stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

Projekt: Wie heizt Tirol 2050?

Pilotgebiet PV 29 – Wörgl u. Umgebung

Projektergebnisse

14.11.2019

Projekt-Ablauf

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

Phase I: Energiesystemanalyse

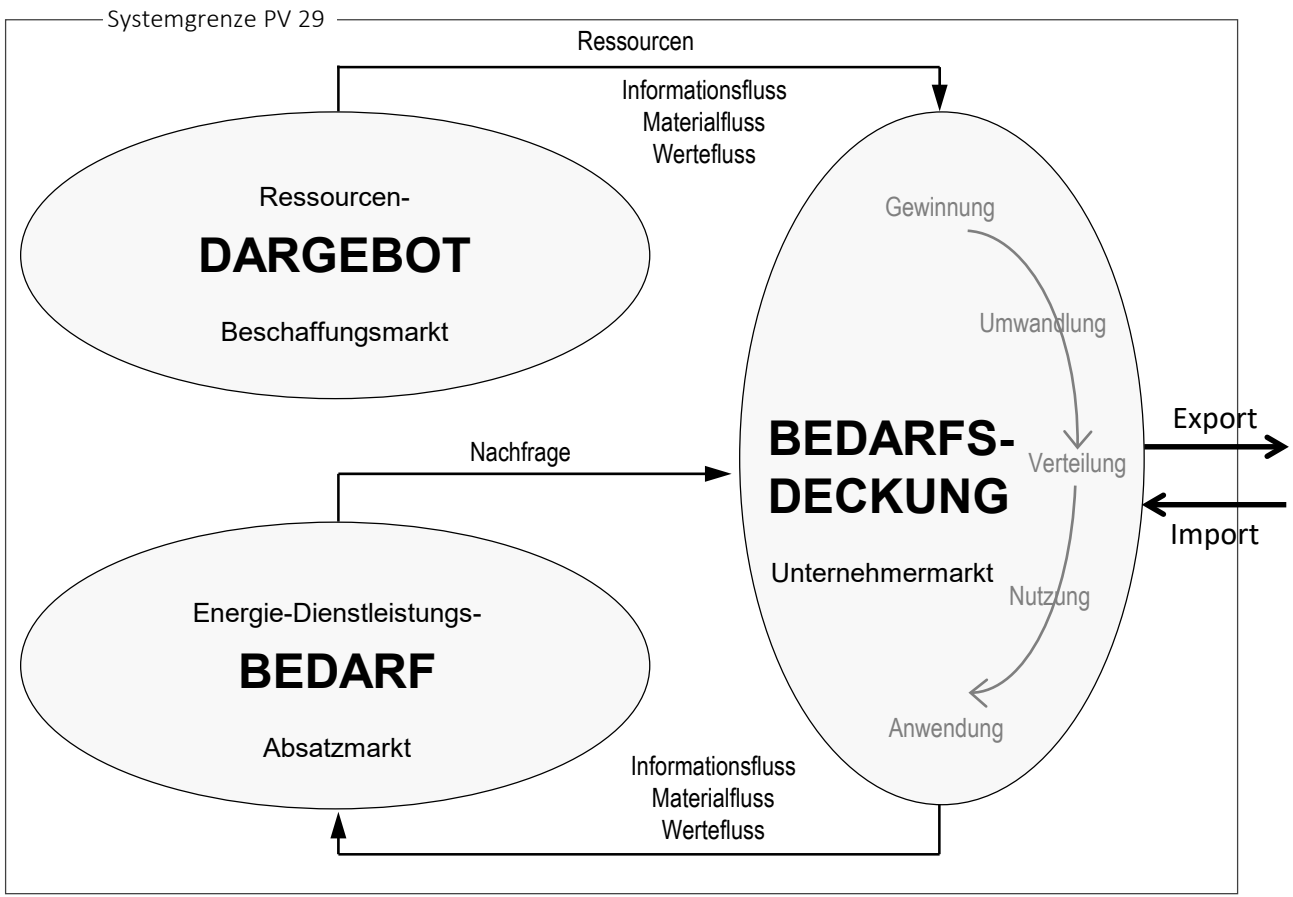
1. Grundlagenerhebung
2. Grobdarstellung des Energiesystems im Planungsverband

