

# PROJEKT KLIMAGEMEINSCHAFTEN

<https://klimagemeinschaften.at>

Jens Leibold  
Impact days  
13.11.2025



**RENOWAVE.AT** Kleboth & Dollnig  
**wohnbund:consult** **SIMA** consulting  
Büro für Stadt.Raum.Entwicklung



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

# KLIMAGEMEINSCHAFTEN



## Ziel: Klimaneutralität

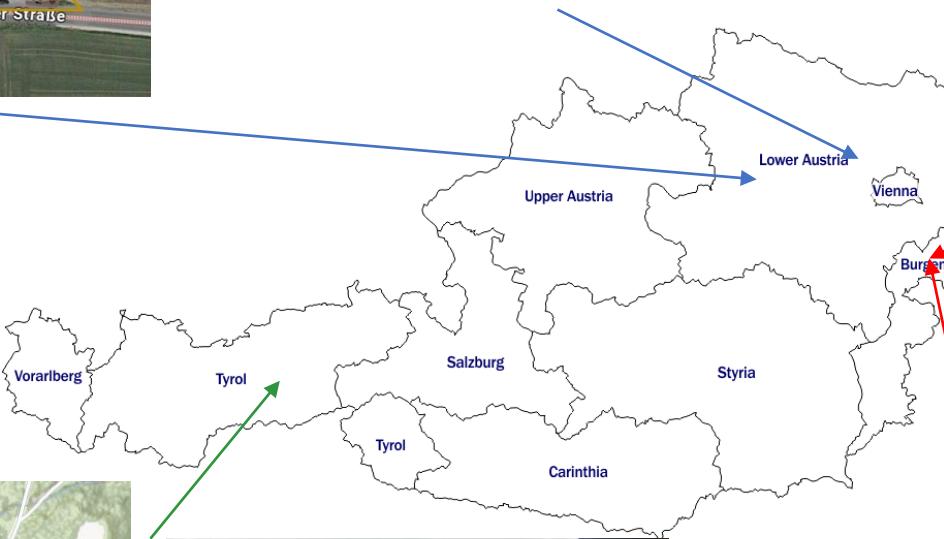
- Klimafitte Quartierslösungen
    - für Sanierung, Einsatz Erneuerbarer Energien und Weiterentwicklung
    - typischer Bebauungs- oder Nutzungsformen
    - in kleineren und mittleren Gemeinden
- Ressourcen bündeln und Synergien nutzen

# ERKENNEN UND NUTZEN VON POTENZIALEN

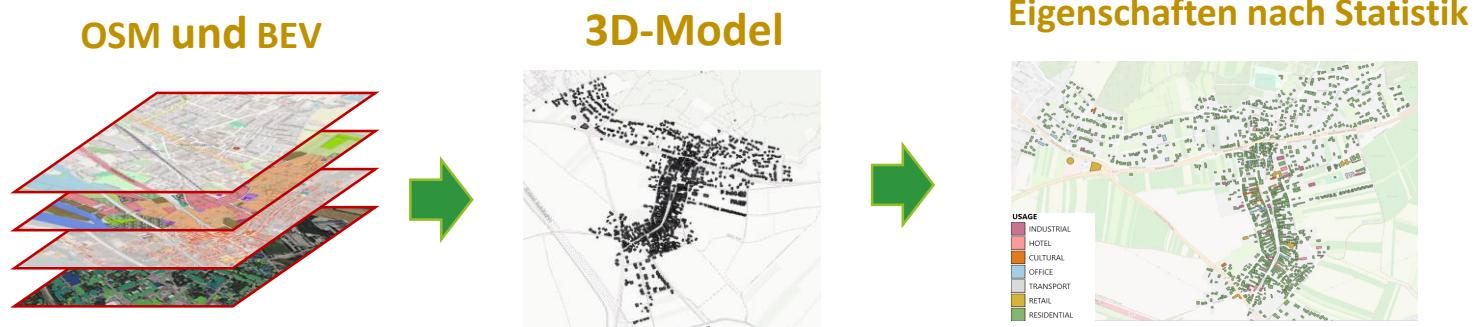


- Thermische Sanierungen und deren Koordination
- Grundstücksübergreifende erneuerbare Energieversorgung
- Weiterentwicklung: Neu-/Umnutzung von Leerstand, Nachverdichtung, neue Wohnformen
- Lokale Mobilitätslösungen
- Soziale Vernetzung und Austausch

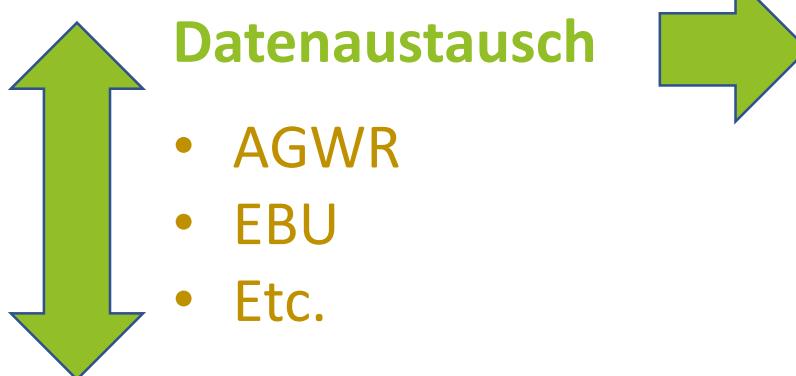
# GEOGRAPHISCHE UND THEMATISCHE VERTEILUNG



# DETAILLIERTES GEMEINDEMODELL

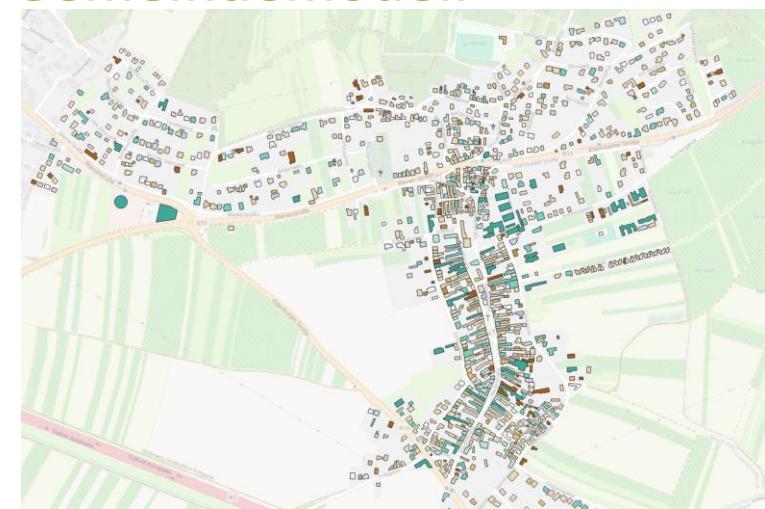


- Grundrisse („footprints“)
- Gebäudehöhen



- Datenaustausch
- AGWR
  - EBU
  - Etc.

## Detailliertes GemeindemodeLL



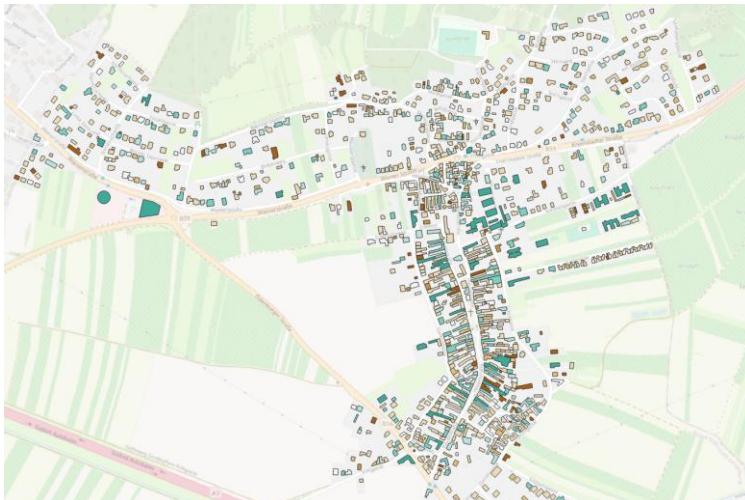
- Modellierung
- Szenarien
- Etc.

