

Studienpräsentation: Dekarbonisierung vor Thermischer Sanierung?

Mittwoch, 14. Jänner 2026, 16:00 Uhr, *das forum*



Initiative

„100 Projekte Raus aus Gas“

Stadt Wien – Energieplanung



**Stadt
Wien**



Klima- & Innovationsagentur Wien

Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“

Initiiieren, informieren, begleiten, lernen, darüber sprechen, zum Nachmachen anregen

- Bis Ende 2025 mind. 100 Raus-aus-Gas-Projekte in Wien erheben, aufbereiten und wirksam verbreiten
- Primärer Fokus auf **Mehrgeschoßwohnbau ohne Fernwärmemeanschlussmöglichkeit**
- Möglichst **große Bandbreite** an unterschiedlichen **Ausgangssituationen** und **Energielösungen** aufzeigen
- Ab 2026: **Weiterführung der Initiative** mit ausgeweitetem Fokus auf Betriebe, Bürogebäude, Schulen und andere Nicht-Wohngebäude

Hier geht's zur
Broschüre:



Stadt
Wien |
Energieplanung

Klima- & Innovationsagentur Wien

Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“

101 von 100 Projekten

Details zu den
einzelnen Projekten:



Stadt
Wien

 Klima- & Innovationsagentur Wien

© Architekt Markus Giselbrecht, BFW/Florian Winter, Bogenfeld Architekten/Violetta Wakolbinger, Caritas, Caritas der Erzdiözese Wien, Europäische Union, GESBA, Gheorghe ZT GmbH, Hufnagl Architekten ZT GmbH, Kolark, 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 Mähringer, 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



Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“

Initiiieren, informieren, begleiten, lernen, darüber sprechen, zum Nachmachen anregen

- **Rechtliche Gutachten**
 - Rechtliche Hürden bei der Dekarbonisierung beleuchten
 - Lösungswege aufzeigen
- **Technische Studien**
 - Technische Machbarkeit der Dekarbonisierung im Bestand aufzeigen
 - anhand konkreter Test-Cases



öffentlich verfügbares, tiefgehendes Wissen
für die Community



Alle Publikationen



Alles zur Initiative

Wozu diese Studie?

Thermische Sanierung...

- reduziert Heiz- und Kühlbedarf
- schafft vorteilhafte Rahmenbedingungen für Umstellung auf erneuerbare Wärmeversorgung

Aber: finanzielle Restriktionen, Verfügbarkeit Material & Schlüsselfachkräfte, Zeithorizont 2040



Hofseitige Fassadendämmung, © UIV

Frage: „Raus-aus-Gas“ mit „efficiency first!“ bis 2040 erreichbar?

Lösungsansatz

- Transformation Gebäudebestand Richtung Klimaneutralität smart verteilen: positiver Einfluss auf Markt & Voraussetzung für Bewältigung der Sanierungsaufgabe

Also: Abfolge der Maßnahmen priorisieren - aber: wie?



Heizungsraum am Dach in Alterlaa,
© Optimizer GmbH, Wien, 2025

Vielen Dank!

Dagmar Weigel

Stadt Wien – Energieplanung

1120 Wien, Wilhelmstraße 68

Telefon: +43 1 4000 88337

E-Mail: post@ma20.wien.gv.at

Web: www.energie.wien.at



Dekarbonisierung vor thermischer Sanierung?

Alina Peischl und Johannes Rammerstorfer
(e7 energy innovation & engineering)





ENERGY
INNOVATION &
ENGINEERING



Machbarkeitsstudie „Dekarbonisierung vor thermischer Sanierung?“

Studienpräsentation

e7 GmbH:

Johannes Rammerstorfer

Alina Peischl

Susanne Kuchar

Scandens AG:

Diego Sigrist



1. In welchem Umfang ist eine thermische Sanierung vor Dekarbonisierung erforderlich bzw. sinnvoll?

- Und welche Gebäude(typen) können sofort ohne Sanierung dekarbonisiert werden?

2. Was ist bei einer Dekarbonisierung vor thermischer Sanierung zu berücksichtigen?

- Z.B Vorbereitungen für Maßnahmen die erst später umgesetzt werden, Auslegung des Heizsystems und Hybridlösungen zur Vermeidung von Lock-In-Effekten

3. Was ist im Zusammenhang mit einer schrittweisen thermischen Sanierung im Zuge einer Dekarbonisierung von Relevanz?

- Sinnvolle Reihenfolge der Maßnahmen, Faktoren für Reihenfolge der Maßnahmensexektion etc.

Fokus der Studie
Raumwärmebereitstellung für MFH

Ergebnis
Fundierte Hilfestellung für Entscheidungsträger:innen

- Dekarbonisierung und Sanierung in zwei Schritten in der Studie analysiert:
 - Was ist kurzfristig notwendig, um Dekarbonisierung durchführen zu können?
 - Was ist langfristig notwendig für ein effizientes Gebäude?

1. Kurzfristig: Zwischenziel

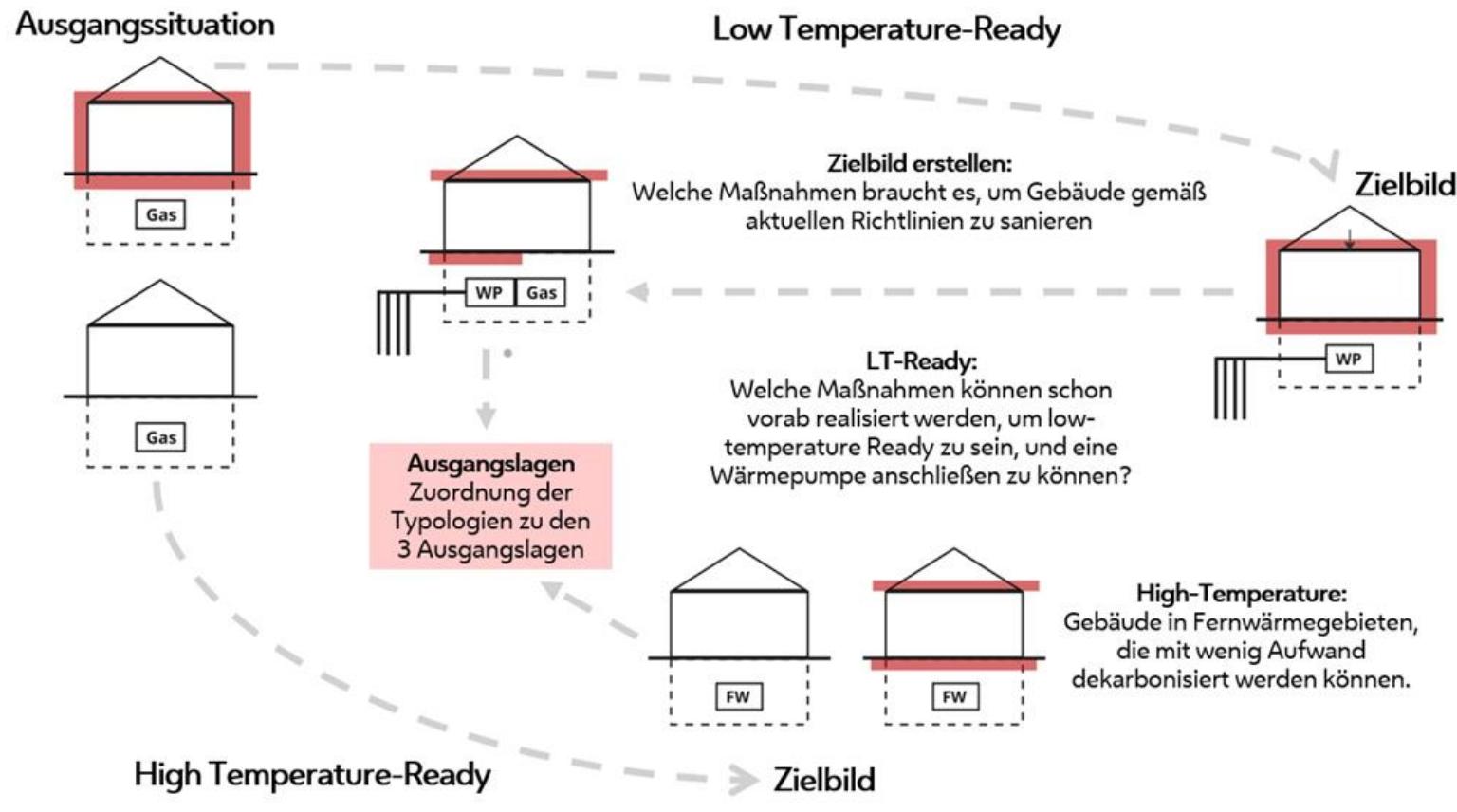
- Fokus auf Dekarbonisierung ggf. mit einzelnen erforderlichen thermischen Sanierungsmaßnahmen
 - Dekarbonisierte Wärmeversorgung
 - Wärmepumpenlösung: Gebäude ist **Low-Temperature-Ready**

2. Langfristig: Zielbild (Effizienzziele Klimafahrplan)

- Umfassende thermische Sanierung des gesamten Gebäudes
 - Thermischer Standard gemäß aktuellen Anforderungen:
 - Heizwärmebedarf entsprechend der „21-Linie“ gemäß OIB-Richtlinie 6, 2023

Methode – Low-Temperature-Ansatz

1. Prüfung der Ausgangssituation
2. Erstellung des Sanierungs-Zielbilds
3. High-Temperature:
 - Gebäude, die in Fernwärmegebieten
4. Entwicklung Low-Temperature-Ready-Ansatz
 - Identifikation kurzfristig umsetzbarer Zwischenschritte
 - Wärmepumpenlösungen



Definition Low-Temperature Ready

Referenzen aus der Literatur

- **Warum 55 °C als Grenzwert für Low-Temperature-Readiness (LT-Ready):**
 - Mit Richtlinien und Förderprogrammen vereinbar (↳ mindestens 140 Prozent bei 55° Celcius Vorlauftemperatur wird von vielen WP Herstellern erreicht)
 - Effizienter Wärmepumpenbetrieb mit 55°C noch möglich für gute Jahresarbeitszahlen (JAZ)
- In Literatur wurden folgende Aspekte im Bezug auf LT-Readyness bereits analysiert:
 - Definition LT-Readiness in mehreren Studien: Heizleistung bei VL \leq 55 °C abdeckbar
 - Niedertemperaturbetrieb \leq 55 °C durch minimal invasive Maßnahmen möglich: Dämmung einzelner Bauteile (Dach, Kellerdecke); Heizkörpertausch / -vergrößerung; Hydraulischer Abgleich, Regelungsoptimierung (LT Ready, Rutten, 2021)
 - Auswertung Verbrauchsdaten von 120.000 MFH in DE: 50 % der Gebäude bereits ohne bauliche Maßnahmen „Wärmepumpen-ready“, weitere 40 % mit gezielten Maßnahmen (Heizflächentausch, hydr. Abgleich) (WÄRME, Techem, 2022)
 - Niedertemperaturfähigkeit der Gebäudehülle beim Einsatz von Wärmepumpen bei VL-Temp von 60 bis 70°C (JAZ>3) (Hausladen, 2024)

Arbeitsschritte Studie

scandens

e
ENERGY
INNOVATION
ENGINEERING

Gebäudestruktur



Definition der Gebäudetypologien in Wien



Festlegung von rund 30 typischen Gebäude, die den Wohngebäudebestand gut abbilden
*Adresse * Gebäudetyp * Bauweise * Baujahr * ...*

scandens

Dynamische Simulation:

- Gebäudetyp
- Energiesystem
- Baujahr
- Dämmstandard
- ...