Phase II: Schwerpunktuntersuchung Wärmesektor

1. Verdichtung Grundlagendaten Gebäudewärme
2. Detailuntersuchung Wärmesektor
3. Schlussfolgerungen, Diskussion in den Gemeinden, Ableitung möglicher Maßnahmen

Start im Mai 2018

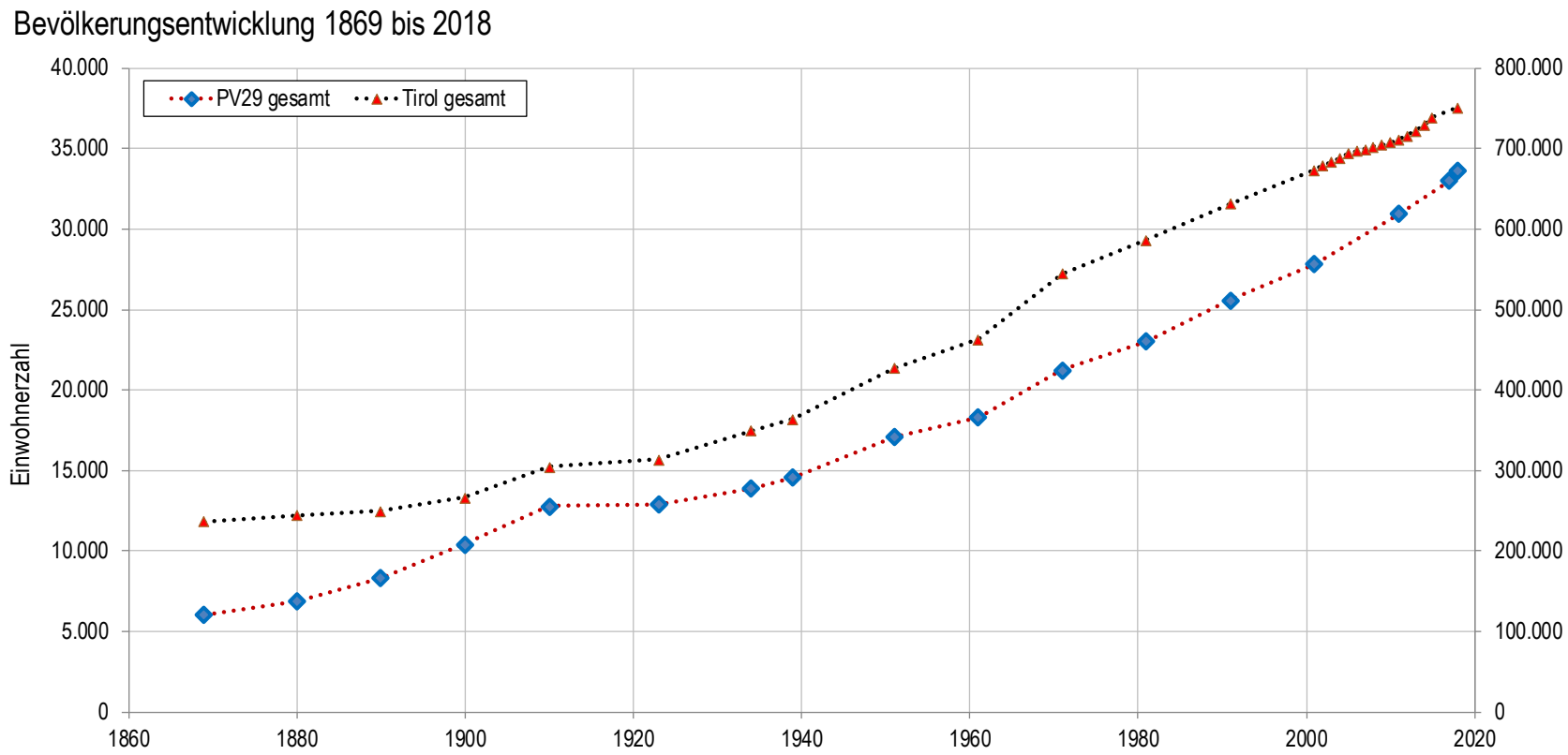
System


Systemgrenze PV 29
Ressourcen
Informationsfluss
Materialfluss
Wertefluss
Ressourcen-
DARGEBOT
Beschaffungsmarkt
Gewinnung
Umwandlung
Verteilung
Nutzung
Anwendung
BEDARFS-
DECKUNG
Unternehmermarkt
Export
Import
Nachfrage
Energie-Dienstleistungs-
BEDARF
Absatzmarkt
Informationsfluss
Materialfluss
Wertefluss