# KENNDATEN BESTAND (BEISPIEL GEMEINDE)



## Bauperiode

Basis Gemeindestatistik



### Bauperiode

- vor 1919
- 1919 bis 1944
- 1945 bis 1960
- 1961 bis 1990
- 1991 bis 2000
- 2001 bis 2010
- 2011 und später
- ab 2021 (noValue)

## Gebäudenutzung

Basis Gemeindestatistik



### USAGE

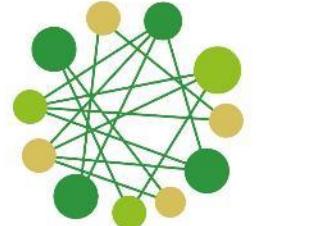
- INDUSTRIAL
- HOTEL
- CULTURAL
- OFFICE
- TRANSPORT
- RETAIL
- RESIDENTIAL

## Weitere mögliche Kenndaten

- Anteil Gebäude saniert
- Photovoltaikanlagen
- Energieversorgung
- Stromnetz inkl. Trafo
- Energiegemeinschaften
- E-Tankstellen
- E-Autos
- Versiegelte Flächen
- Etc.

Informationen zu aktuellen Status als Basis für Entwicklung von Pfaden in Klimaneutralität

# WIRKUNGEN BESTAND (BEISPIEL GEMEINDE)



Klimagemeinschaften

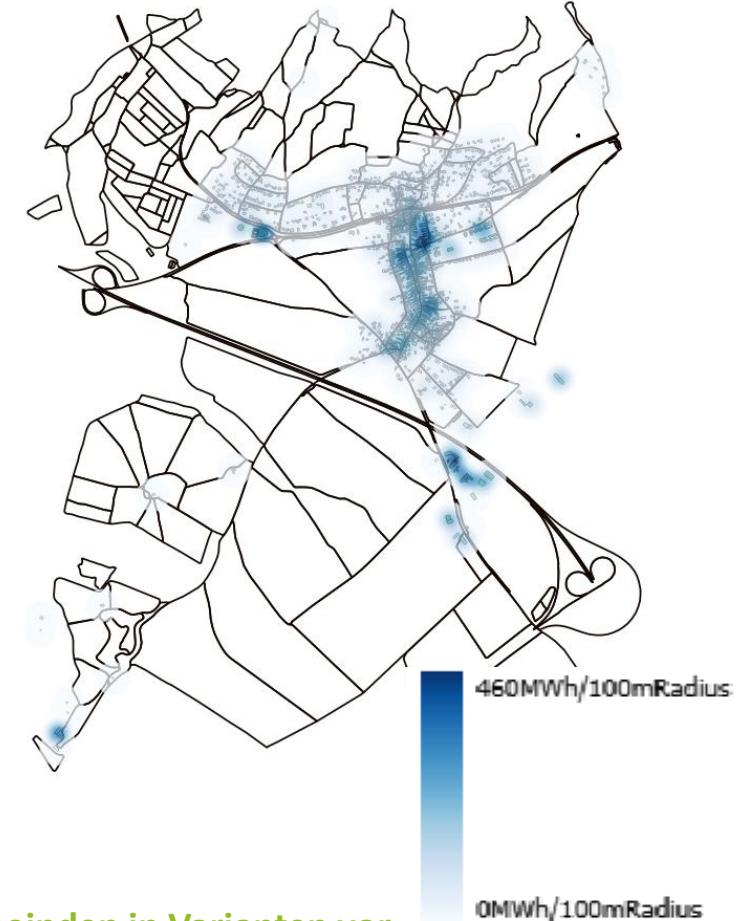
Heizwärmebedarfe statistisch



Wärmebedarfsdichte je 100m Radius interpoliert

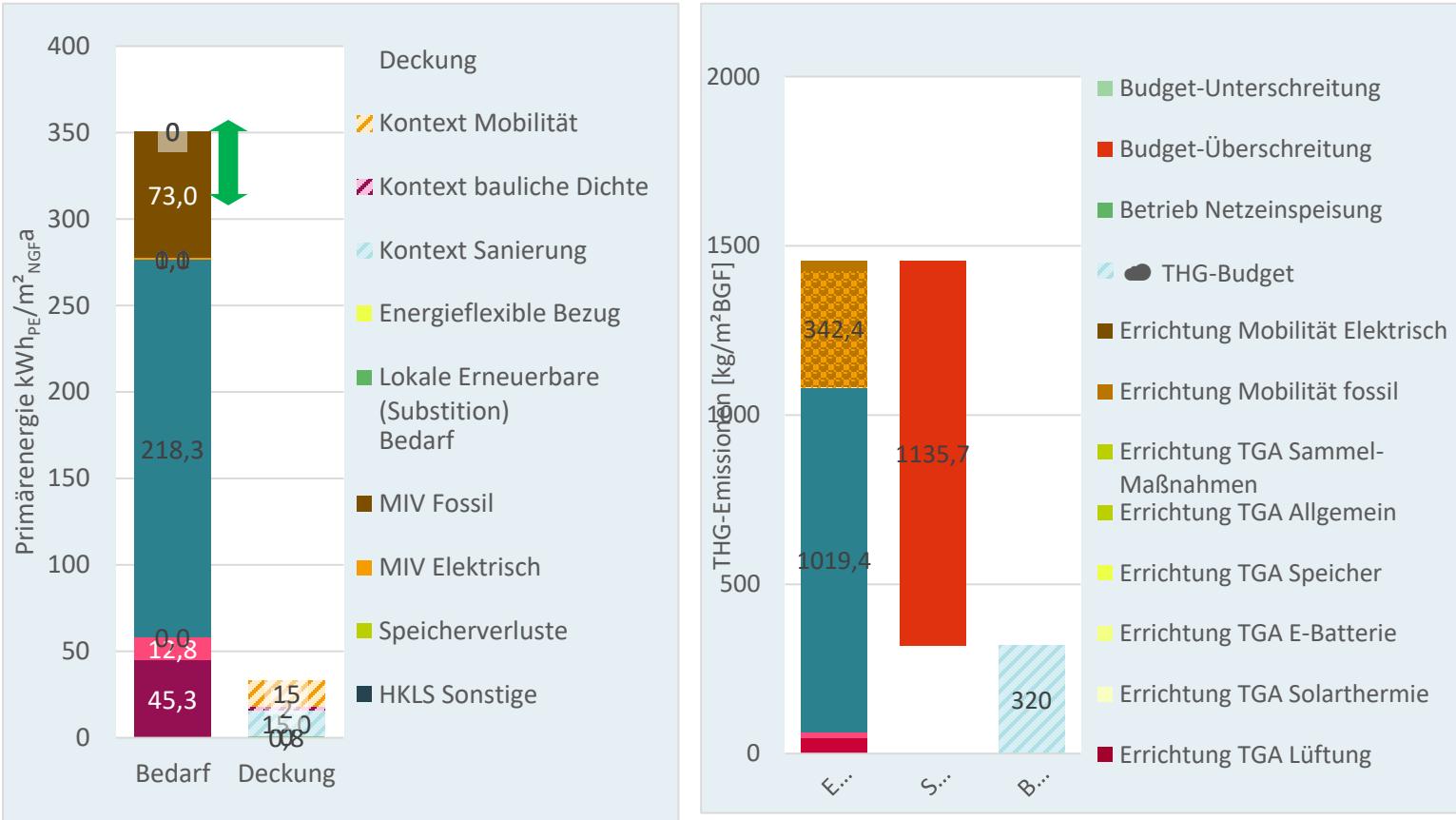


Strombedarfsdichte je 100m Radius interpoliert



Ergebnisse Primärenergiebedarf und Treibhausgasemissionen liegen auch für die anderen beteiligten Gemeinden in Varianten vor