1. Simulation der Ist-Situation der realen Gebäude
Ergebnis: Gebäude mit Energiebedarf, HWB, Heizleistung, spez. Heizlast
2. Simulation des Zielbildes der Gebäude (OIB RL 6)
3. Simulation des Zwischenziels/der low-temperature Fähigkeit der Typologie (VL-Temperatur < 55°C)



Ansatz der teilweisen/schrittweisen Sanierung sowie low-temperature ready

Analyse der Unterschiede und Umfang der Sanierung zw. IST-Zustand (Ausgangssituation) und dem Zielbild bzw. low-temperature Fähigkeit

Zuordnung zu den drei zentralen Ausgangslagen:
thermische Sanierung erforderlich, thermische Sanierung sinnvoll, keine Anpassungen notwendig

Entwicklung von rund 7 Gebäudeclustern für Wien

Ergebnis: Typologien mit Merkmalen wie Wärmeabgabe, Energiebedarf, HWB, Spez. Heizlast

Methode

Ergebnis

STEP 1

Auswahl 30 typische Gebäude



Auswahl typische Gebäude

- Berücksichtigung von:
 - Dekarbonisierungstypen aus Wiener Wärme und Kälte 2040
 - Tabula Datenbank
- Mischung aus :
 - 100 Projekte Raus aus Gas
 - e7-Projekte
- Identifizierte Kriterien für Auswahl
 - Z.B.: Baujahr, Sanierungsstatus, Energiebedarf, Baukörper (Kompaktheit), Zentral/Dezentral, Verteilung, Wärmeabgabesystem, Temperaturniveau (Vorlauf) etc.

TABULA WebTool

Building Typologies

Country	Region	Construction Year Class	Additional Classification	SFH	TH	MFH	AB
national (Gesamt Österreich)	... 1919	generic (Standard / allgemein typisch)	Single Family House	Terraced House	Multi Family House	Apartment Block	
national (Gesamt Österreich)	1919 ... 1944	generic (Standard / allgemein typisch)	AT.N.SFH.01.Gen	AT.N.TH.01.Gen	AT.N.MFH.01.Gen	AT.N.AB.01.Gen	
national (Gesamt Österreich)	1945 ... 1960	generic (Standard / allgemein typisch)	AT.N.SFH.02.Gen	AT.N.TH.02.Gen	AT.N.MFH.02.Gen	AT.N.AB.02.Gen	
national (Gesamt Österreich)	1961 ... 1980	generic (Standard / allgemein typisch)	AT.N.SFH.03.Gen	AT.N.TH.03.Gen	AT.N.MFH.03.Gen	AT.N.AB.03.Gen	
national (Gesamt Österreich)	1981 ... 1990	generic (Standard / allgemein typisch)	AT.N.SFH.04.Gen	AT.N.TH.04.Gen	AT.N.MFH.04.Gen	AT.N.AB.04.Gen	
national (Gesamt Österreich)	1991 ... 2000	generic (Standard / allgemein typisch)	AT.N.SFH.05.Gen	AT.N.TH.05.Gen	AT.N.MFH.05.Gen	AT.N.AB.05.Gen	

Building Stocks

Expert Area

About

System Measure

- AT.MUH.01
- Heating System
- AT.Gas_B,_NC,_CT.Gen.01
- AT.Gas_B,_C.Gen.01
- AT.Gas_B,_C.Gen.01
- Hot water System
- AT.Gas_B,_NC,_CT.MUH.01
- AT.Gas_B,_C.Gen.01
- AT.Gas_B,_C+Solar.Gen.01
- Ventilation System
- AT._Gen.01
- AT._Gen.01

Energy need for heating

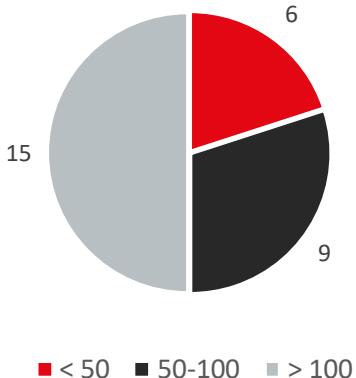
(ext./pass.) energy need for heating [W/m²a]

100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340
360
380
400
420
440
460
480
500
520
540
560
580
600
620
640
660
680
700
720
740
760
780
800
820
840
860
880
900
920
940
960
980
1000
1020
1040
1060
1080
1100
1120
1140
1160
1180
1200
1220
1240
1260
1280
1300
1320
1340
1360
1380
1400
1420
1440
1460
1480
1500
1520
1540
1560
1580
1600
1620
1640
1660
1680
1700
1720
1740
1760
1780
1800
1820
1840
1860
1880
1900
1920
1940
1960
1980
2000
2020
2040
2060
2080
2100
2120
2140
2160
2180
2200
2220
2240
2260
2280
2300
2320
2340
2360
2380
2400
2420
2440
2460
2480
2500
2520
2540
2560
2580
2600
2620
2640
2660
2680
2700
2720
2740
2760
2780
2800
2820
2840
2860
2880
2900
2920
2940
2960
2980
3000
3020
3040
3060
3080
3100
3120
3140
3160
3180
3200
3220
3240
3260
3280
3300
3320
3340
3360
3380
3400
3420
3440
3460
3480
3500
3520
3540
3560
3580
3600
3620
3640
3660
3680
3700
3720
3740
3760
3780
3800
3820
3840
3860
3880
3900
3920
3940
3960
3980
4000
4020
4040
4060
4080
4100
4120
4140
4160
4180
4200
4220
4240
4260
4280
4300
4320
4340
4360
4380
4400
4420
4440
4460
4480
4500
4520
4540
4560
4580
4600
4620
4640
4660
4680
4700
4720
4740
4760
4780
4800
4820
4840
4860
4880
4900
4920
4940
4960
4980
5000
5020
5040
5060
5080
5100
5120
5140
5160
5180
5200
5220
5240
5260
5280
5300
5320
5340
5360
5380
5400
5420
5440
5460
5480
5500
5520
5540
5560
5580
5600
5620
5640
5660
5680
5700
5720
5740
5760
5780
5800
5820
5840
5860
5880
5900
5920
5940
5960
5980
6000
6020
6040
6060
6080
6100
6120
6140
6160
6180
6200
6220
6240
6260
6280
6300
6320
6340
6360
6380
6400
6420
6440
6460
6480
6500
6520
6540
6560
6580
6600
6620
6640
6660
6680
6700
6720
6740
6760
6780
6800
6820
6840
6860
6880
6900
6920
6940
6960
6980
7000
7020
7040
7060
7080
7100
7120
7140
7160
7180
7200
7220
7240
7260
7280
7300
7320
7340
7360
7380
7400
7420
7440
7460
7480
7500
7520
7540
7560
7580
7600
7620
7640
7660
7680
7700
7720
7740
7760
7780
7800
7820
7840
7860
7880
7900
7920
7940
7960
7980
8000
8020
8040
8060
8080
8100
8120
8140
8160
8180
8200
8220
8240
8260
8280
8300
8320
8340
8360
8380
8400
8420
8440
8460
8480
8500
8520
8540
8560
8580
8600
8620
8640
8660
8680
8700
8720
8740
8760
8780
8800
8820
8840
8860
8880
8900
8920
8940
8960
8980
9000
9020
9040
9060
9080
9100
9120
9140
9160
9180
9200
9220
9240
9260
9280
9300
9320
9340
9360
9380
9400
9420
9440
9460
9480
9500
9520
9540
9560
9580
9600
9620
9640
9660
9680
9700
9720
9740
9760
9780
9800
9820
9840
9860
9880
9900
9920
9940
9960
9980
10000
10020
10040
10060
10080
10100
10120
10140
10160
10180
10200
10220
10240
10260
10280
10300
10320
10340
10360
10380
10400
10420
10440
10460
10480
10500
10520
10540
10560
10580
10600
10620
10640
10660
10680
10700
10720
10740
10760
10780
10800
10820
10840
10860
10880
10900
10920
10940
10960
10980
11000
11020
11040
11060
11080
11100
11120
11140
11160
11180
11200
11220
11240
11260
11280
11300
11320
11340
11360
11380
11400
11420
11440
11460
11480
11500
11520
11540
11560
11580
11600
11620
11640
11660
11680
11700
11720
11740
11760
11780
11800
11820
11840
11860
11880
11900
11920
11940
11960
11980
12000
12020
12040
12060
12080
12100
12120
12140
12160
12180
12200
12220
12240
12260
12280
12300
12320
12340
12360
12380
12400
12420
12440
12460
12480
12500
12520
12540
12560
12580
12600
12620
12640
12660
12680
12700
12720
12740
12760
12780
12800
12820
12840
12860
12880
12900
12920
12940
12960
12980
13000
13020
13040
13060
13080
13100
13120
13140
13160
13180
13200
13220
13240
13260
13280
13300
13320
13340
13360
13380
13400
13420
13440
13460
13480
13500
13520
13540
13560
13580
13600
13620
13640
13660
13680
13700
13720
13740
13760
13780
13800
13820
13840
13860
13880
13900
13920
13940
13960
13980
14000
14020
14040
14060
14080
14100
14120
14140
14160
14180
14200
14220
14240
14260
14280
14300
14320
14340
14360
14380
14400
14420
14440
14460
14480
14500
14520
14540
14560
14580
14600
14620
14640
14660
14680
14700
14720
14740
14760
14780
14800
14820
14840
14860
14880
14900
14920
14940
14960
14980
15000
15020
15040
15060
15080
15100
15120
15140
15160
15180
15200
15220
15240
15260
15280
15300
15320
15340
15360
15380
15400
15420
15440
15460
15480
15500
15520
15540
15560
15580
15600
15620
15640
15660
15680
15700
15720
15740
15760
15780
15800
15820
15840
15860
15880
15900
15920
15940
15960
15980
16000
16020
16040
16060
16080
16100
16120
16140
16160
16180
16200
16220
16240
16260
16280
16300
16320
16340
16360
16380
16400
16420
16440
16460
16480
16500
16520
16540
16560
16580
16600
16620
16640
16660
16680
16700
16720
16740
16760
16780
16800
16820
16840
16860
16880
16900
16920
16940
16960
16980
17000
17020
17040
17060
17080
17100
17120
17140
17160
17180
17200
17220
17240
17260
17280
17300
17320
17340
17360
17380
17400
17420
17440
17460
17480
17500
17520
17540
17560
17580
17600
17620
17640
17660
17680
17700
17720
17740
17760
17780
17800
17820
17840
17860
17880
17900
17920
17940
17960
17980
18000
18020
18040
18060
18080
18100
18120
18140
18160
18180
18200
18220
18240
18260
18280
18300
18320
18340
18360
18380
18400
18420
18440
18460
18480
18500
18520
18540
18560
18580
18600
18620
18640
18660
18680
18700
18720
18740
18760
18780
18800
18820
18840
18860
18880
18900
18920
18940
18960
18980
19000
19020
19040
19060
19080
19100
19120
19140
19160
19180
19200
19220
19240
19260
19280
19300
19320
19340
19360
19380
19400
19420
19440
19460
19480
19500
19520
19540
19560
19580
19600
19620
19640
19660
19680
19700
19720
19740
19760
19780
19800
19820
19840
19860
19880
19900
19920
19940
19960
19980
20000
20020
20040
20060
20080
20100
20120
20140
20160
20180
20200
20220
20240
20260
20280
20300
20320
20340
20360
20380
20400
20420
20440
20460
20480
20500
20520
20540
20560
20580
20600
20620
20640
20660
20680
20700
20720
20740
20760
20780
20800
20820
20840
20860
20880
20900
20920
20940
20960
20980
21000
21020
21040
21060
21080
21100
21120
21140
21160
21180
21200
21220
21240
21260
21280
21300
21320
21340
21360
21380
21400
21420
21440
21460
21480
21500
21520
21540
21560
21580
21600
21620
21640
21660
21680
21700
21720
21740
21760
21780
21800
21820
21840
21860
21880
21900
21920
21940
21960
21980
22000
22020
22040
22060
22080
22100
22120
22140
22160
22180
22200
22220
22240
22260
22280
22300
22320
22340
22360
22380
22400
22420
22440
22460
22480
22500
22520
22540
22560
22580
22600
22620
22640
22660
22680
22700
22720
22740
22760
22780
22800
22820
22840
22860
22880
22900
22920
22940
22960
22980
23000
23020
23040
23060
23080
23100
23120
23140
23160
23180
23200
23220
23240
23260
23280
23300
23320
23340
23360
23380
23400
23420
23440
23460
23480
23500
23520
23540
23560
23580
23600
23620
23640
23660
23680
23700
23720
23740
23760
23780
23800
23820
23840
23860
23880
23900
23920
23940
23960
23980
24000
24020
24040
24060
24080
24100
24120
24140
24160
24180
24200
24220
24240
24260
24280
24300
24320
24340
24360
24380
24400
24420
24440
24460
24480
24500
24520
24540
24560
24580
24600
24620
24640
24660
24680
24700
24720
24740
24760
24780
24800
24820
24840
24860
24880
24900
24920
24940
24960
24980
25000
25020
25040
25060
25080
25100
25120
25140
25160
25180
25200
25220
25240
25260
25280
25300
25320
25340
25360
25380
25400
25420
25440
25460
25480
25500
25520
25540
25560
25580
25600
25620
25640
25660
25680
25700
25720
25740
25760
25780
25800
25820
25840
25860
25880
25900
25920
25940
25960
25980
26000
26020
26040
26060
26080
26100
26120
26140
26160
26180
26200
26220
26240
26260
26280
26300
26320
26340
26360
26380
26400
26420
26440
26460
26480
26500
26520
26540
26560
26580
26600
26620
26640
26660
26680
26700
26720
26740
26760
26780
26800
26820
26840
26860
26880
26900
26920
26940
26960
26980
27000
27020
27040
27060
27080
27100
27120
27140
27160
27180
27200
27220
27240
27260
27280
27300
27320
27340
27360
27380
27400
27420
27440
27460
27480
27500
27520
27540
27560
27580
27600
27620
27640
27660
27680
27700
27720
27740
27760
27780
27800
27820
27840
27860
27880
27900
27920
27940
27960
27980
28000
28020
28040
28060
28080
28100
28120
28140
28160
28180
28200
28220
28240
28260
28280
28300
28320
28340
28360
28380
28400
28420
28440
28460
28480
28500
28520
28540
28560
28580
28600
28620
28640
28660
28680
28700
28720
28740
28760
28780
28800
28820
28840
28860
28880
28900
28920
28940
28960
28980
29000
29020
29040
29060
29080
29100
29120
29140
29160
29180
29200
29220
29240
29260
29280
29300
29320
29340
29360
29380
29400
29420
29440
29460
29480
29500
29520
29540
29560
29580
29600
29620
29640
29660
29680
29700
29720
29740
29760
29780
29800
29820