Energiesystemanalyse

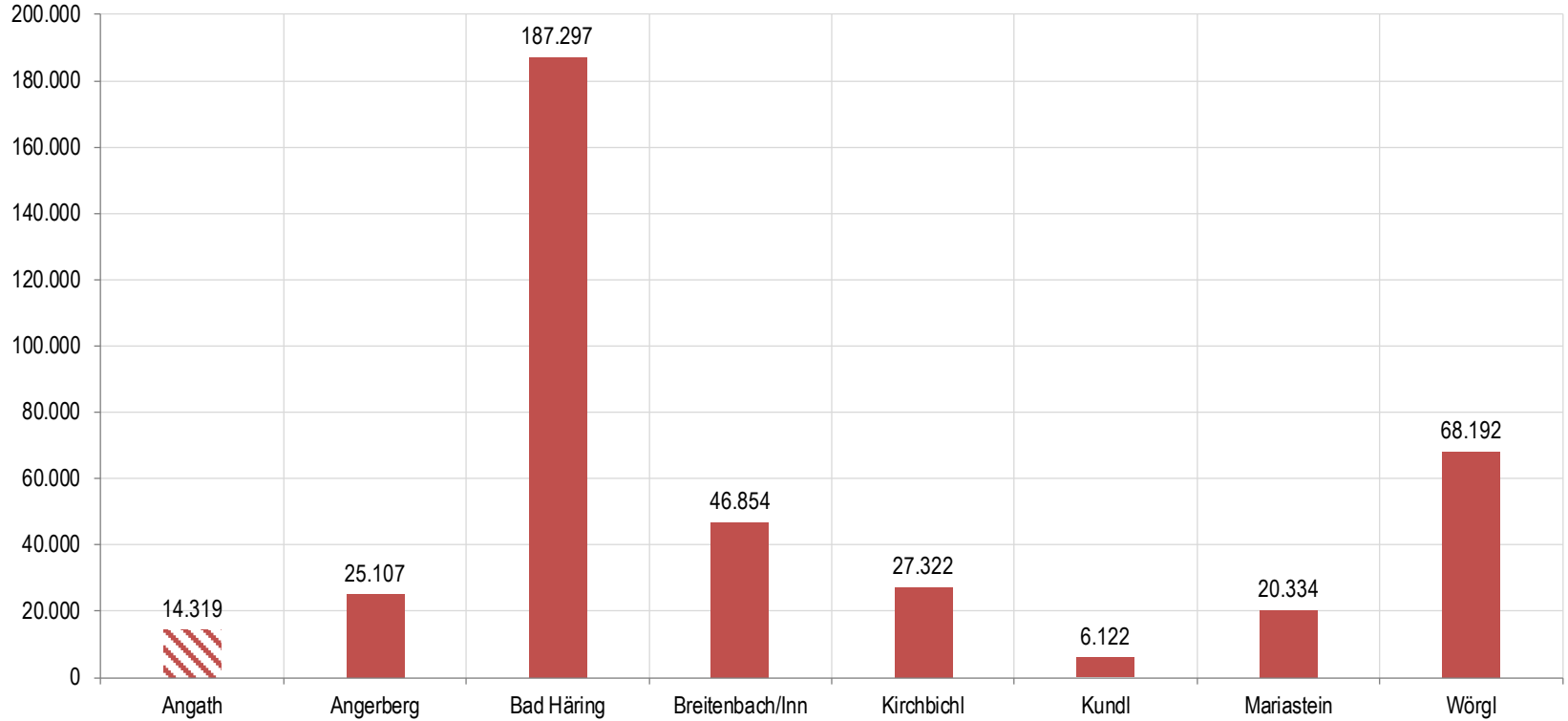
- **Ressourcendargebot** (genutzte und ungenutzte Potenziale)
  - Wasserkraft
  - Biomasse: Holz und Bio-/Faulgas
  - Sonne: Solarthermie und Photovoltaik
  - Umweltwärme: Grundwasser und Erdwärme, Wind
- **Energiebedarf** derzeit
  - Wärmebedarf
  - Strombedarf
  - Energiebedarf für Mobilität
- **Bedarfsdeckung –** Energieträgereinsatz in den Sektoren
  - Wärme
  - Strom
  - Mobilität