# BESTAND UND VARIANTEN (BEISPIEL GEMEINDE)



**Var0: Ausgangslage**

**Var1: Thermische Sanierung auf OIB 16er linie, PV min**

**Var2: Zusätzlich Raus aus Gas > WP JAZ4**

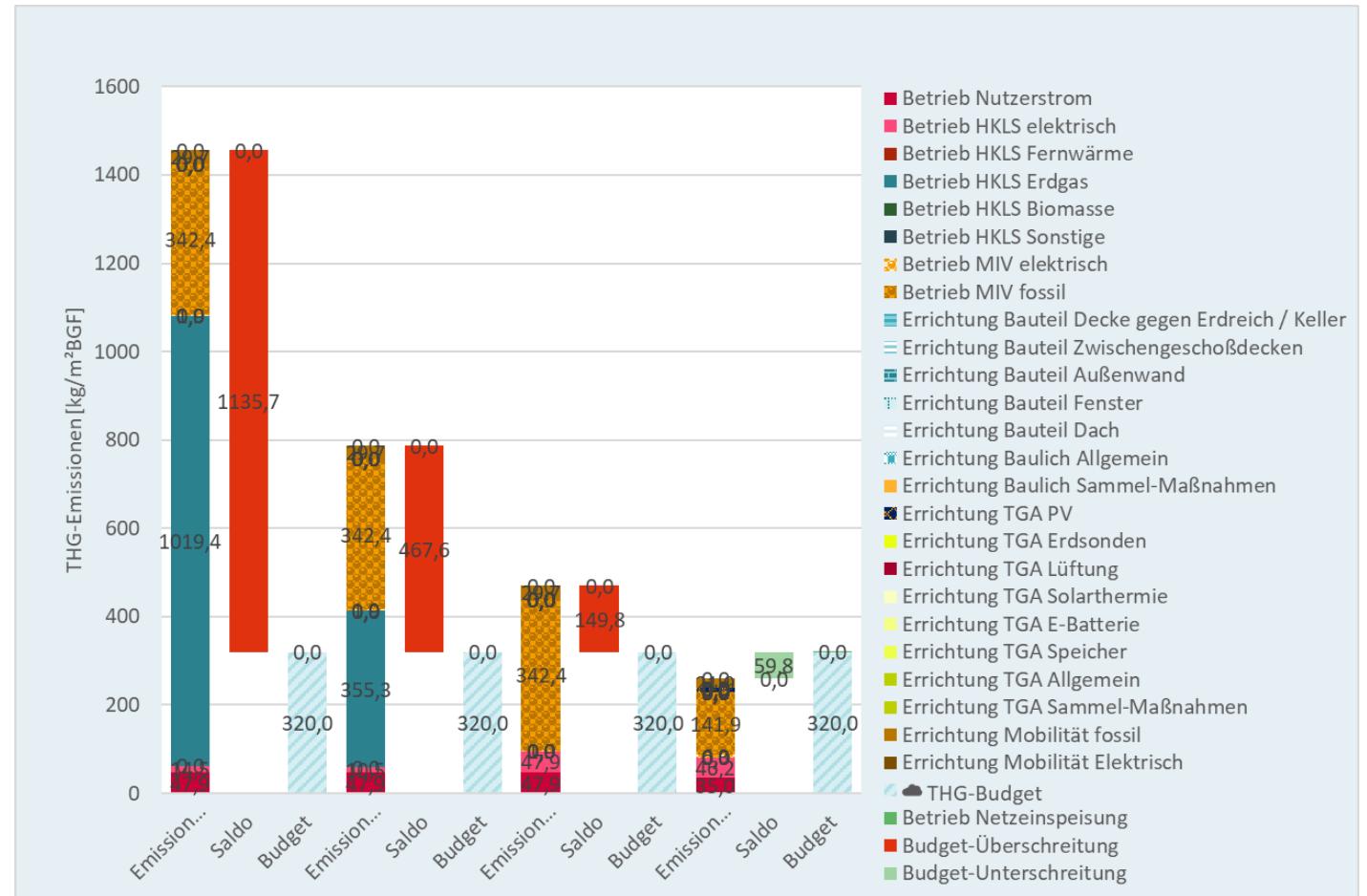
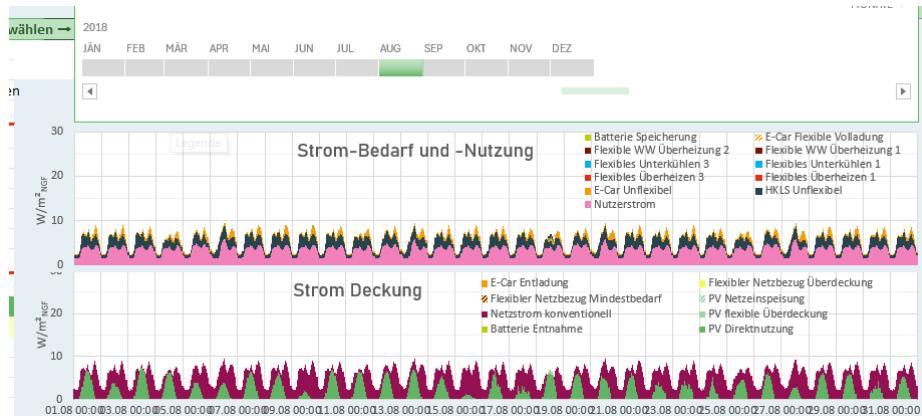
**Var3: PV (4 MWp, 15% der Gemeindedachfläche) und MIV -25%, EV.-Anteil hoch, ökologische Baustoffe, energie <https://we.tl/t-spK1J0xBXflexibler Betrieb>**

Ergebnisse Primärenergiebedarf und Treibhausgasemissionen liegen auch für die anderen beteiligten Gemeinden in Varianten vor

# VERGLEICH SZENARIEN BESTAND BIS KLIMANEUTRAL



- Darstellung ohne graue Energie Herstellung
- Energieflexibler Betrieb
- Durchschnittliche Umsetzung



Ergebnisse Primärenergiebedarf und Treibhausgasemissionen liegen auch für die anderen beteiligten Gemeinden in Varianten vor

# VERGLEICH TREIBHAUSGASE VARIANTEN



Bestand



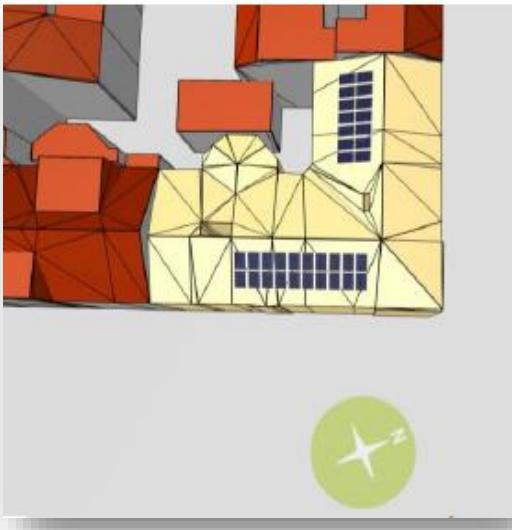
Szenario 3



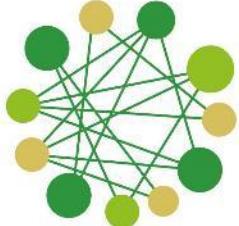
0kgCO2eq/100mRadius 310 000kgCO2eq/100mRadius

Ergebnisse Primärenergiebedarf und Treibhausgasemissionen liegen auch für die anderen beteiligten Gemeinden in Varianten vor

