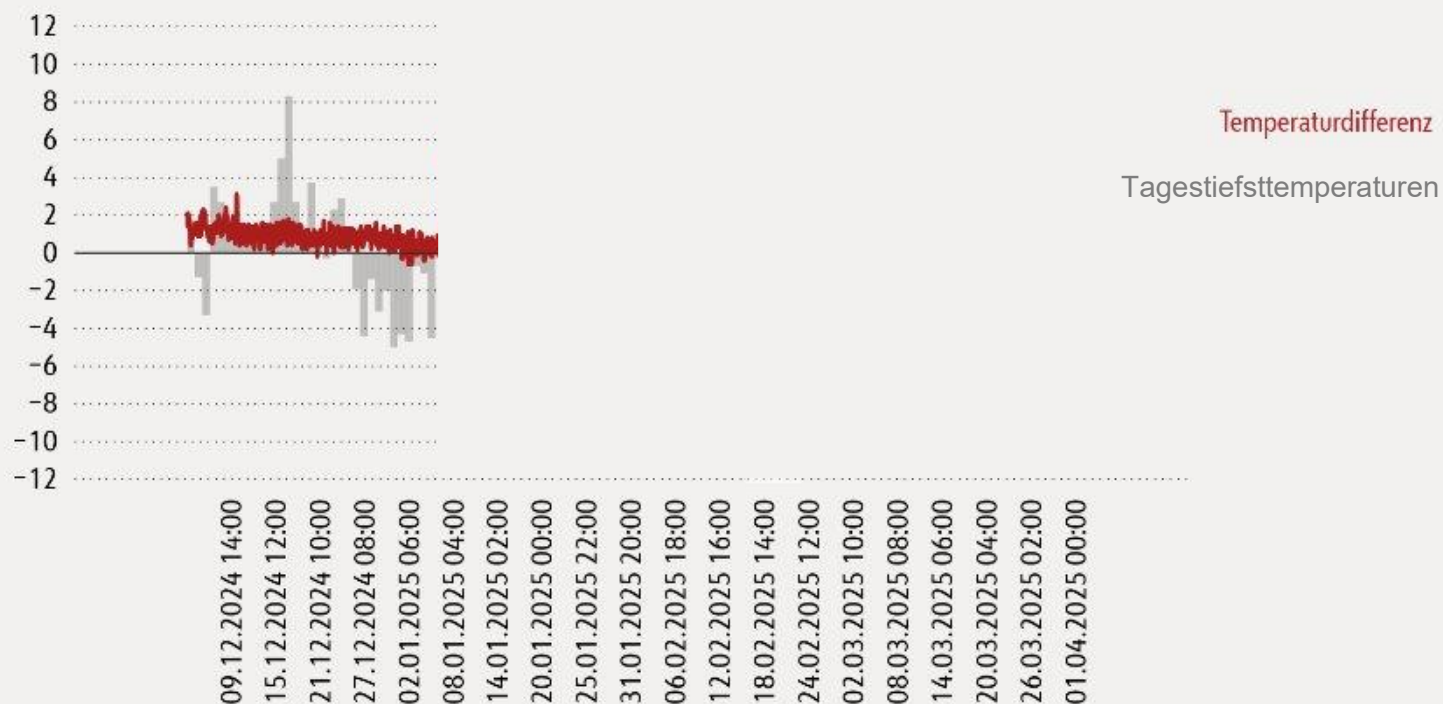


1. Erhöhte Wärmeabgabe durch installierten Coptimizer
2. Angleichung der Heizleistung durch Senkung Vorlauftemperatur im Turm mit Coptimizer
3. Vergleichbares Schwungsverhalten in beiden Heizzentralen