Statistik


Bevölkerungsentwicklung 1869 bis 2018
PV29 gesamt
Tirol gesamt
Einwohnerzahl
40.000
35.000
30.000
25.000
20.000
15.000
10.000
5.000
0
800.000
700.000
600.000
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
0
1860
1880
1900
1920
1940
1960
1980
2000
2020

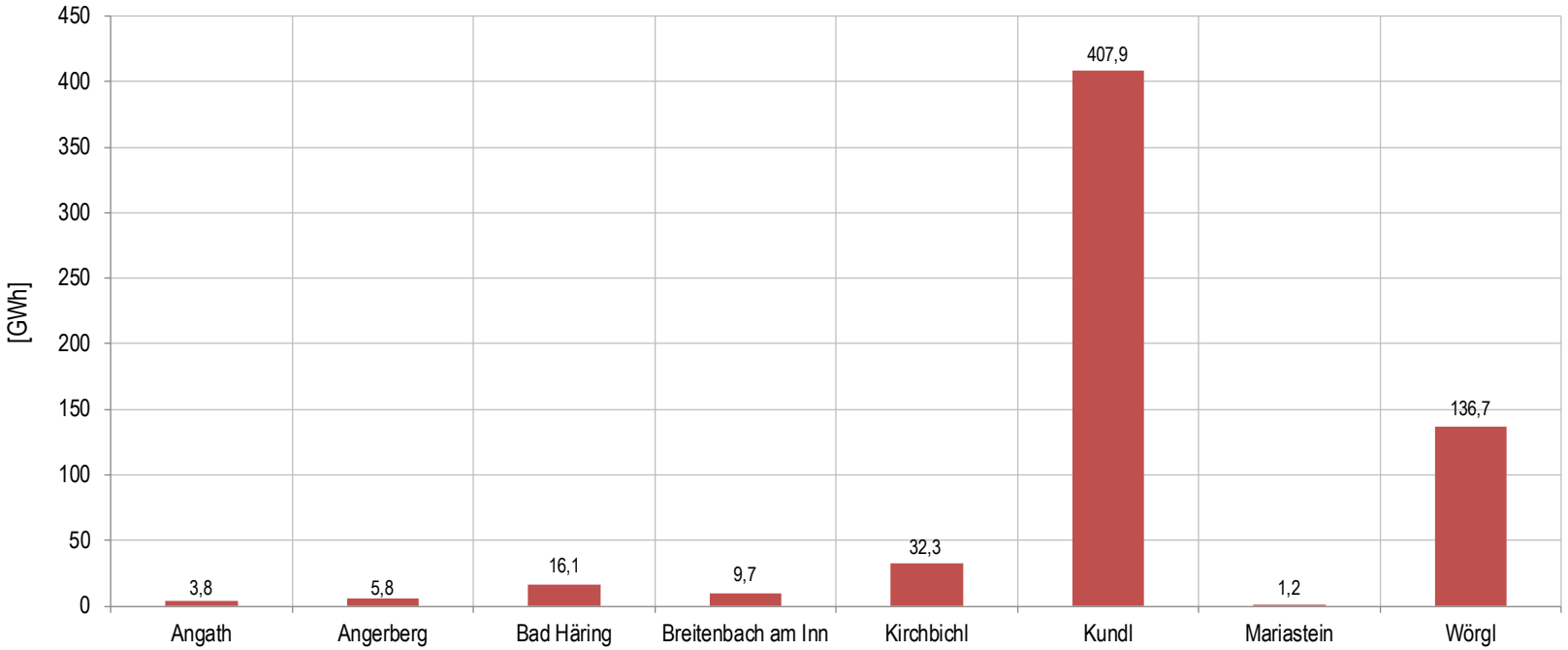
Statistik

Anzahl der touristischen Nächtigungen in den Gemeinden des PV29 im Mittel der Jahre 2012-2017