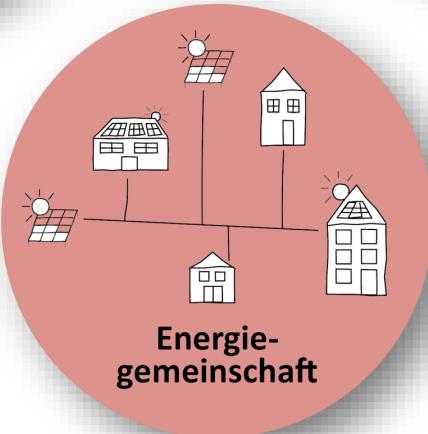
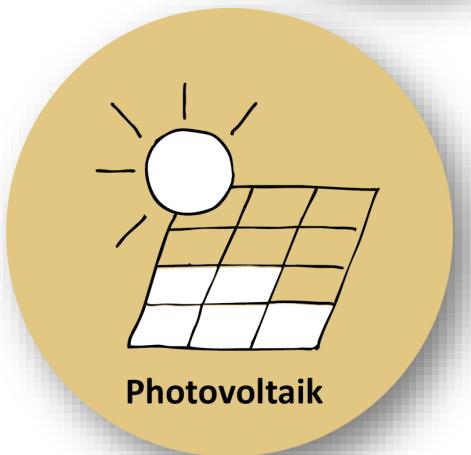
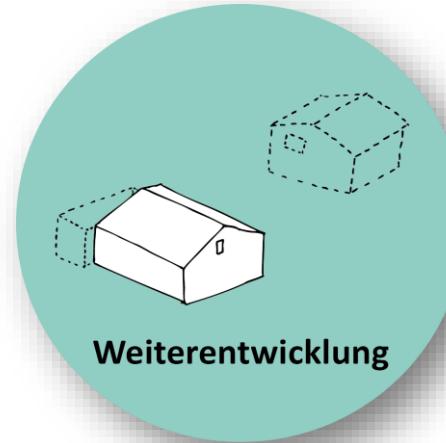
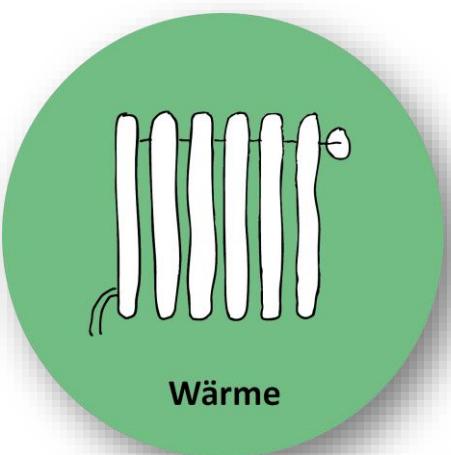
# KLIMAGEMEINSCHAFTEN IN DER PRAXIS



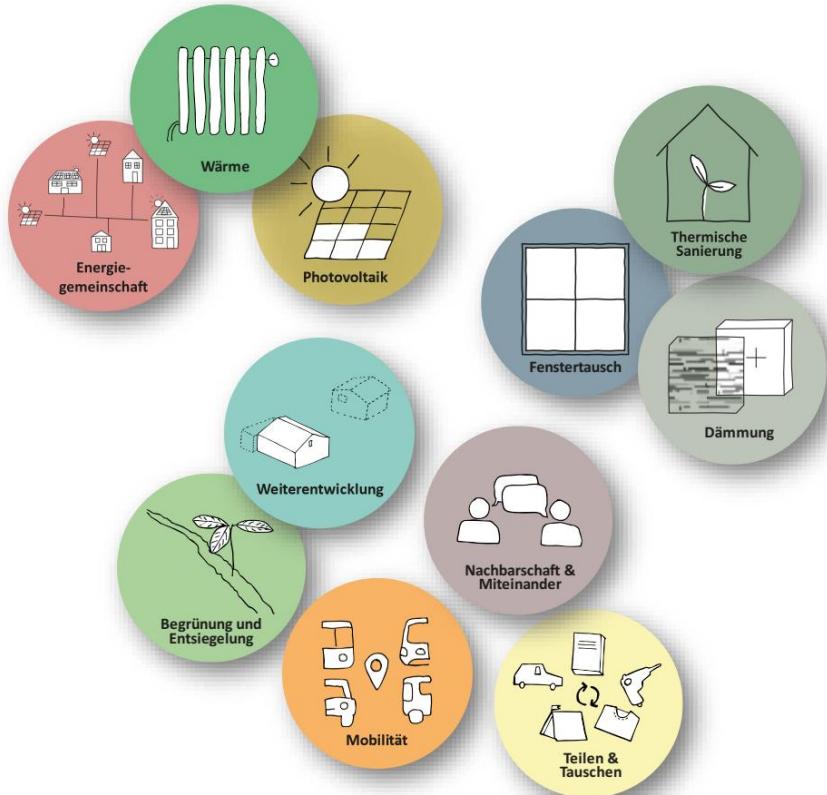
# ÜBERBLICK



Klimagemeinschaften



# KLIMAWERKSTATT



## Übersicht Maßnahmen



Hausnummer: \_\_\_\_\_

Maßnahme	✓	😊	😢	Notizen
<b>Themenfeld ENERGIE</b>				
Luft/Luft-Wärmepumpe				
Heizungseffizienz				
Warmwasser-Wärmepumpe				
Umstellung Energiesystem				
Luft-Wärmepumpe				
Sole-Wärmepumpe				
Photovoltaikanlage				
Energiegemeinschaft				
Evaluierung Energieverbrauch				
Wechsel Stromanbieter/-Tarif				
<b>Themenfeld SANIERUNG</b>				
Fenstertausch				
Tausch Außentüren				
Tausch Dichtungen				
Dämmung oberste Geschoßdecke				
Dämmung Sockel				
Außenliegende Verschattung				
Thermografie				
Ökologische Baustoffe				
<b>Themenfeld MOBILITÄT</b>				
Car-Sharing/Lastenrad				
Mobilitätsangebote Gemeinde				
<b>Themenfeld WEITERENTWICKLUNG &amp; NACHBARSCHAFT</b>				
Wohnen & Arbeiten				
Nachbarschaftsbankert				
Nachbarschaftshilfe				

✓ wurde bereits umgesetzt

😊 Interessiert mich/uns

😢 kein Interesse



## Luft/Luft-Wärmepumpe

### Was bringt die Maßnahme?

- Heizkosteneinsparung gegenüber 100%iger Stromheizung (1:1)
- CO2-Einsparungen
- Kühlung im Sommer möglich



### Beschreibung der Maßnahme

- Implementierung einer Luft/Luft-Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen
- Pro Gebäude ein Außengerät und mehrere Innengeräte
- Montage der Innengeräte erfolgt Aufputz
- Kein Pufferspeicher notwendig



Innengerät (Wandgerät)

### Kosten / Aufwand

Kosten setzen sich zusammen aus:

- Investitionskosten Wärmepumpe/Außengerät (je nach Leistung)
- Investitionskosten Luftkonvektoren/Innengerät (je nach Leistung und Anzahl)
- Montagekosten (je nach Anzahl der Innengeräte)

### Amortisation

#### Heizung

- Gegenüber Heizung mit Holz: abhängig vom Holzpreis
- Gegenüber Heizung mit Strom (1:1): unter 10 Jahre

#### Kühlung

- Wenn Kühlung vorhanden, dann abhängig von der Effizienz (üblicherweise kein bedeutender Unterschied)
- Wenn keine Kühlung vorhanden, dann kein Vergleich möglich

### Konkretes Beispiel

- Außengerät 15kW: ca. 8.400€
- Innengerät 3x5kW: ca. 2.800€ x 3
- Montage: ca. 6.000€

**Gesamt: ca. 23.000€**

## Fenstertausch

### Was bringt die Maßnahme?

- Energieeinsparung
- Gesteigerter Wohnkomfort
- Höherer Schall- und Einbruchschutz

### Beschreibung der Maßnahme

- Holz-Aluminium- oder Kunststofffenster-Systeme
- Dreifachverglasung mit U-Werten zwischen 0,6-0,9 W/m<sup>2</sup>

### Kosten / Aufwand

- Kosten für neue Fenster, inkl. Ein- und Ausbau und Entsorgung der alten Fenster: zwischen ca. 900 und 2.500 €
- Variiert stark, je nach Größe und Qualität

### Konkretes Beispiel

- Kosten bei ca. 20.000- 25.000 € ohne Berücksichtigung eventueller Förderungen\*
- Austausch von 24 m<sup>2</sup> Fensterfläche
- Verbesserung U-Wert von 2,5 auf 0,8 W/m<sup>2</sup>
- Ersparnis von ca. 250 € an Heizkosten pro Jahr
- Amortisation nach ca. 30 bis über 50 Jahren ohne Förderung. Mit Förderungen entsprechend kürzer!

### Grafische Darstellung / Beispielbilder



Abbildung 3 Thermografieaufnahme thermische Schwachstellen © IBO

\*Aktuell könnten in NÖ 25% der Kosten des Fenstertausches als förderbare Sanierungskosten anerkannt werden. Dadurch wird ein jährlicher Zuschuss in der Höhe von 4 % zur Unterstützung der Rückzahlung eines Bankdarlehens für die Dauer von 10 Jahren gewährt.