Differenz der Vorlauftemperaturen beider Türme

Verlauf während der gesamten Messperiode inkl. Tagestiefsttemperatur

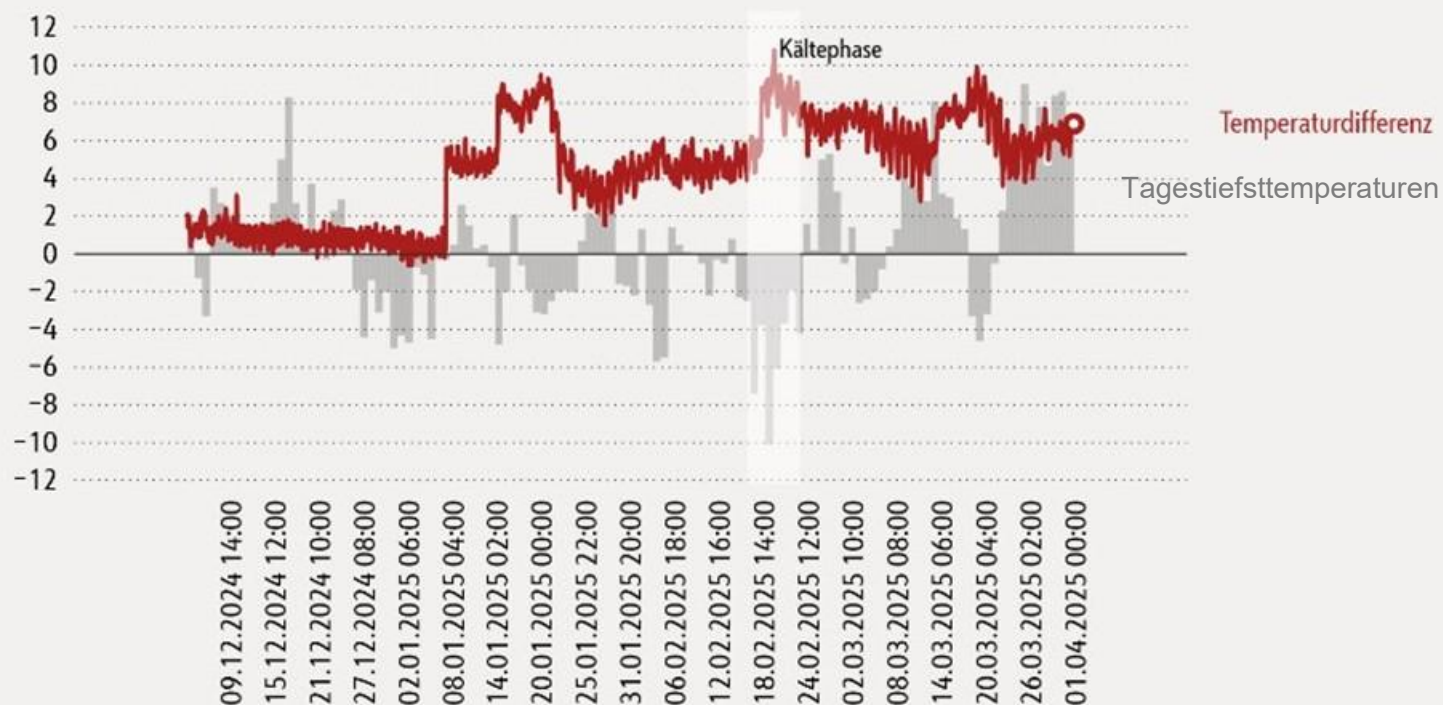
Temperatur °C



Differenz der Vorlauftemperaturen beider Türme

Verlauf während der gesamten Messperiode inkl. Tagestiefsttemperatur

Temperatur °C



Komfortparameter eingehalten
trotz Senkung der
Vorlauftemperatur im Vergleich
zum Referenzturm um $\varnothing$ 8 K bzw.
bis zu 10 K

Ergebnisse Sozialwissenschaftliches Monitoring

Lukas Oberhuemer
wohnbund:consult

- **Information**

Ziel: Transparenz schaffen und Bewohner auf dem aktuellen Stand halten

- Aussendungen und Bewohnerinfos
- Artikel in der WAZ
- Tag der offenen Türe

- **Konsultation**

Ziel: Erfahrungen, Fragen und Einschätzungen der Mieter erfassen

- Online-Befragung während des Ersteinbaus
- Kurz-Befragung während der Nachbesserungen
- Online-Befragung nach der ersten Testphase

- **Dialog**

Ziel: individuelle Erfahrungen genauer nachvollziehen und Produkt optimieren

- Vertiefende Gespräche mit ausgewählten Mieter:innen
- Gespräche während und nach dem Einbau

Befragung 1.0

Zeitraum: 12/24 bis 01/25

Teilnahme: 26 Haushalte

Ziele u.a.:

- Erfassung des status quo zum Wohn- und Heizverhalten
- Information über Funktionsweise des Optimizer
- Möglichkeit zur direkten Rückmeldung und Feedback

Befragung 2.0

Zeitraum: 03/25 bis 04/25

Teilnahme: 33 Haushalte

Ziele u.a.:

- Veränderung Heizverhalten durch Optimizer
- Feedback über Funktionsweise und Optik des Optimizer
- Inputs zur Verbesserung des Produktes

Befragung 1.0 - Fazit

- **Nutzungsverhalten**

Das Nutzungsverhalten ist sehr unterschiedlich und wird von Wohnungslage, Gewohnheiten und Wissen über das Heizsystem beeinflusst.