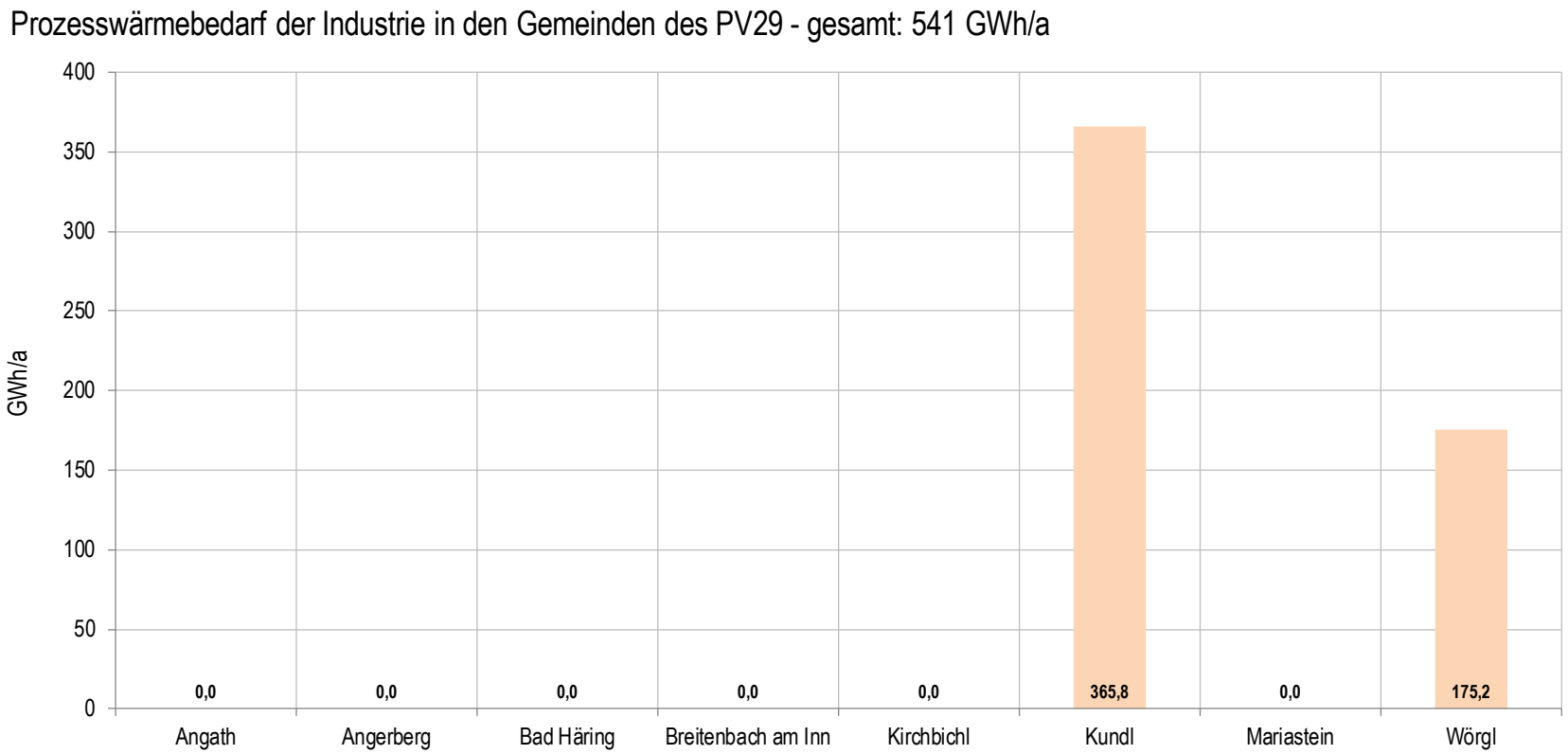


Strom

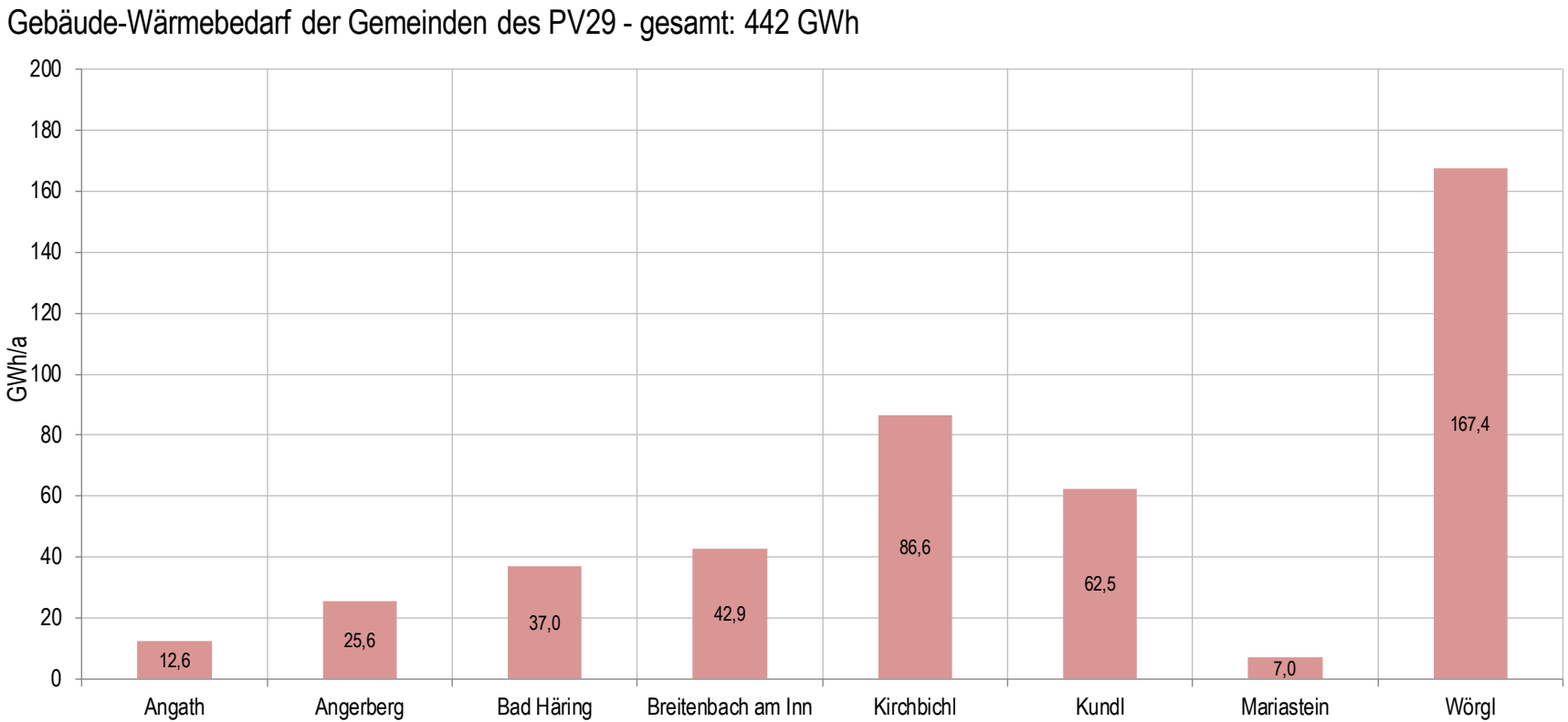
Strombedarf der Gemeinden des Planungsverbands im Jahre 2017 - gesamt: 614 GWh/a