## Car-Sharing / Lastenrad-Sharing



### Was bringt die Maßnahme?

Kostengünstige Alternative zum eigenen (Zweit)Auto (bei Nutzung bis ca. 8.000 km pro Jahr). Schon zu zweit können Bewohner:innen durch Carsharing 1.000 – 1.500 Euro pro Jahr einsparen. Zu dritt liegen die Einsparungen bei 1.500 – 2.000 Euro pro Jahr. Bewusstere Autonutzung durch „Kosten pro Fahrt“ statt großteils Fixkosten.

### Beschreibung der Maßnahme

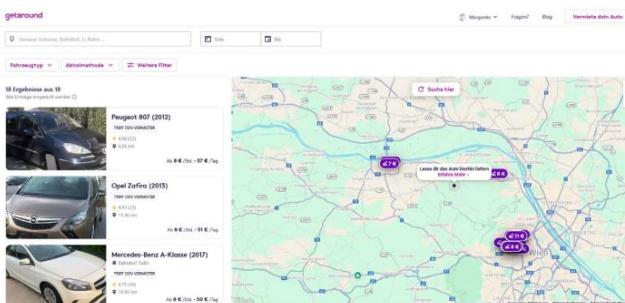
Einzelpersonen/Haushalte können über die Plattform <https://at.getaround.com> ihr Auto vermieten – andere (Bewohner:innen des Quartiers) können das Fahrzeug zum vereinbarten Preis mieten. Alternativ könnte auch ein Verein zur gemeinsamen Anschaffung und Nutzung eines Fahrzeugs, wie z.B. E-Auto oder E-Lastenrad (bzw. kann auch von einem Mitglied „eingebracht“ werden) gegründet werden. Nutzung durch die Vereinsmitglieder nach Bedarf (buchbar über eine App z.B. Caruso) – Abrechnung nach gefahrenen Kilometern und/oder Nutzungszeit.

Ein ähnliches Modell wäre natürlich auch für die gemeinsame Nutzung eines Lastendrades möglich. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, ein E-Lastenrad der KEM-Region zu mieten: <https://kem.tullnerfeld-ost.at/themen/mobilitaet/radwege/lastenrad/266-lastenrad>

### Kosten / Aufwand

- Ab 2 Personen (Haushalten) ist Carsharing möglich und sinnvoll. Für die Gründung eines Vereins braucht man aber zumindest 3 Personen
- Alternativ kann man die Nutzungsbedingungen auch als privatrechtlichen Vertrag festschreiben – oder die Plattform <https://at.getaround.com> nutzen
- Der zusätzliche Aufwand für Carsharing liegt in der „Minimalvariante“ bei einem Schlüsseltresor und ev. Gebühr für Nutzung der Plattform (€15,-/Monat)
- Bei Verein: Zeitaufwand für Vereinsarbeit (Treffen, insbesondere bei Gründung, 2jährliche Generalversammlung u.ä.) und die Abrechnungen
- Zeitaufwand für Service, Reifenwechsel u.ä. – im Vergleich zu mehreren „eigenen Autos“ fällt dieser Zeitaufwand nur 1x an

### Grafische Darstellung/Beispielbilder



28

## Nachbarschaftsbankerl



### Was bringt die Maßnahme?

- Fördert spontane Begegnungen und stärkt den Zusammenhalt
- Möglicher Treffpunkt für gemeinsame Aktivitäten (z. B. Kaffeerunden, Feste)
- Unterstützt Nachbarschaftshilfe (z. B. Vermittlung von Unterstützung für Einkäufe oder kleinere Reparaturen)

### Beschreibung der Maßnahme

Ein zentral in der Siedlung platziertes „Bankerl“ dient als niederschwelliger Treffpunkt, um den Austausch unter den Nachbarn zu fördern. Die Bank kann mit einer kleinen Tafel oder einem „Aushang-Kasten“ ergänzt werden, wo Informationen zu Hilfsangeboten, kleinen Veranstaltungen oder Gesuchen angebracht werden können („Suche Hilfe beim Heckenschneiden“, „Wer hat eine Bohrmaschine zum Ausleihen?“).

Zusätzlich könnte es regelmäßige, ungezwungene Treffen geben, etwa eine wöchentliche Kaffeerunde oder ein saisonales kleines Fest.

### Kosten / Aufwand

- Bankerl: 200-500 € (je nach Material, auch gebraucht oder gespendet möglich)
- Aushang-Kasten: 50-150 € (optional, wetterfest)
- Ev. gemeinsamer Bau der Bank und Fest zur Eröffnung

### Konkretes Beispiel

In der Siedlung gibt es bereits einige gute Kontakte unter den Bewohner:innen, aber oft fehlt der richtige Ort für spontane Begegnungen. Ein Bankerl könnte im öffentlichen Raum platziert werden, wo viele ohnehin vorbeikommen. Eine kleine Eröffnung mit Kaffee & Kuchen bildet einen ersten guten Anlass für einen nachbarschaftlichen Austausch.

### Grafische Darstellung / Beispieldbilder



33

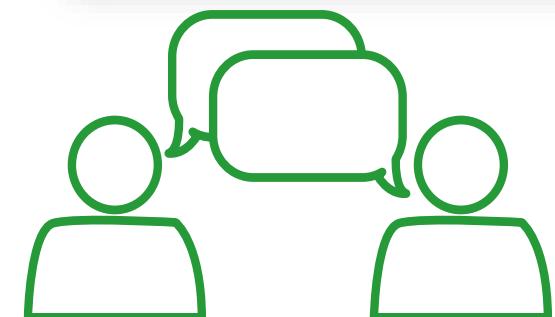
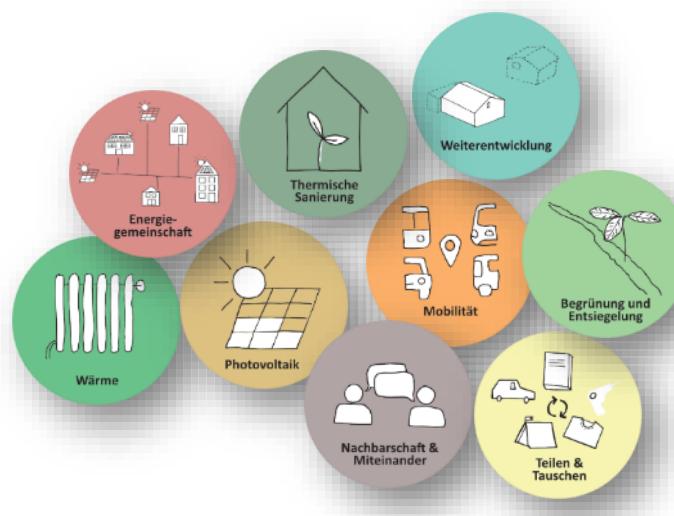


# ARBEIT IN KLEINGRUPPEN

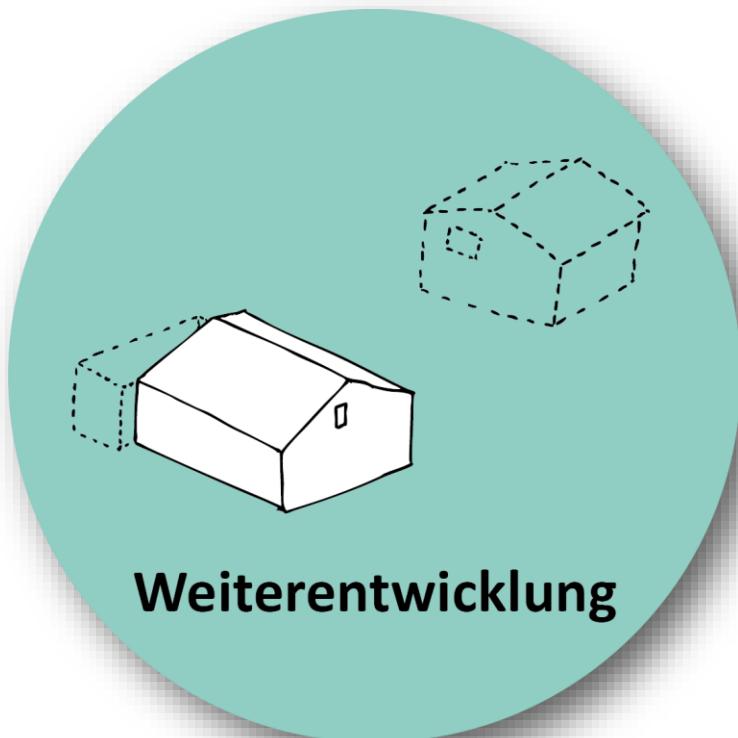


## Klimawerkstatt – Vision 2040

- Wie sieht die Zukunft unserer Siedlung aus?
- Was können wir (gemeinsam) tun?