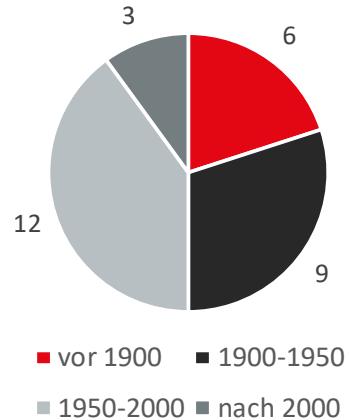
Auswertung typische Gebäude

Basierend auf Auswahl

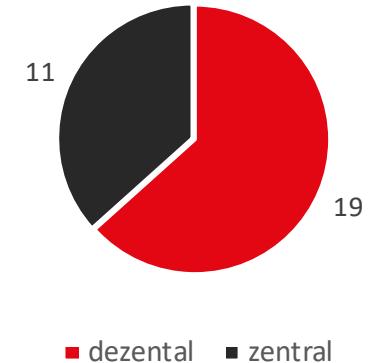
HWB [kWh/m²]



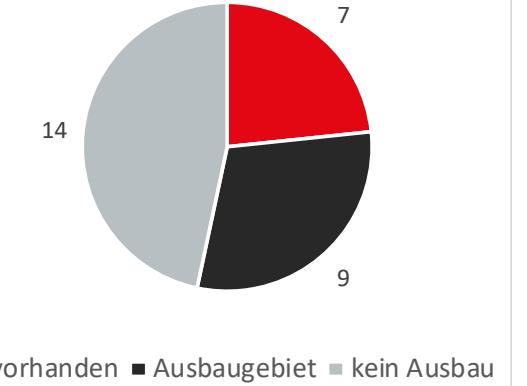
Bauperiode



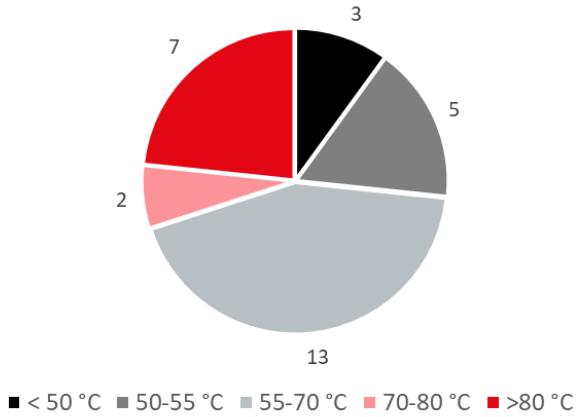
Wärmeverteilung



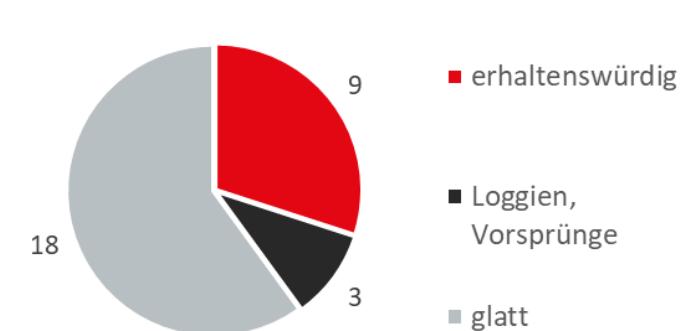
Fernwärme



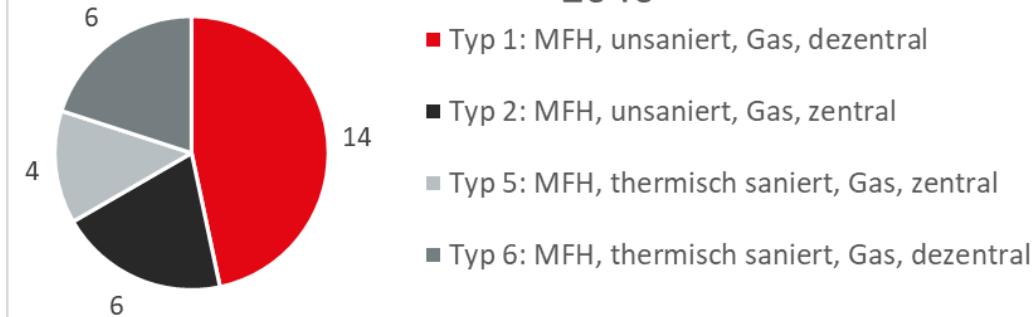
Vorlauftemperaturen



Fassadentyp

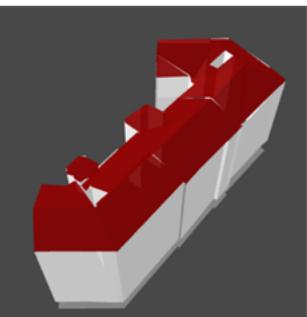


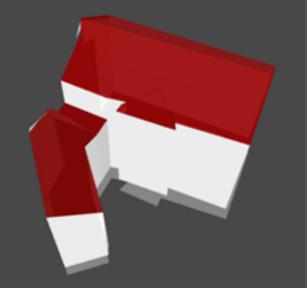
Gebäudetyp lt. Wiener Wärme und Kälte 2040

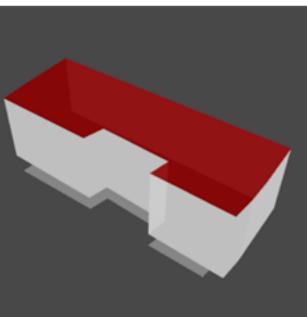


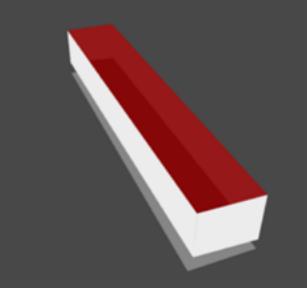
Analyse von 30 typischen Gebäuden

- Analyse der 30 typischen Gebäude mittels Simulation
- Darstellung anhand von Gebäude- steckbriefen