- **Wohnkomfort**

Der Wohnkomfort wird vor allem durch Zugluft, trockene Luft und undichte Fenster beeinträchtigt – besonders im Winter.

- **Raumtemperatur Winter**

Die Raumtemperatur im Winter wird mehrheitlich als zufriedenstellend bewertet, auch wenn individuelle Wohlfühlgrenzen deutlich variieren.

- **Raumtemperatur Sommer**

Im Sommer werden überhitzte Wohnungen teils als starke Belastung erlebt, häufig werden Klimageräte eingesetzt.

- **Information & Bewusstseinsbildung**

Zentral sind daher eine einfache, individuelle Temperaturregulierung, eine bessere thermische Gebäudequalität sowie gezielte Information über Heiz- und Kühloptionen.

- **Heterogenität der Rückmeldungen**

Einige Mieter berichten von einer verbesserten Wärmeverteilung, andere nehmen kaum Veränderungen wahr.

- **Diskrepanz Online-Befragung und Interviews**

In persönlichen Gesprächen wurde der Nutzen des Coptimizers überwiegend neutral bis positiv bewertet – positiver als in der Online-Befragung.

- **Ambivalenz Wohnkomfort vs. Technische Messung**

Die Erwartung einer höheren Raumtemperatur wurde nicht immer erfüllt. Da jedoch gleichzeitig die Vorlauftemperatur gesenkt wurde, ohne den Wohnkomfort wesentlich zu beeinträchtigen, ist das Ergebnis insgesamt positiv zu bewerten.

- **Bewusstseinsbildung & Akzeptanz**

Entscheidend für die weitere Akzeptanz sind klare Information, eine begleitete Testphase und technische Optimierung – insbesondere zur richtigen Nutzung des Heizsystems.



Eindrücke Interviews

1. Reduzierung der Vorlauftemperatur um durchschnittlich 8 K messtechnisch erwiesen, ohne Einbußen im Wohnkomfort und gleicher Leistungsabgabe → Somit ist das geplante Ziel von 5 K deutlich übertroffen!
2. Optimizer ist ein ernstzunehmendes Produkt, um den Umstieg auf eine Wärmepumpe zu ermöglichen und eine kostengünstige und einfache alternative zum Heizkörpertausch.
3. Deutliche Einsparungen in den Betriebskosten sowie CO₂ Emissionen durch Vorlauftemperatursenkung von bis zu 10 K
4. Optimierungsbedarf im Design und in der Lautstärkeemission → bereits in neuer Generation gelöst
5. Verkaufsstart Optimizer Heizkörperverstärker: Winter 2026

Auswirkungen der Heizkörperverstärkung für den Betrieb mit Wärmepumpe

- ◆ Senkung der Vor- und Rücklauftemperatur bei gleicher Wärmeabgabe → Verbesserung des COP