# UMGESTALTUNG, WEITERENTWICKLUNG



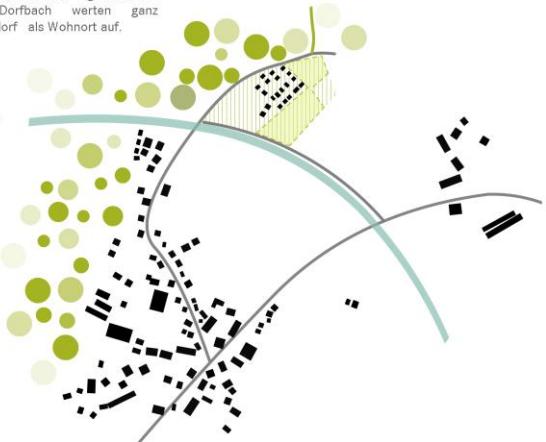
- Sanierung/ Adaptierung des Bestands
- Flexibilisierung von Grundrissen
- Herstellung von Barrierefreiheit

# GEMEINSAM IST BESSER ALS EINSAM!



## 1 BEZIEHUNG ZUM DORF

Unverwechselbare Eigenschaften von Dorfbach werten ganz Oberndorf als Wohnort auf.



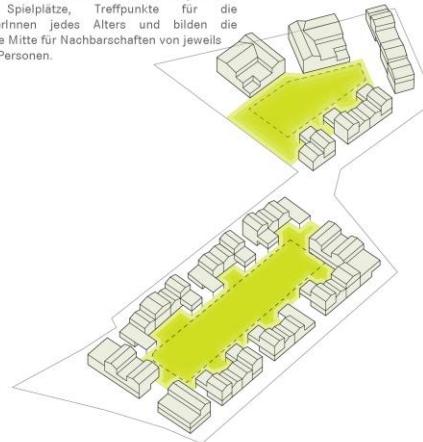
## 2 BEZIEHUNG ZUM BESTAND

Die neuen Siedlungsteile ergänzen synergetisch die bestehenden Häuserbauten, vorhandene Wege werden weitergeführt und damit entstehen neue Nachbarschaften.



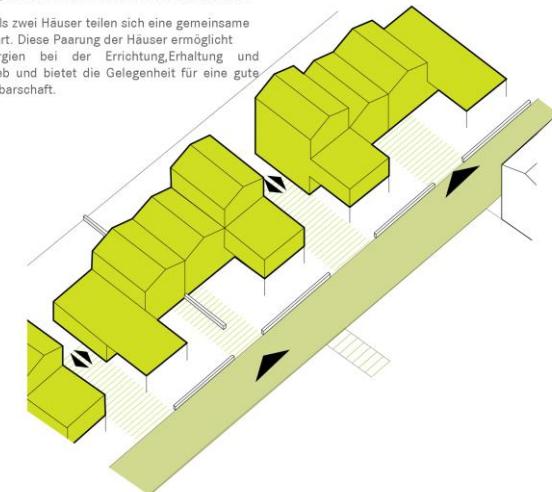
## 3 BEZIEHUNG ZUR GEMEINSCHAFT

Zwei Anger. Diese Grünräume bieten für die BewohnerInnen attraktive, gemeinschaftliche Frei- und Kommunikationsräume. Diese Anger sind Parks, Spielplätze, Treffpunkte für die BewohnerInnen jedes Alters und bilden die räumliche Mitte für Nachbarschaften von jeweils rund 66 Personen.

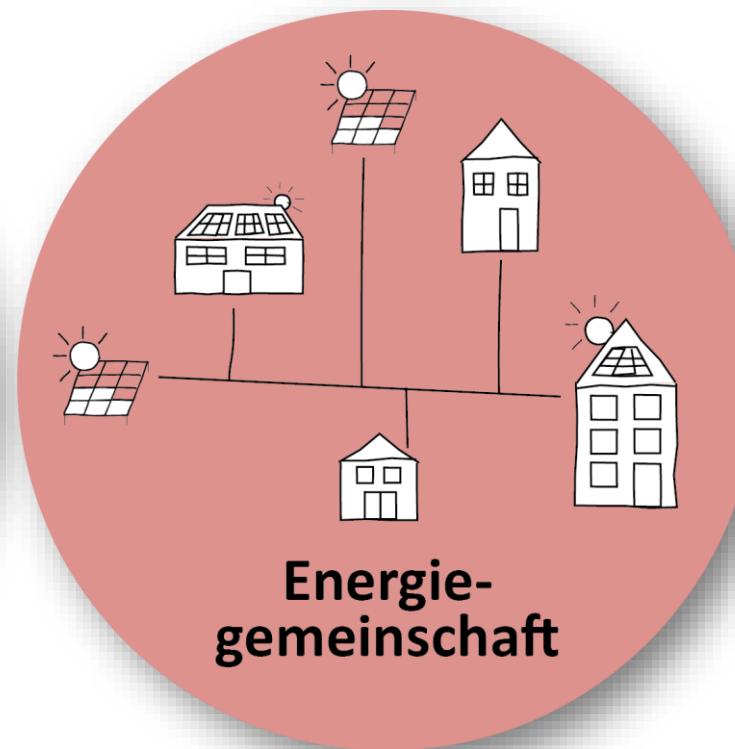
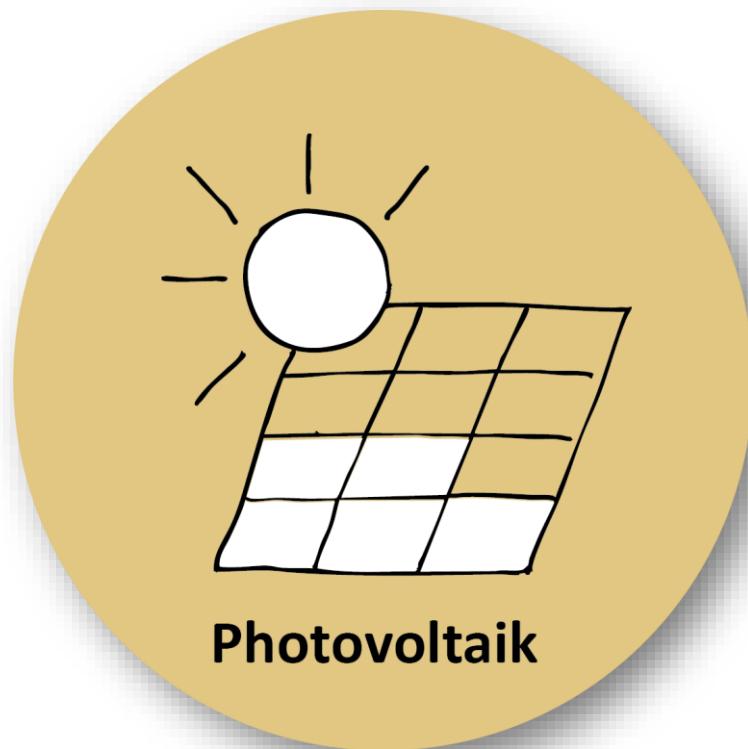


## 4 BEZIEHUNG ZUM NACHBARN

Jeweils zwei Häuser teilen sich eine gemeinsame Zufahrt. Diese Paarung der Häuser ermöglicht Synergien bei der Errichtung, Erhaltung und Betrieb und bietet die Gelegenheit für eine gute Nachbarschaft.