Referenzgebäude Nr. 1	
3D-Gebäudemodell	Charakteristik:
	Gebäudetyp MFH (≥ 15 WE)
	Baujahr 1900
	Nutzfläche [m ²] 4180
	Sanierungsstatus unsaniert
	Energiebedarf [kWh/m ² a] 151
	spez. Heizleistung [W/m ²] 47,8
	Sanierungsmaßnahmen (teilsaniert) -
	Baukörper (Kompaktheit) geschlossene Bauweise
	A/V-Verhältnis 0,301
	Zentral/Dezentral dezentral
	Verteilung Einrohrsystem
	Wärmeabgabesystem Kleinflächig Heizkörper
	Vor-/Rücklauftemperatur [°C] 90/70
	Regulatorisch nicht schutzbedürftig
	Fassadentyp glatt

Referenzgebäude Nr. 2	
3D-Gebäudemodell	Charakteristik:
	Gebäudetyp MFH (< 15 WE)
	Baujahr 1865
	Nutzfläche [m ²] 1040
	Sanierungsstatus unsaniert
	Energiebedarf [kWh/m ² a] 127
	spez. Heizleistung [W/m ²] 52,2
	Sanierungsmaßnahmen (teilsaniert) -
	Baukörper (Kompaktheit) geschlossene Bauweise
	A/V-Verhältnis 0,358
	Zentral/Dezentral dezentral
	Verteilung Einrohrsystem
	Wärmeabgabesystem Großflächig Heizkörper
	Vor-/Rücklauftemperatur [°C] 70/55
	Regulatorisch nicht schutzbedürftig
	Fassadentyp erhaltenswürdig

Referenzgebäude Nr. 11	
3D-Gebäudemodell	Charakteristik:
	Gebäudetyp MFH (≥ 15 WE)
	Baujahr 1990
	Nutzfläche [m ²] 1555
	Sanierungsstatus unsaniert
	Energiebedarf [kWh/m ² a] 108
	spez. Heizleistung [W/m ²] 44,0
	Sanierungsmaßnahmen (teilsaniert) -
	Baukörper (Kompaktheit) geschlossene Bauweise
	A/V-Verhältnis 0,259
	Zentral/Dezentral zentral
	Verteilung Zweirohrsystem
	Wärmeabgabesystem Kleinflächig Heizkörper
	Vor-/Rücklauftemperatur [°C] 90/70
	Regulatorisch nicht schutzbedürftig
	Fassadentyp glatt

Referenzgebäude Nr. 12	
3D-Gebäudemodell	Charakteristik:
	Gebäudetyp MFH (≥ 15 WE)
	Baujahr 1975
	Nutzfläche [m ²] 2236
	Sanierungsstatus unsaniert
	Energiebedarf [kWh/m ² a] 141
	spez. Heizleistung [W/m ²] 54,6
	Sanierungsmaßnahmen (teilsaniert) -
	Baukörper (Kompaktheit) freistehend
	A/V-Verhältnis 0,376
	Zentral/Dezentral zentral
	Verteilung Zweirohrsystem
	Wärmeabgabesystem Großflächig Heizkörper
	Vor-/Rücklauftemperatur [°C] 70/55
	Regulatorisch nicht schutzbedürftig
	Fassadentyp glatt

STEP 2

Simulation Bestand - 30 typische Gebäude



Simulationsssoftware Scandens

- Ziel Bearbeitung Projekt: Möglichst reale Energiebedarfe und möglichst viele Gebäude analysieren → Entscheidung Verwendung Scandens
- Funktion & Nutzen im Projekt
 - Werkzeug zur Erstellung **Energieanalysen und Sanierungsfahrpläne** → Tool für **Portfolioanalyse**
 - **Ganzheitliche Bewertung von Maßnahmen** (Energie; Ökologisch; Wirtschaftlich) → vergleichende Analysen **Sanierungsszenarien**
- Gebäudemodellierung 3D-Geometrie auf Basis LOD2 (digitaler Zwilling mit einer thermischen Zone)
- Stündlich-dynamische Ganzjahressimulation gemäß ISO 52016
 - Modelliert: Standort- & Klimadaten, Gebäudearchitektur, städtebaulichen Kontext, Sonneneinstrahlung, Nutzerverhalten, Eigenschaften der Gebäudehülle & Gebäudetechnik

Simulationsssoftware Scandens

■ Technische Vorteile

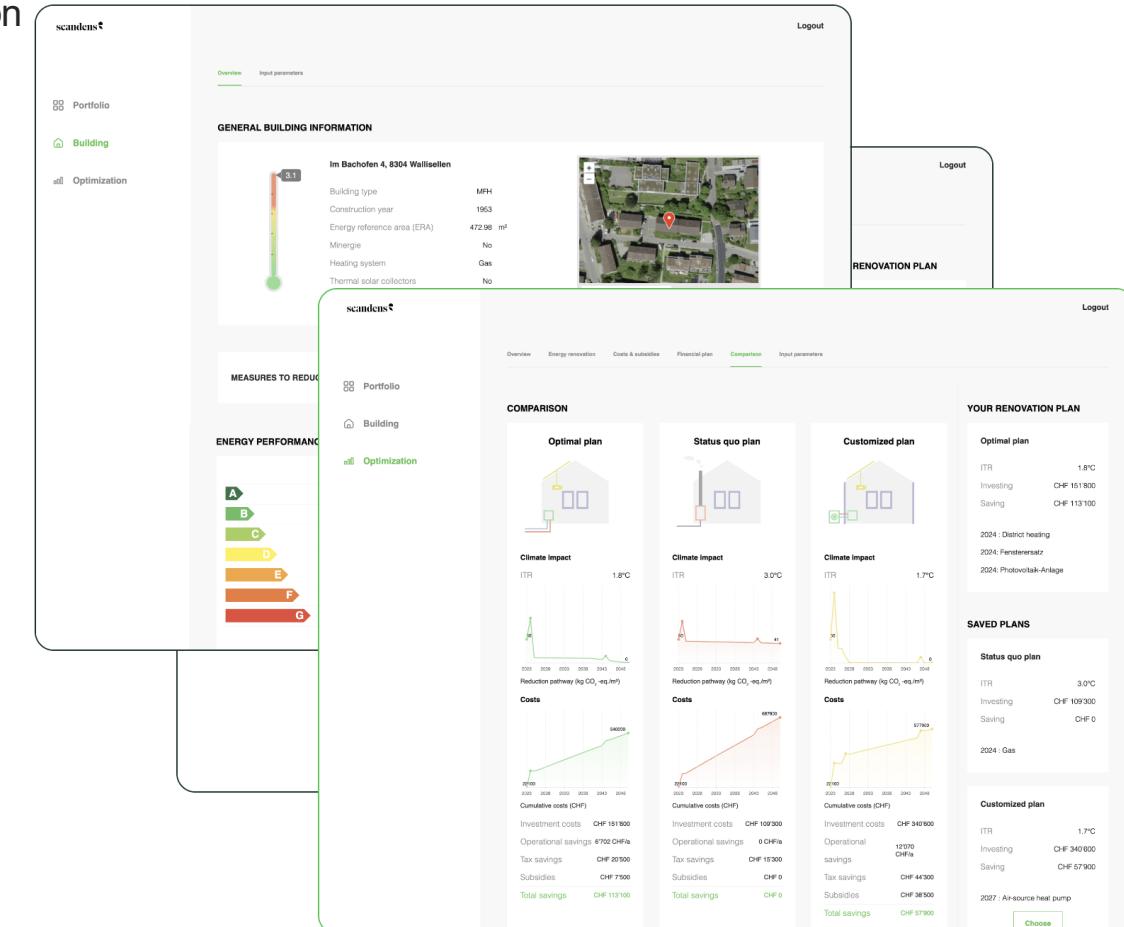
- Höhere Genauigkeit, realitätsnahe Resultate aufgrund stündl. Simulation
- Darstellung des Zusammenspiels von Hüllmaßnahmen & Wärmeerzeugung: z.B. Reduktion der Vorlauftemperatur durch Dämmung → höhere Effizienz der WP
- LZK Betrachtung über 30 Jahre
- **Ziel: Identifikation des wirtschaftlich optimalen Sanierungspfads („Sweet Spot“ zwischen Hülle und Technik)**

■ JAZ-Berechnung (Jahresarbeitszahl)

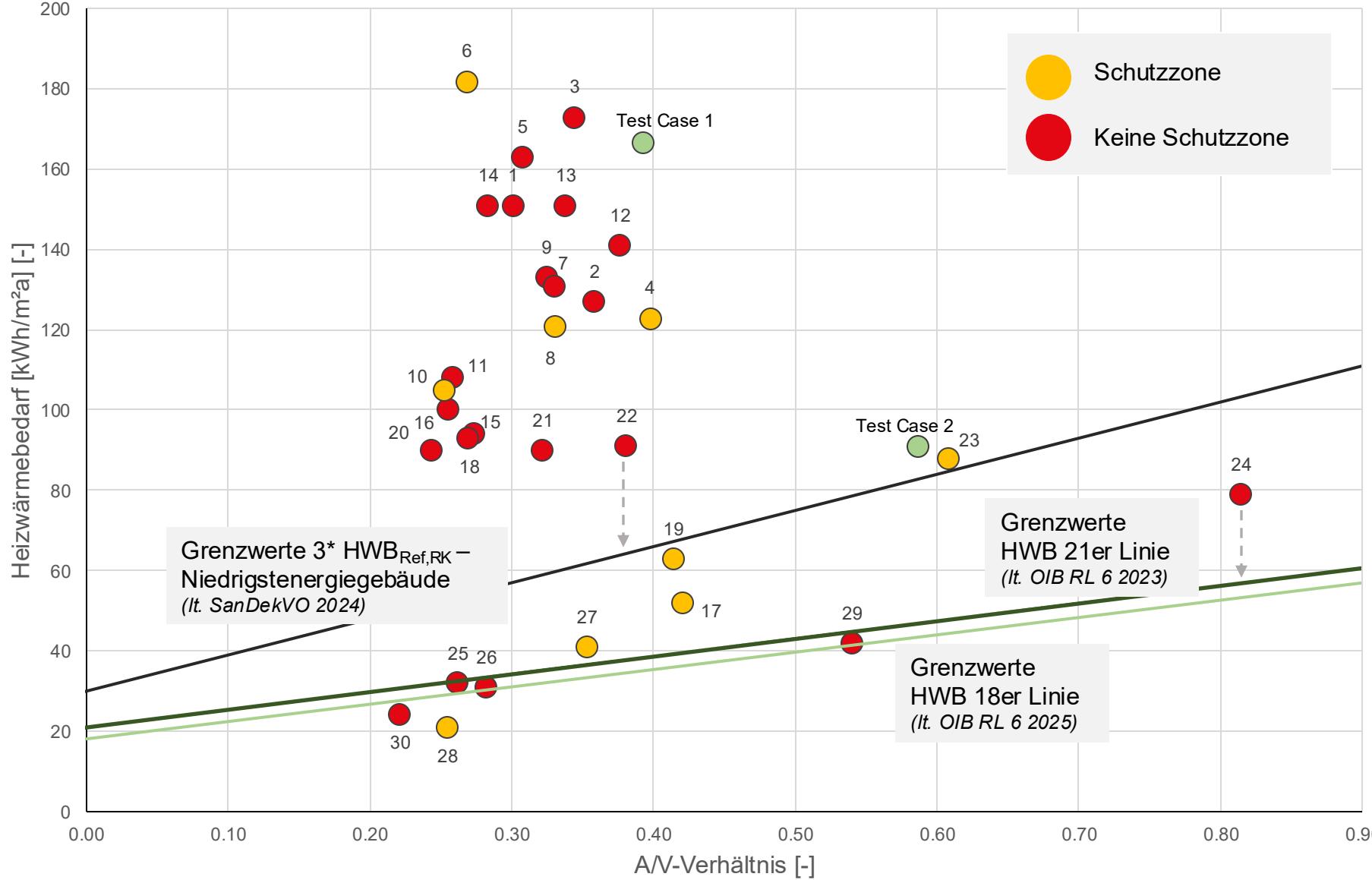
- Berücksichtigt direkten Einfluss der Vorlauftemperatur
- Realistische Bewertung von Dämmmaßnahmen & Wärmeabgabesystemen