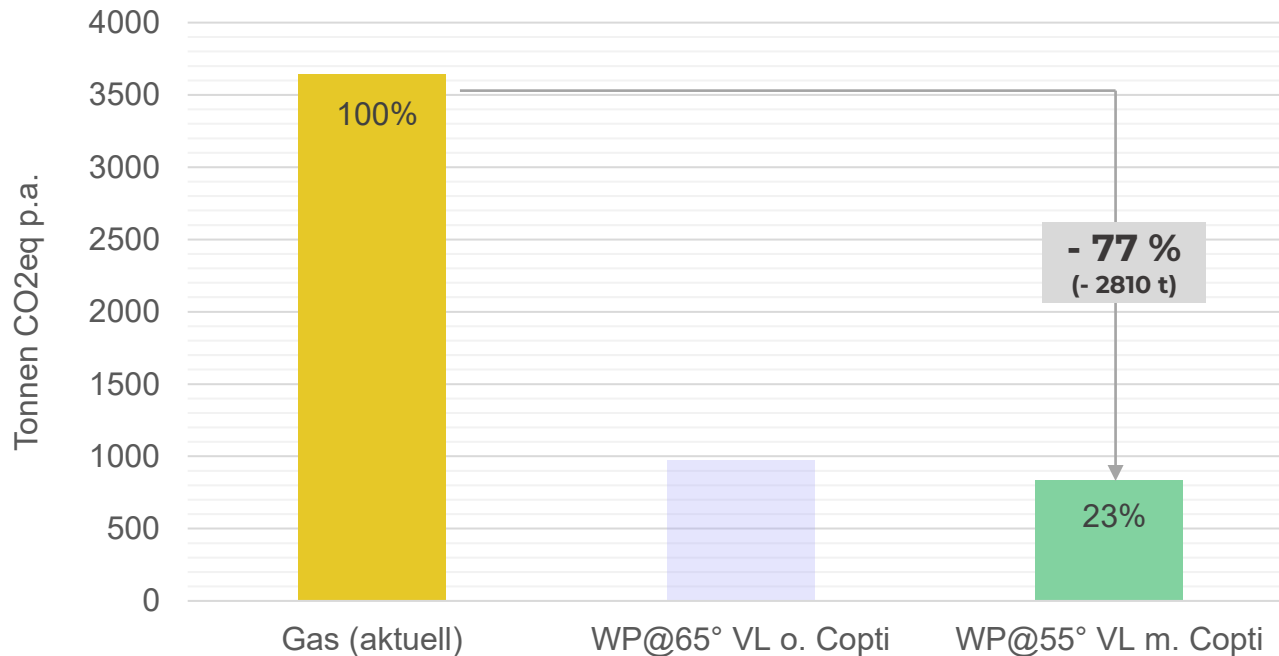
$$COP = \frac{\text{erzeugte Heizwärmeleistung (in kW)}}{\text{elektrisch benötigte Leistung (in kW)}}$$

- ◆ Pro 1°C niedrigere Vorlauftemperatur sinkt der Strombedarf um 1-2 % → Kostenersparnis
- ◆ Geringere Leitungsverluste im System
- ◆ höhere Lebensdauer der WP
- ◆ Zukunftssichere Energie → keine Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen



Vorlauftemperatursenkung Auswirkungen auf die CO₂ Bilanz in Alterlaa

Treibhausgasemissionen pro Jahr am Beispiel Alterlaa
(nur Heizbetrieb)



Primärenergie	HWB [MWh/a] (CO2 relevant)	kgCO ₂ eq/kWh***	t CO ₂ eq p.a.
Gas (aktuell)	18 115	0,201	3 641
WP@65° VL o. Copti	6 246**	0,156	974
WP@55° VL m. Copti	5 328**	0,156	831

Mit Coptimizer kann die Wärmepumpe erst zur realisierbaren Option werden!

* Ohne weitere Sanierungsmaßnahmen

** Stromanteil ermittelt aus COP_M

*** Quelle: OIB-Richtlinie 6; Gas und Strommix

KELIT COPTIMIZER

HEIZKÖRPERVERSTÄRKER ZUR SENKUNG DER VORLAUTEMPERATUR IN ALTERLAA

COPTIMIZER
innovate your radiator
Lukas Janschitz

ibri
Institute of Building Research & Innovation
Felix Wimmer

wohnbund:consult
Büro für Stadt, Raum, Entwicklung
Lukas Oberhuemer



Rechtliche Hebel und Hemmnisse im Gebäudebestand

Erika Senkowsky (Klima- und Innovationsagentur Wien)

EINBLICKE mit AUSBLICK 07



Rechtliche Hebel und Hemmnisse im Gebäudebestand

Willensbildung für die Wärmewende

Zentrale Herausforderungen im Überblick

Hintergründe von rechtlichen Hemmnissen sind divers

- **Ausgangslagen begünstigen Zielkonflikte** zwischen Eigentümer*innen und Bewohner*innen
- **Hausverwaltungen** können aufgrund Verwaltungsvertrags tlw. nicht als **Schlüssel-Akteur*innen** agieren
- Eigentümer*innen erkennen die **gemeinsame Sache** nicht, die rechtliche **Unklarheit bedeutet fehlende Planbarkeit**
- Eigentümer*innen setzen bei Entscheidungen verschiedene **Bedürfnisse und Prioritäten** in den Vordergrund
- **Rechtsunsicherheiten bzw. ungünstige Rechtslagen** erschweren Entscheidungen im Gebäude