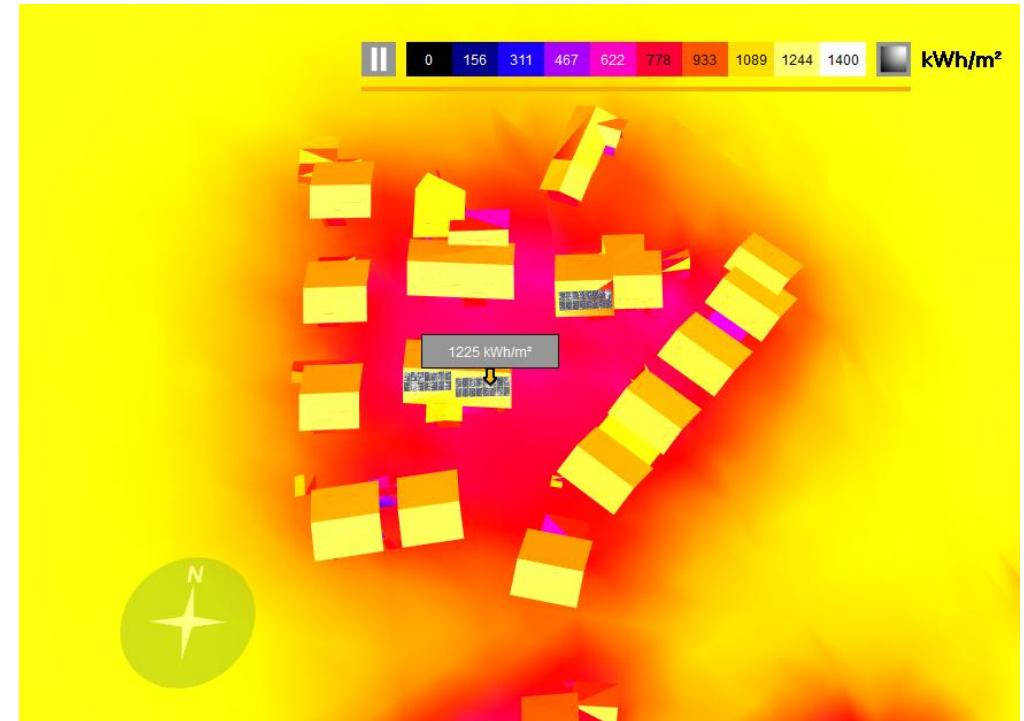
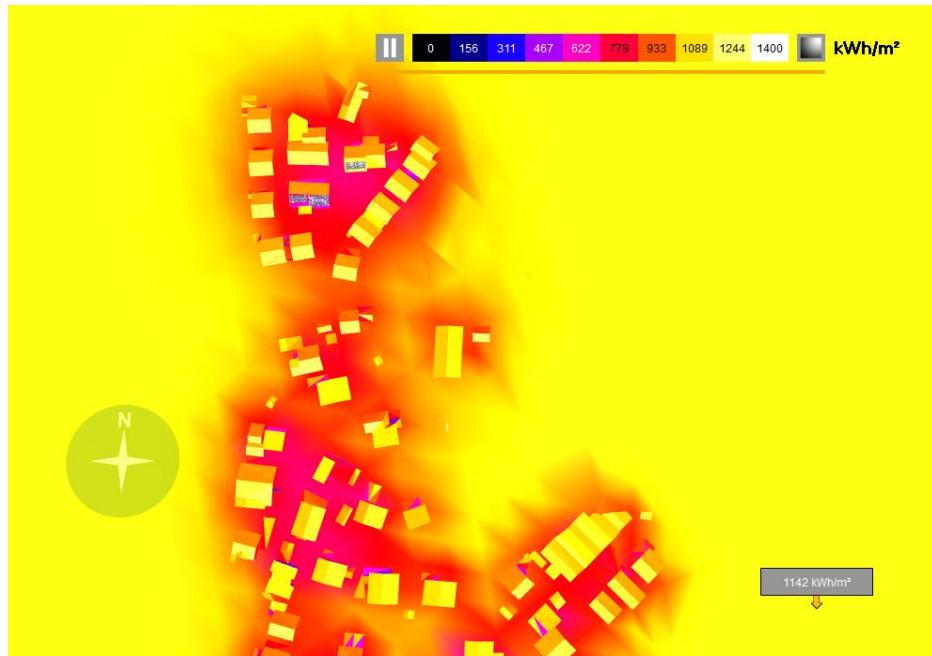
# PHOTOVOLTAIK, ENERGIEGEMEINSCHAFTEN



- Potentiale für Photovoltaik für Rerobichl
- Energiegemeinschaften in Tirol

# PHOTOVOLTAIK REROBICHL- ISTSTAND

- Gute Ausrichtung der Baukörper
- Große zusammenhängende Dachflächen
- Einzelne PV- Anlagen vorhanden
- Verschattung durch umliegenden Wald

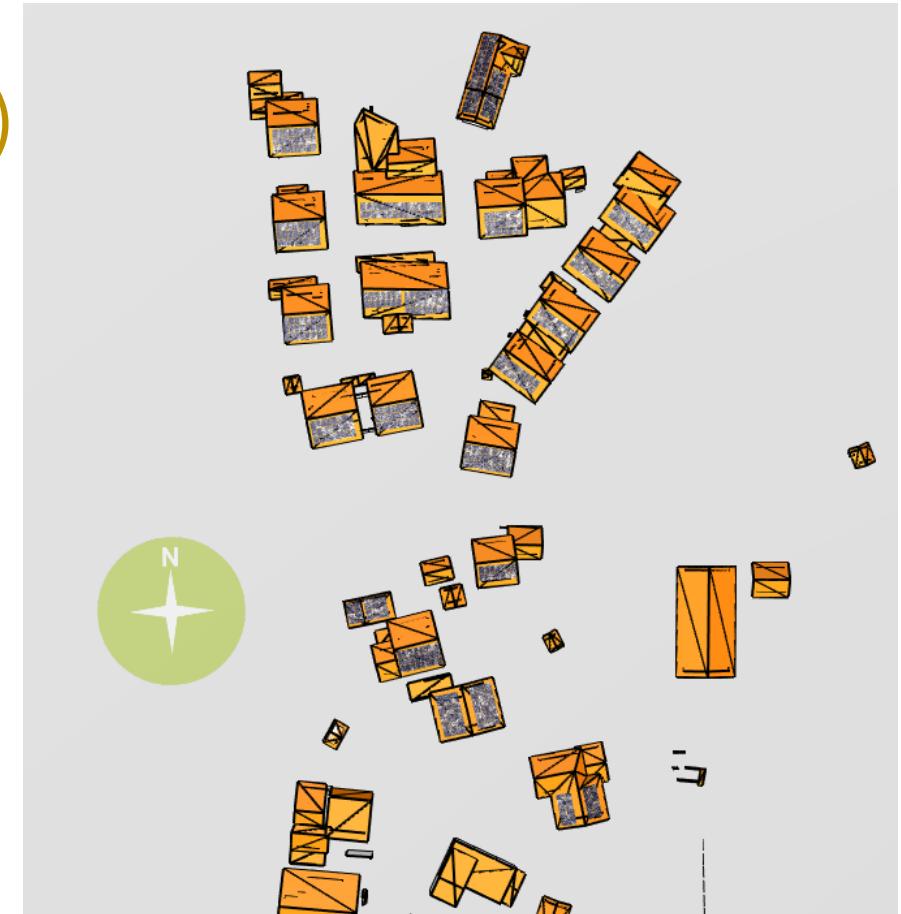
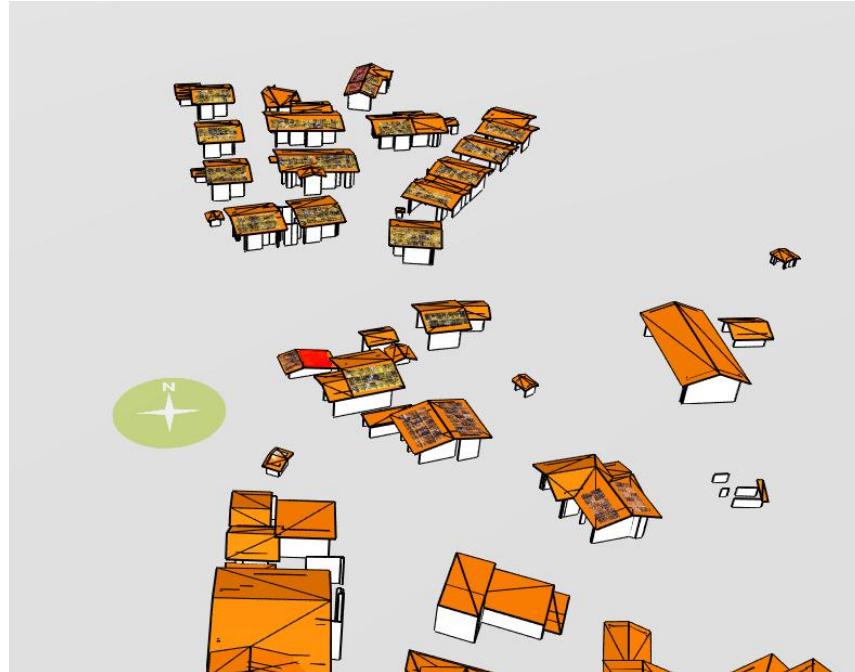