■ Entscheidungsgrundlage:

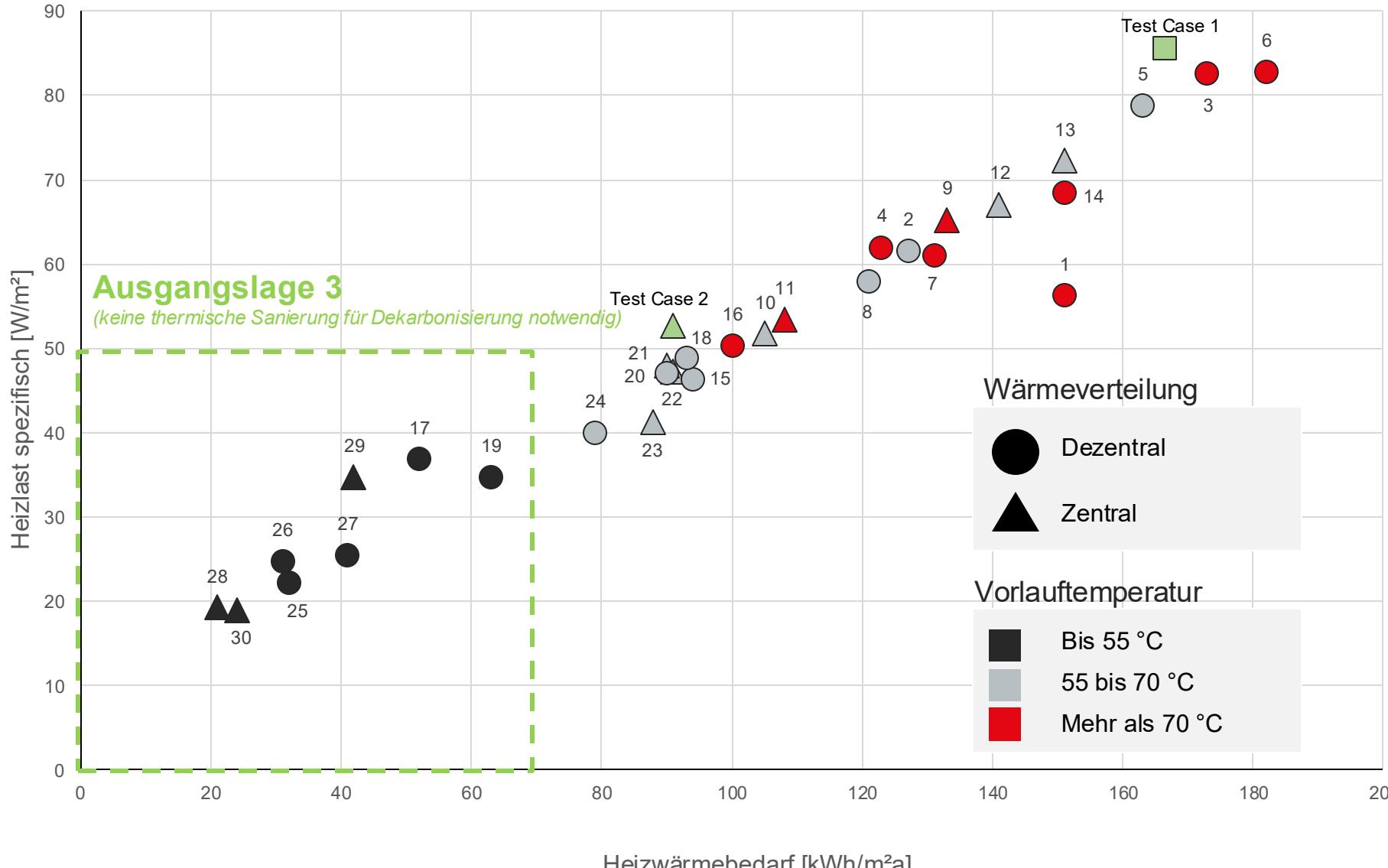
- **Wann ist eine thermische Sanierung notwendig für Dekarbonisierung?**
- **Welche Maßnahmen sind technisch sinnvoll und wirtschaftlich vorteilhaft? (16 Varianten je Gebäude simuliert)**



Ergebnisse Sim. Bestand – Heizwärmebedarf



Ergebnisse Sim. Bestand – Heizlast



STEP 3

Definition und Zuordnung Ausgangslagen
Optimierung Wärmeabgabe



■ Prioritätenreihung Maßnahmen:

1. Optimierung Wärmeabgabesystem (Wärmeverteilung und -abgabe)

- Ermittlung plausible Optimierung Wärmeabgabesystem
 - Analyse Abgabeleistungen unterschiedliche Heizkörpertypen bei unterschiedlichen VL- und RL-Temperaturen.
 - Optimierungspotenziale durch Hydraulischer Abgleich, Nutzung von Heizkörperverstärkern

- Festlegung plausible Leistungsvergrößerung Wärmeabgabesystem:

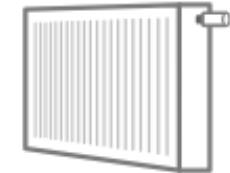
- Kleinflächige Heizkörper: 94 %
 - Großflächig Heizkörper: 34%

Zusätzlicher Nutzen für etwaige
Temperierung im Sommer (Kühlbetrieb)

- Festlegung neue VL-Temperatur nach Optimierung Abgabesystem

2. Dann thermische Sanierungsmaßnahmen (thermische Gebäudehülle)

- Erforderliche Dämm-Maßnahmen für LT-Ready



Flachheizkörper profiliert



Literatur und Monitoringergebnisse zeigen, Wärmeabgabesysteme sind oft überdimensioniert.
Optimierungspotenziale durch hydraulischen Abgleich und Anpassung Heizkurven in vielen Objekten gegeben

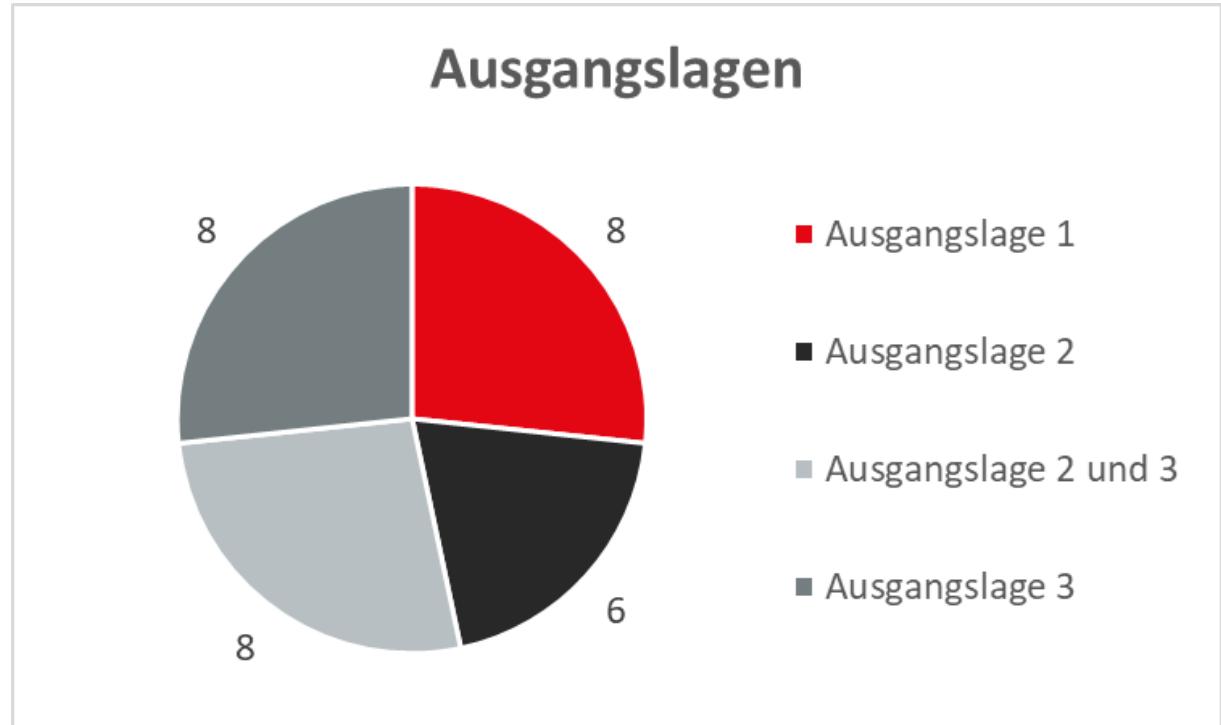
Genaue Definition der Ausgangslagen

■ Definition Ausgangslagen:

- **Ausgangslage 1 (erforderlich): Maßnahmen an Wärmeerzeuger, Wärmeabgabesystem und Gebäudehülle erforderlich**
 - Wenn nur durch plausible Wärmeabgabe-Leistungsvergrößerung eine Vorlauftemperatur über 60°C erforderliche ist, und somit thermische Sanierungsmaßnahmen notwendig sind.
- **Ausgangslage 2 (sinnvoll): Maßnahmen an Wärmeerzeuger und Wärmeabgabesystem erforderlich, Maßnahmen an Gebäudehülle optional / zielführend**
 - Wenn mit plausible Wärmeabgabe-Leistungsvergrößerung Grenzfall 1 und 2 eintritt (Vorlauftemperatur zwischen 55-60°C), dann ist es technisch sinnvoll einzelne thermische Sanierungsmaßnahmen anzudenken.
 - Reihenfolge: Sinnvoll in erster Linie technisch, Entscheidung unterschiedlicher Optionen dann anhand der Wirtschaftlichkeit.
- **Ausgangslage 3 (nicht erforderlich):**
 - Nur technische Maßnahmen zur Erreichung von 55°C erforderlich.
 - Maßnahmen: Zentralisierung, Adaptierung Verteilleitungen, Heizflächenvergrößerung.
 - Keine thermischen Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle erforderlich

Zuordnung Bestand zu Ausgangslagen

- Zuordnung: Bestand inkl. Wärmeabgabe Optimierung
- Ergebnis Zuordnung zu Ausgangslagen (bei Wärmepumpe und Fernwärmeausbaugebiet), Thermischer Sanierungsbedarf:
 - **Ausgangslage 1 (erforderlich):** Vorlauftemperatur nach Vergrößerung bei über 60°C, HWB > 100 kWh/m²a und Heizleistung > 50 W/m²
 - **Ausgangslage 2 (sinnvoll):** Grenzfall 1 - Vorlauftemperatur zwischen 55-60 °C; HWB > 100 kWh/m²a und Heizleistung > 50 W/m²
 - **Ausgangslage 2 und 3 (sinnvoll/nicht erforderlich):** Grenzfall 2 - Vorlauftemperatur zwischen 55-60 °C; HWB < 100 kWh/m²a und Heizleistung < 50 W/m²
 - **Ausgangslage 3 (nicht erforderlich):** alle Gebäude die bereits jetzt mit einer Vorlauftemperatur von <55°C betrieben werden



Anmerkung: Fernwärmegebiet → alle Ausgangslage 3, können ohne thermische Sanierung dekarbonisiert werden

STEP 4

Simulation Zwischenziele und Zielbilder



- Zwischenziel**
- **Definition Schrittweise Sanierung:**
 - **Schritt 1: Zwischenziel: Fokus auf Dekarbonisierung ggf. mit einzelnen erforderlichen thermischen Sanierungsmaßnahmen**
 - Dekarbonisierte Wärmeversorgung
 - Wärmepumpenlösung: Gebäude ist Low-Temperature-Ready, d. h. die erforderliche Heizleistung kann mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 55 °C gedeckt werden.
 - a) **Zwischenziel – Technisches Minimum:** Ziel: Gebäude auf eine Vorlauftemperatur von **55 °C** bringen (Low-Temperature-Ready)
 - Fokus auf **minimal technisch notwendige Maßnahmen**
 - b) **Zwischenziel – Wirtschaftliches Optimum:** Ziel: **Optimierte Maßnahmenpaket** für Dekarbonisierung und Wirtschaftlichkeit
 - Bewertung: Maßnahmen, die über einen Zeitraum von **30 Jahren wirtschaftlich sinnvoll** sind
 - Abhängig vom **Kosten-Nutzen-Verhältnis** können mehr Maßnahmen sinnvoll sein als im technischen Minimum

**Anmerkung: Nur mit Luft-Wärmepumpen simuliert, schlechtester Fall
JAZ für Raumwärme je nach Objekt zwischen 2,7 und 3,8 → im Mittel 2,9**

- Zielbild**
- **Definition Schrittweise Sanierung:**
 - **Schritt 2: Zielbild: Umfassende thermische Sanierung des gesamten Gebäudes**
 - Thermischer Standard gemäß aktuellen Anforderungen:
 - Heizwärmebedarf entsprechend der „21-Linie“ gemäß OIB-Richtlinie 6, 2023
 - Für Gebäude in Schutzzonen oder mit Denkmalschutz: U-Werte laut OIB-RL 6 für alle Bauteile außerhalb Denkmalschutzes oder Schutzzone.
 - Unabhängig von Fernwärmeanschluss

**Anmerkung: Nur mit Luft-Wärmepumpen simuliert, schlechterer WP-Fall
JAZ für Raumwärme je nach Objekt zwischen 2,8 und 3,9 → im Mittel 3,11**

Ergebnisse Simulation

Status Quo						Zwischenziel technisches Minimum (erforderlich)						Zwischenziel wirtschaftliches Optimum (sinnvoll)						Zielbild					
Nr.	HWB [kWh/ m²a]	Zentral/ Dezentral	Wärmeabgabesystem	VL [°C]	Ausgangslage	Z	O	AW	D/ OG	KD	F	Z	O	AW	D/ OG	KD	F	Z	O	AW	D/ OG	KD	F
1	151	dezentral	Kleinflächig Heizkörper	90	1	x	x	x				x	x	x	x			x	x	x	x		x
2	127	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	2	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
3	173	dezentral	Kleinflächig Heizkörper	90	1	x	x	x				x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
4	123	dezentral	Kleinflächig Heizkörper	90	1	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
5	163	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	2	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
6	182	dezentral	Großflächig Heizkörper	75	1	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
7	131	dezentral	Kleinflächig Heizkörper	90	1	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
8	120	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	2	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
9	133	zentral	Kleinflächig Heizkörper	90	1	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	x	x
10	105	zentral	Großflächig Heizkörper	70	2		x		x			x		x				x	x	x	x	x	x
11	108	zentral	Kleinflächig Heizkörper	90	1	x	x					x	x					x	x	x	x	x	x
12	141	zentral	Großflächig Heizkörper	70	2	x	x					x	x					x	x	x	x	x	x
13	151	zentral	Großflächig Heizkörper	70	2	x	x					x						x	x	x	x	x	x
14	151	dezentral	Einzelöfen	90	1	x	x	x				x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
15	94	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x	x			x	x					x	x	x	x	x	x
16	100	dezentral	Kleinflächig Heizkörper	80	3	2	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
17	52	dezentral	Großflächig Heizkörper	55		3	x					x						x	x	x	x	x	x
18	93	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x	x			x	x	x				x	x	x	x	x	x
19	63	dezentral	Flächenheizung	35		3	x					x						x	x	x	x	x	x
20	90	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x	x			x	x	x				x	x	x	x	x	x
21	90	zentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x				x	x					x	x	x	x	x	x
22	91	zentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x				x	x					x	x	x			
23	100	zentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x				x						x	x				
24	79	dezentral	Großflächig Heizkörper	70	3	2	x	x	x			x	x					x	x	x			
25	32	dezentral	Kleinflächig Heizkörper	55		3	x					x						x					
26	31	dezentral	Großflächig Heizkörper	55		3	x					x						x					
27	41	dezentral	Großflächig Heizkörper	55		3	x					x						x					
28	21,2	zentral	Flächenheizung	30		3																	
29	42	zentral	Großflächig Heizkörper	55		3																	
30	24	zentral	Großflächig Heizkörper	55		3																	

Dekarbonisierung vor thermischer Sanierung

Z = Zentralisierung

O = Optimierung Wärmeabgabe

AW = thermische Sanierung der Außenwand

D/OG = thermische Sanierung Dach oder oberste Geschossdecke

KD = thermische Sanierung Kellerdecke

F = thermische Sanierung Fenster/Fenstertausch

Zentralisierung als erforderlicher Schritt für Dekarbonisierung

- Gemeinsame Wärmequelle
- Technikzentrale
- VL und RL warm oder kalt bis zur Whg
- WP zentral oder dezentral

Schrittweise Sanierung

- **Ziel im Rahmen der Studie:**
 - Wärmeversorgung zuerst dekarbonisieren (Wärmepumpe oder Fernwärme)
 - Thermische Sanierung nachgelagert umsetzbar (z. B. bei hohen Investitionskosten)
- **Schnittstellenmanagement:**
 - Gesamtkonzept vor erster Maßnahme notwendig
 - Koordination technischer, organisatorischer und zeitlicher Abhängigkeiten
- **Empfohlene Maßnahmenreihenfolge:**
 - Maßnahmen mit geringer Schnittstellenabhängigkeit (z. B. Dach, Kellerdecke)
 - Maßnahmen mit hoher Abhängigkeit (z. B. Fenster und Fassade) → ideal kombiniert
- **Systemdimensionierung**
 - Überdimensionierung vermeiden, modulierende WP
 - Gesamtkonzept vor erster Maßnahme notwendig → Was soll in Zukunft erreicht werden (Leistung/Energie)
 - Effizienter Wärmepumpenbetrieb bei Vorlauftemperatur $\leq 55^{\circ}\text{C}$; Wärmepumpen technisch auch bis 70°C betreibbar, aber mit deutlich sinkender Effizienz

STEP 5

Clusterung der Gebäude anhand der Ergebnisse



Ergebnisse Gebäudecluster

Z = Zentralisierung

O = Optimierung Wärmeabgabe

AW = thermische Sanierung der Außenwand

D/OG = thermische Sanierung Dach oder oberste Geschossdecke

KD = thermische Sanierung Kellerdecke

F = thermische Sanierung Fenster/Fenstertausch

Gebäude-Cluster	Status Quo					Zwischenziel technisches Minimum LT (erforderlich)				
	HWB [kWh/m ² a]	Wärmeabgabesystem	VL [°C]	Heizleistung [W/m ² BGF]	Ausgangslage	Z	O	AW	D/OG	KD F
≥ 170	Großflächige Wärmeabgabe Kleinflächige Wärmeabgabe	≥ 70	≥ 50	1	(x)	x	x	x		
100-170	Kleinflächige Wärmeabgabe	≥ 90	≥ 50	1	(x)	x	x			
100 -170	Großflächige Wärmeabgabe	70 - 80	≥ 50	2	(x)	x	x	x		
100 -170	Großflächige Wärmeabgabe Kleinflächige Wärmeabgabe	70 - 80	< 50	2	(x)	x		x		
< 100	Großflächige Wärmeabgabe Kleinflächige Wärmeabgabe Fußbodenheizung	55 - 70	< 50	3	2	(x)	x	x		
≤ 60	Großflächige Wärmeabgabe Kleinflächige Wärmeabgabe Fußbodenheizung	≤ 55	< 50	3		(x)				
Fernwärme (alle)					3	(x)				

STEP 6

Aufbereiten der Ergebnisse für Zielgruppe



Entwurf Entscheidungsbaum

REPORT ENTSCHEIDUNGSBAUM

Die Stadt Wien verfolgt das Ziel, bis 2040 klimaneutral zu werden (MA 20, 2022). Ein zentraler Hebel dafür ist die Dekarbonisierung des Gebäudebestands, insbesondere durch den Ausstieg aus fossilen Energieträgern.