Broschüren und Studien zur Initiative "Raus aus Gas" - Stadt Wien

Vorzeige-Projekte für erneuerbare Heizsysteme - Stadt Wien bieten Informationsvideos



Eigentümer*innen-Typen im Überblick

Rechtliche Zuordnung unterschiedlicher Eigentümer*innen-Typen

Private Wohnungs- Eigentümer*innen (WEG)

Selbst-Nutzer*innen Vermieter*innen

Private Gebäude- Eigentümer*innen

"Kleine"
Ein Haus,
wohnen häufig selbst darin

"Große"
Mehrere Häuser, langfristiges
Vermieten

Einfamilienhäuser

Selbst-Nutzer*innen
von
Ein-, Zweifamilien- &
Kleingartenhäusern

Gewerbliche und institutionelle Eigentümer*innen

Immobilien-
Investor*innen
Langfristiges Vermieten

Immobilien-
Entwickler*innen
Kaufen, sanieren, verkaufen

Sozialer-Wohnbau- Eigentümer*innen

Gemeinnützige
Bauvereinigung
(GBV)

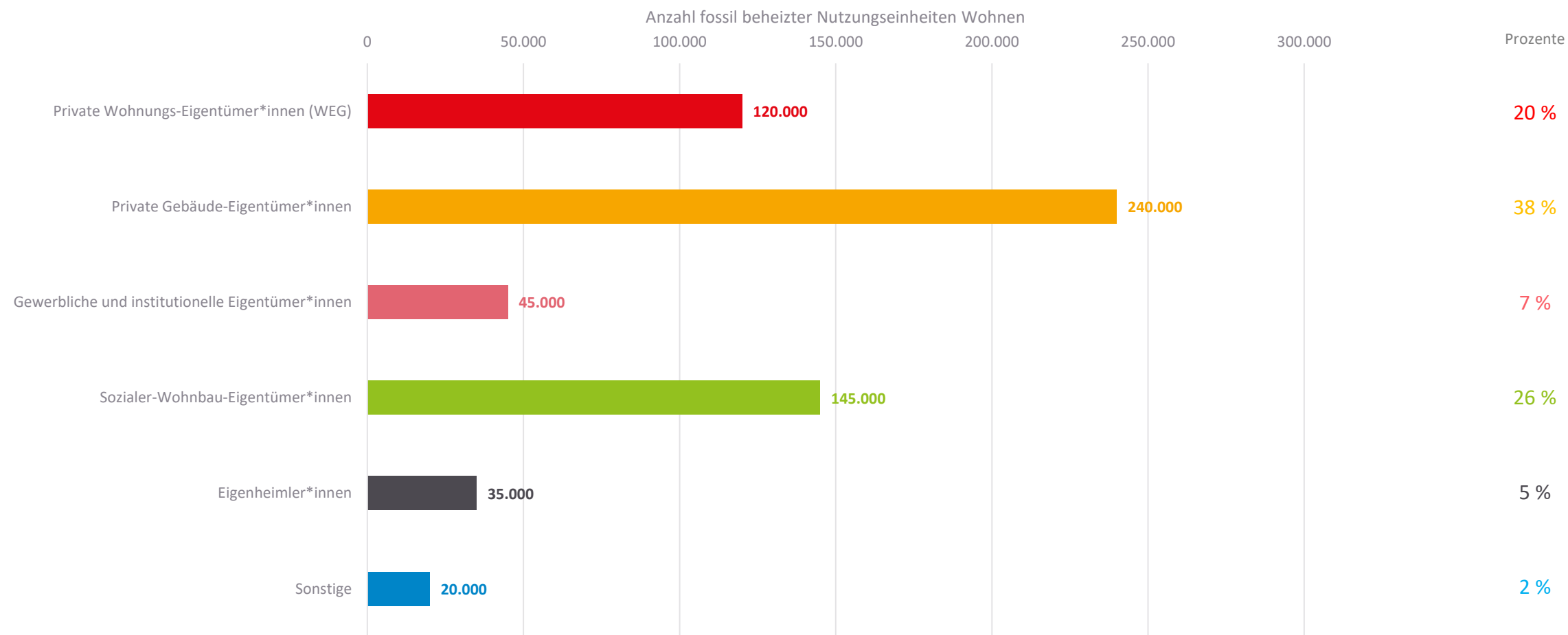
Stadt Wien
(Wiener Wohnen)

Sonstige

Dienstwohnungen, temporäre
Wohnformen wie
Sozial- und Wohnheime etc.