# POTENTIALE PHOTOVOLTAIK- VARIANTE SÜDDACH



„Jedes Dach ein Kraftwerk“

- 207 kWp zu belegen (~ 9 kWp pro Gebäude)
- 193 MWh Ertrag (~ 8.400 kWh pro Gebäude)



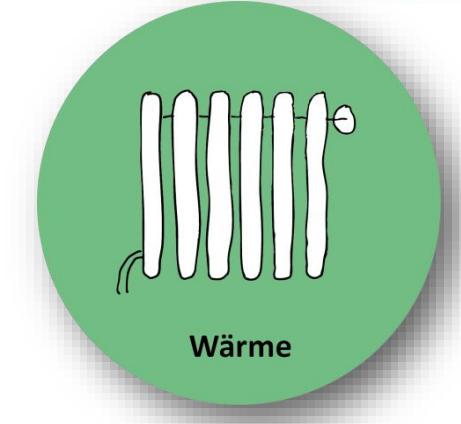
# REALITÄTSCHECK



# VORBEHALTE ZU SANIERUNGEN UND ALTERNATIVEN WÄRMESYSTEMEN?

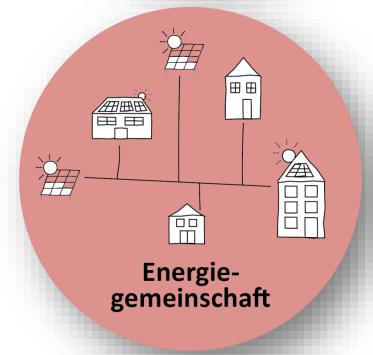
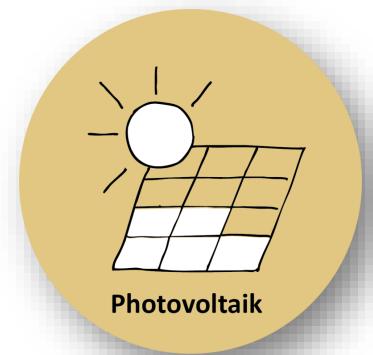
- Sanierung rechnet sich wirtschaftlich nicht!
- Ältere BesitzerInnen überlassen das Ihnen „Nachfolgern“
- Lärmvorbehalte gegen (Luft-)Wärmepumpen
  - Information zu Technik & Aufstellort notwendig
- „Es funktioniert eh noch gut“–Mentalität bei Öl/Gas
  - Anreize & Zukunftssicherheit erklären
- Standortbezogene Gegebenheiten verstehen und einbeziehen  
(Stollengrundwasser → andere Konzepte nötig)
- Quartierslösungen früh denken (zentrale WP als Option)

→Learning: Transformation braucht **technisches Vertrauen, konkrete Beispiele, Entkräftung von Vorbehalten, Förderinfos und standortangepasste Lösungen**.



# WAS BRAUCHT ES FÜR ERFOLGREICHE PV-PROJEKTE UND ENERGIE-GEMEINSCHAFTEN?

- **Hohe Bereitschaft vorhanden**, aber Wissenslücken zu Wintererträgen, Eigenverbrauch, Wirtschaftlichkeit und Alternativflächen
  - **Flexible PV-Montageformen** (Zaun/Fassade/Balkon) steigern Akzeptanz und Winterperformance
  - **Energiegemeinschaft als Türöffner (Möglichkeit an bestehende andocken?)**
- **Learning:** Niederschwellige und unterschiedliche PV-Lösungen und eine lokale Energiegemeinschaft können starke Treiber für regionale Energieautonomie sein.

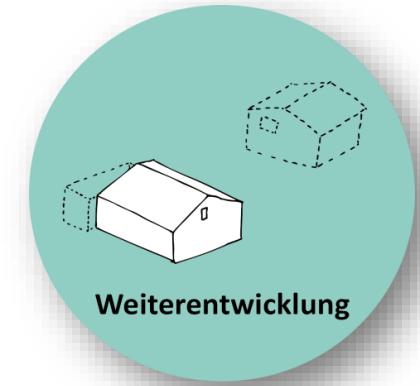


# WIE KÖNNEN NACHVERDICHTUNGSPROJEKTE GELINGEN?



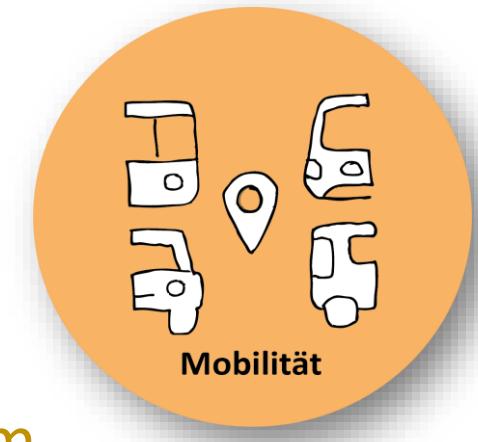
- Notwendigkeit muss gegeben sein: Bodenknappheit bzw. fehlende Leistbarkeit
- Soziale Akzeptanz als Schlüssel: Nur wenn Qualitäten erhalten bleiben (Belichtung, Ruhe, Ästhetik, Nachbarschaft)
- Frühzeitige Einbindung & gemeinsamer Aushandlungsprozess notwendig
- Barrierefreies Wohnen + junge Familien → positiver Hebel
- Parkplatzfragen als Knackpunkt → kompakte Lösungen statt Tür-zu-Tür-Parken

→ Learning: Nachverdichtung gelingt, wenn sie **notwendig, gemeinsam geplant, sozial sensibel, flächeneffizient und qualitätssichernd** erfolgt – nicht nur baulich, sondern im Prozess.



# MOBILITÄT & RAUM

- **Gute „Gehbarkeit“ & Nahversorgung** bildet eine essentielle Basis für klimafitte Mobilität
- **Straßen und Wege als Qualitätsfaktor**  
→ gut ausgestaltete attraktive Wege fördern aktive Mobilität, bei „Sowieso- Erneuerungen können zumindest Teil-Entsiegelungen erfolgen oder neue Systeme/Bodenbeläge zum Einsatz kommen (wenn nicht zu teuer)
- **Car-Sharing soll eher ergänzen, nicht ersetzen:** Bei Mobilität im Alter (nach Berufstätigkeit) eher vorstellbar  
→ **Learning:** Klimamobilität braucht **Ergänzungsangebote** statt Konkurrenz zu bestehenden guten Lösungen sowie **attraktive Wege**.



# WIE KOMMEN MENSCHEN INS HANDELN?



„Zusammen ist man weniger allein“

Austausch, gemeinsames an die Zukunft denken ist wichtig um ein Gemeinschaftsgefühl zu entwickeln, zu sehen, was schon alles Gute da ist und was man in Zukunft noch gemeinsam machen könnte

- Demografische Struktur zentral: eine Mischung von älteren und jüngeren Personen führt zu mehr Motivation und positiven Zukunftsbildern



# VIELEN DANK!



Jens Leibold  
[jens.leibold@renowave.at](mailto:jens.leibold@renowave.at)  
RENOWAVE.AT

 **Stadt der Zukunft**  
Im Rahmen von open4innovation

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