Test Case 1

Gebäudetyp: 2 (dezentral)

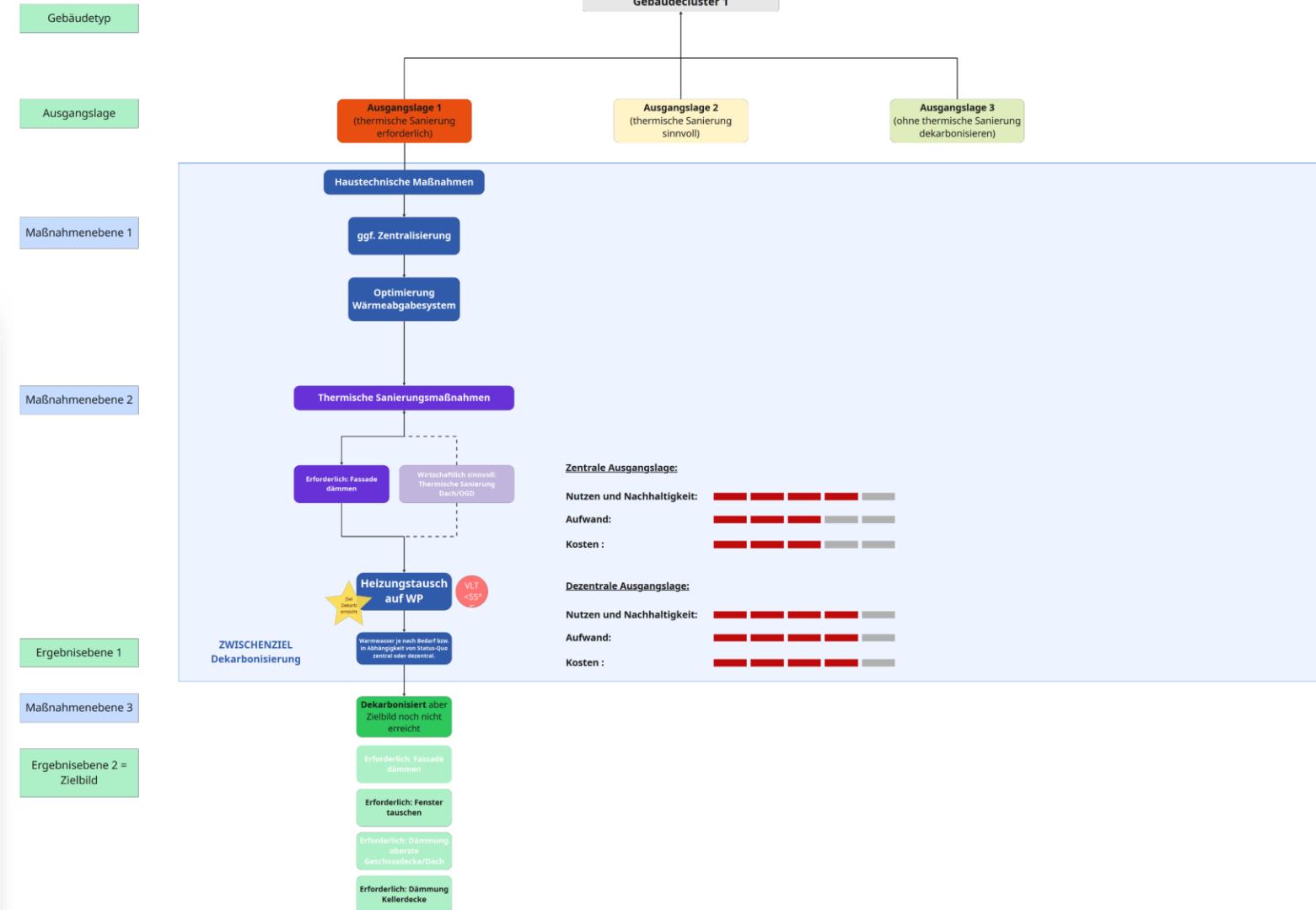
Kriterien	Bereich/Wert	Mein Gebäude
Fernwärmegebiet	nein	nein
Nutzfläche oder Brutto-Grundfläche		MFH < 15 WE
HWB	$\geq 160 \text{ kWh/m}^2$	903 m ² NF
Baukörper		166 kWh/m ² a
Zentral/Dezentral Wärmebereitstellung	dez	Dezentral
Wärmeverteilung		
Wärmeabgabe	Gro Kle	
Vorlauftemperatur	$\geq 70^\circ\text{C}$	
A/V		
Spez. Heizleistung	$\geq 5 \text{ kWh/m}^2$	

Maßnahmen frühzeitig zu kommunizieren, um die Akzeptanz der Bewohner*innen zu steigern.	
Haupttechnische Maßnahmen:	
Zentralisierung	Ja (RAG-Navi: 4.1)
Optimierung Wärmeabgabe	Ja (RAG-Navi: 3)
Warmwasser	Warmwasser je nach Bedarf bzw. in Abhängigkeit von Status-Quo zentral oder dezentral. (RAG-Navi: 7)
Dekarbonisierung	Umstellung auf Wärmepumpe

Hinweise:	
• Gebäudetypen vs. Einzelnen prüfen; die Einteilung erfordert ein Sanierungskonzept zu einer Sanierungseinheit.	
• Gemischte Wärmeabgabe Wärmeabgabesysteme oder anteilmäßig differenziert vorhanden ist, ist ein direkter Vergleich nicht möglich.	
• Um zu prüfen, in wie weit reduziert werden kann, die Messung des Raumluftkühlung Außentemperaturen kann des gewünschten Raums hydraulischer Abgleich führen.	
• Maßnahmenfolge Ziellbild abgrenzen welche Optionen verhindern.	
• Vor einer Sanierung ist eine Sinnhaftigkeit einer Investition zu prüfen.	
• Die Nutzer*innenakzeptanz Eingriff in bewohnte Wohnungen und soziale Beeinträchtigung.	

Dieser Report basiert auf dem Entscheidungstool und dient ohne sofortige thermische Sanierung.

Er ersetzt kein Sanierungskonzept oder die Einordnung des Gebäudes.



Entscheidungsbaum – Plakat & Flyer

Du möchtest dein Gebäude schnell dekarbonisieren?

Wien möchte bis 2040 klimaneutral sein und du bist motiviert mit deinem Gebäude dazu beizutragen, hast aber viele Fragen.
Muss ich zwingend sanieren um mein Gebäude dekarbonisieren zu können? Was ist technisch notwendig? Welche Maßnahmen sind besonders wichtig?
Nutze diesen Dekarbonisierungs- und Sanierungskompass für Privateigentümer*innen, Hausverwaltungen und politische Entscheidungsträger*innen um den idealen Fahrplan für dein Gebäude zu finden. Ausgehend davon, was dein Gebäude bereits kann, wird dir ein Weg aufgezeigt wie du schnell handeln, smart planen und langfristig profitieren kannst.



Was kann dein Gebäude derzeit?

Liegt dein Gebäude in einem Fernwärme/Ausbaugebiet, kannst du fast immer ohne weitere Maßnahmen auf Fernwärme umstellen! Im Rahmen eines Sanierungskonzeptes können Alternativen wie z. B. eine Umstellung auf eine Wärmepumpe technisch und wirtschaftlich geprüft werden. Details findest du hier:
[Wiener Wärmeplan](https://www.wien.gv.at/rdma20/wew-3-web-11.pdf): <https://www.wien.gv.at/rdma20/wew-3-web-11.pdf>; Richtlinie Sanierungskonzept: <https://www.wien.gv.at/rdma20/ma07/sanierungskonzept.pdf>

A kein Gebäude hat	B einen Heizwärmebedarf unter 100 kWh/m²/a und eine Vorlauftemperatur von 60-70°C	C einen Heizwärmebedarf zwischen 100 und 150 kWh/m²/a und eine Vorlauftemperatur von 60-70°C	D einen Heizwärmebedarf zwischen 150 und 200 kWh/m²/a und eine Vorlauftemperatur von 60-70°C	E einen Heizwärmebedarf über 200 kWh/m²/a und eine Vorlauftemperatur von 60-70°C
---------------------------	--	---	---	---

Was musst du für die Dekarbonisierung deines Gebäudes tun?

Um dein Gebäude thermisch zu sanieren und die Technik anpassen bevor es dekarbonisiert wird:

- Optimierung Wärmeabgabesystem
- Optimierung Wärmeabgabesystem
- Optimierung Wärmeabgabesystem
- Optimierung Wärmeabgabesystem
- Geplante/optimierte Optimierung Wärmeabgabesystem

Um das Gebäude effizienter zu machen bevor es dekarbonisiert wird:

- Er gibt eine Option ohne Heizung (heißt das, welche Option ist die beste für dich zu wählen?)
- Geplante/optimierte Optimierung Wärmeabgabesystem

Was sind die Unterschiede?

Du erfährst, ob welche technischen und thermischen Maßnahmen gemacht müssen um dein Gebäude zu dekarbonisieren und welche du für eine Energieeffizienzoptimierung deines Gebäudes brauchst.
Zusätzlich erhältst du eine Klassifizierung von Umweltwirkung, Aufwand und Kosten deiner Maßnahmen und Informationen zu Förderungen.

Dein Gebäude ist dekarbonisiert und trägt zur Klimaneutralität bei!

Hier geht noch mehr!

Um was musst du tun, damit dein Gebäude weniger Energie verbraucht?

Um dein Gebäude nicht nur zu dekarbonisieren, sondern auch den Energieverbrauch möglichst gering zu halten, muss du es umfassend thermisch sanieren.
Detaillierte Informationen zur thermischen Sanierung deines Gebäudes findest du hier:
<https://www.wien.gv.at/rdma20/wew-3-web-11.pdf>; <https://www.wien.gv.at/rdma20/ma07/sanierungskonzept.pdf>

Perfekt! Dein Gebäude ist dekarbonisiert und verbraucht möglichst wenig wertvolle Energie!