Fossil beheizte Nutzungseinheiten für Wohnen in Wien

Angegeben nach rechtlichen Zuordnung der Eigentümer*innen-Typen



Rechtlicher Rahmen und Unterschiede bei der Willensbildung

Relevante Grundlagen Wohnrechtsmaterien

Mietrechtsgesetz (MRG) + Wohnungseigentumsgesetz (WEG 2002) + Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz (WGG)

In allen Wohnrechtsmaterien gilt:

- **Stolpersteine** für Umsetzung von **dezentralen** und von **zentralen** Lösungen immer gegeben (unabhängig , ob zeitgleich oder schrittweise)
 - Keine wohnungsseitige Verbesserungsmaßnahmen erzwingbar („Duldungsprinzip“ bei Mieter*innen bzw. Zustimmung bei Wohnungseigentümer*innen)
 - Projekte werden durch rechtl. Änderungen in die Länge gezogen/müssen adaptiert werden
 - Eigentumsverhältnisse **ändern sich** oft rascher als Projekte umgesetzt werden

Im **WEG** gilt:

- Rechtliche Unsicherheit der technischen Lösung (schützenswerter, zukünftiger Interessen von Miteigentümer*innen)
- WEG-Beschlüsse sind bindend, können aber innerhalb von Fristen angefochten werden (teilweise „Beschlussfassungsreigen“: kommen Inhalte wiederholt zur Abstimmung "drehen" sich Entscheidungen)

Rechtlicher Rahmen und Unterschiede bei der Willensbildung

Duldungsprinzip im MRG (mit Auswirkung auf WEG)

Grundsätzlich ist ein Mieter/eine Mieterin berechtigt seine/ihre Wohnung dem Vertrag gemäß zu gebrauchen und zu benützen. Dennoch hat der Mieter/die Mieterin das Betreten des Mietgegenstandes durch den Vermieter/die Vermieterin oder die von ihm/ihr beauftragten Personen zu gestatten. Einerseits damit sich der Vermieter/die Vermieterin davon überzeugen kann, dass der Mieter/die Mieterin die Wohnung nicht nachteilig gebraucht und andererseits dann, wenn der Vermieter/die Vermieterin Erhaltungs- und Verbesserungsarbeiten an den allgemeinen Teilen des Hauses oder die Behebung ernste Schäden am Haus durchführen möchte. Hierbei handelt es sich zB um Sanierungen am Dach, an den Balkonen oder an den Fenstern. Aber auch die Veränderungen und Verbesserungen an einem anderen Mietgegenstand können dazuführen, dass der Vermieter/die Vermieterin in die Mietrechte eines Mieters/einer Mieterin eingreifen muss.

Rechtlicher Rahmen und Unterschiede bei der Willensbildung

Übersicht Zustimmungserfordernisse WEG

Ordentliche Verwaltung	Außerordentliche Verwaltung	Verfügung
Regelmäßig wiederkehrende Aufgaben zur Erhaltung der gemeinsamen Sache im bisherigen Zustand	Selten vorkommende Geschäfte; außergewöhnliche Konditionen	„schwerwiegende faktische Eingriffe“ oder gravierende Änderungen der wirtschaftlichen Zweckbestimmung
„Regelfall“ der Liegenschaftsverwaltung	„Auffangtatbestand“ – sofern weder ordentliche Verwaltung noch Verfügung vorliegt	„Sondertatbestand“ für den Fall, dass nicht mehr von Verwaltung gesprochen werden kann
(normalerweise) kein besonderer Kostenaufwand → üblicherweise Finanzierung aus r Rücklage	idR hoher Kostenaufwand, Fremdfinanzierung / Direktzahlungen der Eigentümer*innen	idR hoher Kostenaufwand , Fremdfinanzierung / Direktzahlungen der Eigentümer*innen
Einfache Mehrheit (bzw. „Minderheit“ nach § 24 Abs 2 zweiter Fall WEG)	Einfache Mehrheit (bzw. „Minderheit“ nach § 24 Abs 2 zweiter Fall WEG)	Einstimmigkeit (§ 834 ABGB) bzw. Mehrstimmigkeit mit gerichtlicher Zustimmung (§ 835 ABGB)
Anfechtung nur aus formellen Gründen (Gesetzwidrigkeit, keine Mehrheit)	Erweiterte Beschlussanfechtung auch aus materiellen Gründen	Gerichtsentscheidung nach § 835 ABGB



Stadt
Wien



Klima- & Innovationsagentur Wien

Rechtlicher Rahmen und Unterschiede bei der Willensbildung

WEG: rechtliche Einordnungen der üblichen Transformationsmaßnahmen

Maßnahme	Außerordentliche Verwaltung	Verfügung
Thermische Sanierung des Gebäudes	✓	
Herstellung eines Fernwärmeanschlusses o. Anschluss an ein Anergienetz	✓	
Tausch einer zentralen fossilen Heizung durch eine zentrale erneuerbare Heizung	✓	

Stilllegung der fossilen Versorgungsinfrastruktur im Haus		✓
Stilllegung des „Kochgases“ in der Liegenschaft		✓

Errichtung einer zentralen erneuerbaren Wärmebereitstellung nach der Entfernung der dezentralen Heizung aus den einzelnen Wohnungen	✓	✓
--	---	---

Die Wärmebereitstellung im Bestand ist entscheidend.

Eine Parallelität verschiedener Wärmebereitstellungen ist herausfordernd.

Berücksichtigung Baubewilligungs- o. Anzeigepflicht bei Änderungen in Gebäuden.

Zentrale Hebel im Überblick

Ausblick sind Wissenstransfer und technische Lösungen als Hebelwirkung

- **Klarheit zu rechtlich konformen Entscheidungsprozessen** ermöglicht solide Entscheidungen der Eigentümer*innen
- **Hausverwaltungen** können aufklären, welche rechtlichen Bedingungen sie zu **Schlüssel-Akteur*in** werden lassen
- Eigentümer*innen erkennen die Chancen, die **gemeinsame Sache** voranzutreiben
- **Klarheit zu rechtlich konformen Betriebsprozessen beim Planungsstart** sind Gamechanger
- Adaptive (mitwachsende) technische Lösungen ermöglichen rechtlich **konformen Umsetzungen**
- **Rechtliche Vorgriffe** auf zukünftige Miteigentümer*innen durch Klauseln in **Kaufverträgen binden**
- **Frühzeitige Einbindung** der Bewohner*innen begünstigen rechtlich **konformen Umsetzungen**

100 Plus Projekte Raus aus Gas

101 Projekte zeigen Lösungen

Details zu den
einzelnen Projekten:



Klima- & Innovationsagentur Wien

© Architekt Markus Giselbrecht, BFW/Florian Winter, Bogenfeld Architektur/Violetta Wakolbinger, Caritas, Caritas der Erzdiozese Wien, Europäische Union, GESIBA, Gheorghe ZT GmbH, Hufnagl Architekten ZT GmbH, Kolarik, KunstHausWien/Paul Bauer, Kurt Kuball, livingpool architektur zt gmbh, MA 20/Alexandra Kromus, MA 20/Christian Fürthner, MA 51 – Sport Wien, Marion Rusa, Matt Observe, Mika-Nikolas Mahringer, new_ages, NPC Consulting & Engineering, OBENAUF/, Pluskota Immobilien GmbH, Privat, Roots Energy GmbH, RSI Square GmbH, Schöberl & Pöll GmbH, SOZIALBAU AG, Stift Schotten, t-hoch-n ARCHITEKTUR ZT GmbH, UIV Urban Innovation Vienna, Ulreich Bauträger GmbH, VLA Project Development GmbH, Vogus



urban innovation vienna

Klima- & Innovationsagentur Wien

ein unternehmen der **wienholding**

Danke für das Interesse!

DIⁱⁿ Erika Senkowsky
Energie

UIV Urban Innovation Vienna GmbH
Operngasse 17-21, 1040 Wien, Österreich

T +43 664 885 31 691

senkowsky@urbaninnovation.at
www.urbaninnovation.at



urban innovation vienna

Klima- & Innovationsagentur Wien

ein unternehmen der **wienholding**

Kontakt

UIV Urban Innovation Vienna GmbH

Operngasse 17-21

1040 Vienna, Austria

+43 1 4000 84260

office@urbaninnovation.at

www.urbaninnovation.at