Es gibt ein Reife von Förderungen von Einzelmaßnahmen und umfassenden Sanierungen. Für diese ist durchgehend eine Sanierungskonzept bzw. eine Machbarkeitsstudie erforderlich. Detaillierte Information dazu findest du hier:
<https://www.wien.gv.at/rdma20/wew-3-web-11.pdf>; <https://www.wien.gv.at/rdma20/ma07/sanierungskonzept.pdf>

Weitere Information und Beratung:
Hauskunft – Klima- und Innovationsagentur Wien: <https://www.hauskunft-wien.at/>
Ressourcenwirtschaftliches Institut der Universität Wien: <https://www.rwi.ac.at/>
Institut für Wasserbau und Umwelttechnik der TU Wien: <https://www.iwt.tuw.ac.at/>
Wasserwirtschaftliches Institut der Universität Wien: <https://www.wwi.tuw.ac.at/>

Kontakt
Stadt Wien



Für wen ist der Dekarbonisierungskompass?

Der Dekarbonisierungskompass ist besonders für Privateigentümer*innen, Hausverwaltungen und Entscheidungsträger*innen geeignet.

Welche Fragen kann er beantworten?

Muss ich zwingend sanieren um mein Gebäude dekarbonisieren zu können?
Was ist technisch notwendig oder wirtschaftlich sinnvoll?
Was bedeutet das für Umwelt, Aufwand und finanziell?
Gibt es dazu Förderungen?

Welche Information brauchst du?

Du brauchst ein paar Informationen aus dem Energieausweis deines Gebäudes, wie z. B. den Heizwärmebedarf, die Nutzfläche, das A/V-Verhältnis, ob das Gebäude in einer Schutzzone liegt...

Was musst du im Dekarbonisierungskompass tun?

Mit wenig Angaben kannst du ganz einfach darstellen, was dein Gebäude bisher kann.
Aus diesen Angaben wird dein Gebäude einer Gebäudetyp zugeordnet und ein Dekarbonisierungs- und Sanierungspfad vorgeschlagen.

Was sind die Unterschiede?

Du erfährst, ob welche technischen und thermischen Maßnahmen gemacht müssen um dein Gebäude zu dekarbonisieren und welche du für eine Energieeffizienzoptimierung deines Gebäudes brauchst.
Zusätzlich erhältst du eine Klassifizierung von Umweltwirkung, Aufwand und Kosten deiner Maßnahmen und Informationen zu Förderungen.

Bei Fragen kannst du uns gerne kontaktieren!

Ansprachperson
Telefonnummer
E-Mail
Website
Adresse

Hier findest du den digitalen Dekarbonisierungskompass!



Weitere Information oder Beratung:
Hauskunft: <https://www.hauskunft-wien.at/>
Klima- und Innovationsagentur Wien: <https://www.erneuerbare-energie.wien.at/>
Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“: <https://www.wien.gv.at/umwelt/100-projekte-raus-aus-gas>
Raus aus Gas*: <https://www.wien.gv.at/umwelt/raus-aus-gas>
Wiener Wärmeplan 2040: <https://www.wien.gv.at/umwelt/waermeplan-2040>
Energieraumpläne: <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/erp/aktuell.html>

Du möchtest dein Gebäude schnell dekarbonisieren?

Finde mit dem Dekarbonisierungs- und Sanierungskompass den idealen Fahrplan für dein Gebäude!



Lass dir aufzeigen wie du

Was kann dein Gebäude bisher?

Im Rahmen eines Sanierungskonzeptes können Alternativen wie z. B. eine Umstellung auf eine Wärmepumpe technisch und wirtschaftlich geprüft werden.

Ausgangslage 1: Dein Gebäude hat einen sehr hohen Heizwärmebedarf und wird mit einer Vorlauftemperatur von über 70°C betrieben.

Ausgangslage 2: Dein Gebäude hat eine hohe bis mittlere Heizwärmebedarf und wird mit einer Vorlauftemperatur von rund 70°C betrieben.

Ausgangslage 3: Dein Gebäude hat einen niedrigen Heizwärmebedarf und wird mit einer Vorlauftemperatur von unter 30°C betrieben.

Was musst du für die Dekarbonisierung deines Gebäudes tun?

Du musst dein Gebäude (teilweise) thermisch sanieren bevor es dekarbonisiert wird.

Es ist sinnvoll dein Gebäude thermisch zu sanieren bevor es dekarbonisiert.

Technische Maßnahmen

- Wärmebereitstellung im Gebäude zentralisieren
- Wärmeabgabesystem optimieren (zusätzlicher Heizkörper, hydraulischer Abgleich)
- Heizungsaustausch auf Wärmepumpe (Luft-, Erdsonden oder Grundwasser, je nach Verfügbarkeit)
- Warmwasserbereitstellung je nach Situation zentralisieren oder dezentralisieren

thermische Sanierungsmaßnahmen

- Erforderlich:
 - Fassade dämmen
 - Teilweise erforderlich, teilweise wirtschaftlich
 - Dach / oberste Geschossoberdecke dämmen
- Karbonierung erreicht

Was musst du tun, damit dein Gebäude weniger Energie verbraucht?

Um dein Gebäude nicht nur zu dekarbonisieren, sondern auch den Energieverbrauch möglichst gering zu halten, muss du es umfassend thermisch sanieren. Achte besonders auf:
Luftdichtigkeit mittels durchgehender Ebene # Feuchteschutz, Brandschutz, Schallschutz
Bauteilanschlüsse und Details für die schrittweise Umsetzung # Schnittstellenplanung und Etappenfaßigkeit

Die Einteilung der Gebäude in Typen ersetzt keine objektspezifische Planung - jedes Gebäude ist im Detail zu prüfen!

Bei schrittweiser Umsetzung der Maßnahmen muss das Ziel einer Dekarbonisierung und effizienten Energienutzung im Gebäude beachtet werden. Pflanzende Maßnahmen dürfen keine zukünftigen Optionen ausschließen.

Zusammenfassung und Ausblick



Zusammenfassung

- **Projektfazit: Dekarbonisierung ohne umfassende Sanierung?**
 - Die vorliegende Analyse von 30 typischen Objekten zeigt: Eine Dekarbonisierung **ist nicht zwangsläufig mit einer umfassenden thermischen Sanierung verbunden.**
 - Durch gezielte technische Maßnahmen – **Optimierung der Wärmeabgabe** und **Umstellung auf zentrale erneuerbare Wärmeversorgungssysteme** – kann bereits ein wesentlicher Schritt zur Dekarbonisierung gesetzt werden.
- **Wesentliche Erkenntnisse**
 - **Nicht nur der Heizwärmebedarf (HWB) ist entscheidend**
→ Vor allem bei Wärmepumpen ist die **Vorlauftemperatur** zentral.
 - Kriterium „**Low-Temperature-Ready**“: $\leq 55^{\circ}\text{C}$ Vorlauftemperatur
- **Studienabgleich & Erkenntnisse:** Andere Berichte bestätigen: **Dekarbonisierung auch ohne umfassende Sanierung möglich** (Literatur und Ergebnisse decken sich)
- **Zielgruppenspezifische Aufbereitung für Beratung**

- **Reduktion der Vorlauftemperatur ist zentrale Stellgröße**
 - Viele Systeme **sind überdimensioniert (Auch Abgabesysteme!)**
 - Im Großteil der Heizperiode reicht **niedrige VL-Temperatur**, günstige Spitzenlastsysteme andenken
 - Empfehlung für Optimierung Abgabesystem (als Basis für Dekarbonisierung):
 - **Genaue Bedarfsanalyse** (Tatsächliche Verbräuche, Vorlauftemperaturen, **Heizungsmonitoring** etc.)
 - Senkung Heizkurven und hydraulischer Abgleich
 - **Raumweise Betrachtung** (exponierte Lage oder Räume mit geringen Abgabeflächen)
 - **Wärmeabgabeoptimierung Leistungsvergrößerung** (HK-Tausch, Heizkörperverstärker etc.)
- **Sanierung als langfristiger Prozess → Gesamtkonzept (Sanierungsfahrplan) erforderlich**
 - Schritt 1: Dekarbonisierung inkl. Umsetzung technisch erforderlicher Maßnahmen für LT-Ready;
 - Schritt 2: thermische Maßnahmen in hoher Qualität bei Sanierungsbedarf (Instandhaltungszyklus), Schnittstellen zwischen Maßnahmen berücksichtigen

Projektteam



DI (FH) Johannes Rammerstorfer

johannes.rammerstorfer@e-sieben.at

+43 676 918 60 63



DI Alina Peischl

alina.peischl@e-sieben.at

+43 670 409 85 03



Diego Sigrist, MSc.

diego@scandens.ch

Literatur Low-Temperature Ready

- Towards low flow temperatures: Making buildings ready for heat pumps and modern district heating:
https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Publikationen/Energie/ifeu_rap_2023_Towards_low_flow_temperatures.pdf
- LT-Ready: Affordable renovation concepts that enable low-temperature heating and provided thermal comfort
<https://repository.tudelft.nl/record/uuid:8b8dedf6-de44-4438-ae6d-2a471656e243>
- WÄRME - Erhebungen und Analysen zum Energieverbrauch und zur CO2-Emission für Heizung und Warmwasser in deutschen Mehrfamilienhäusern <https://www.techem.com/content/dam/techem/downloads/techem-com/vkw-studie/23-44-001%20VKW%202022%20Leseversion.pdf.coredownload.inline.pdf>
- Präzisierung der Niedertemperaturfähigkeit der Gebäudehülle von Bestandsgebäuden beim Einsatz von Wärmepumpen.
<https://www.hamburg.de/resource/blob/967272/4efb3b741e157351ea7d14ad51f0910b/gutachten-nt-ready-data.pdf>



e7 energy innovation & engineering

Ingenieurbüro für Energie- und Umwelttechnik

Hasengasse 12/2, 1100 Wien

Tel.: +43 1 907 80 26

www.e-sieben.at



Kommende Veranstaltungen

21.01.2026, 13:00 Uhr **Marktplatz Photovoltaik-Fassadenlösungen**

22.01.2026, 16:00 Uhr **Raus aus Gas mit Solarwärme**

10.02.2026, 16:00 Uhr **Studienpräsentationen:**

- Energiepotenziale aus Umgebungswärme nutzen
- Vermeidung von Lock-In-Effekten im MGW

23.02.2026, 16:00 Uhr **Präsentation Rechtsgutachten:
Liegenschaftsübergreifende Wärme und Kälte**





Website – Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“

www.wien.gv.at/umwelt/100-projekte-raus-aus-gas

Beratungsservice der Klima- und Innovationsagentur

www.erneuerbare-energie.wien

UIV Urban Innovation Vienna GmbH
Klima- und Innovationsagentur Wien
1040 Wien, Operngasse 17-21
Tel.: +43 1 4000 84260
E-Mail: office@urbaninnovation.at
Web: www.urbaninnovation.at

Stadt Wien – Energieplanung (MA 20)
1120 Wien, Wilhelmstraße 68
Tel.: +43 1 4000 88305
E-Mail: post@ma20.wien.gv.at
Web: www.energie.wien.at