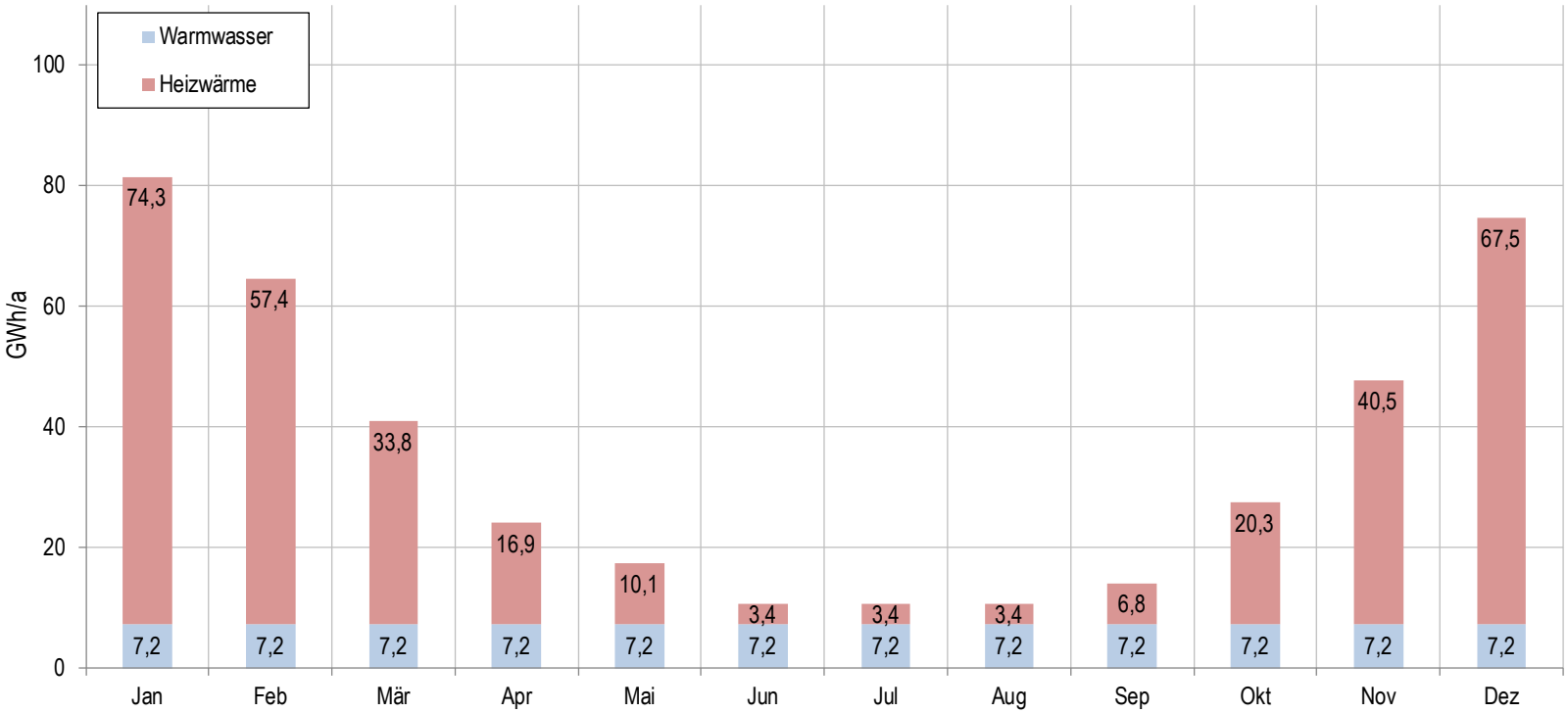
Prozesswärme für Industrie



Wärme für Gebäude

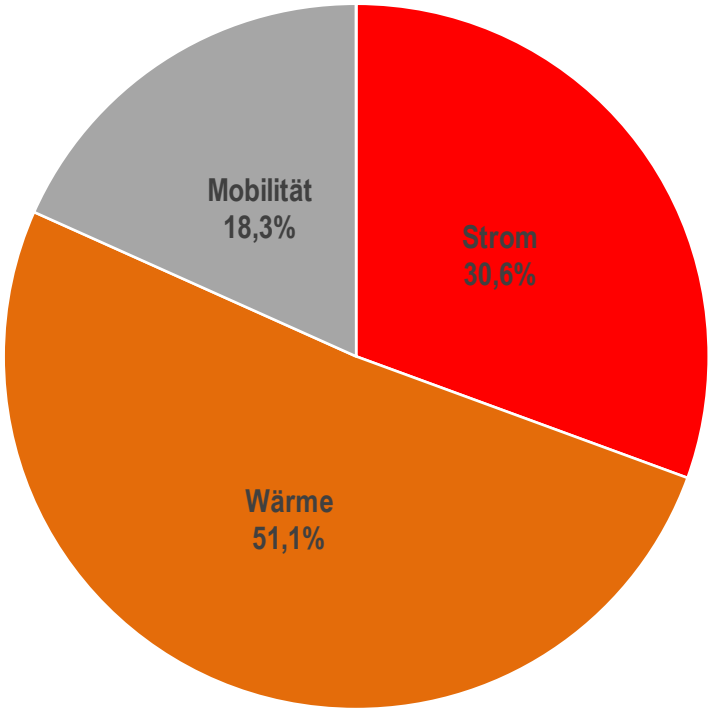


Wärme für Gebäude

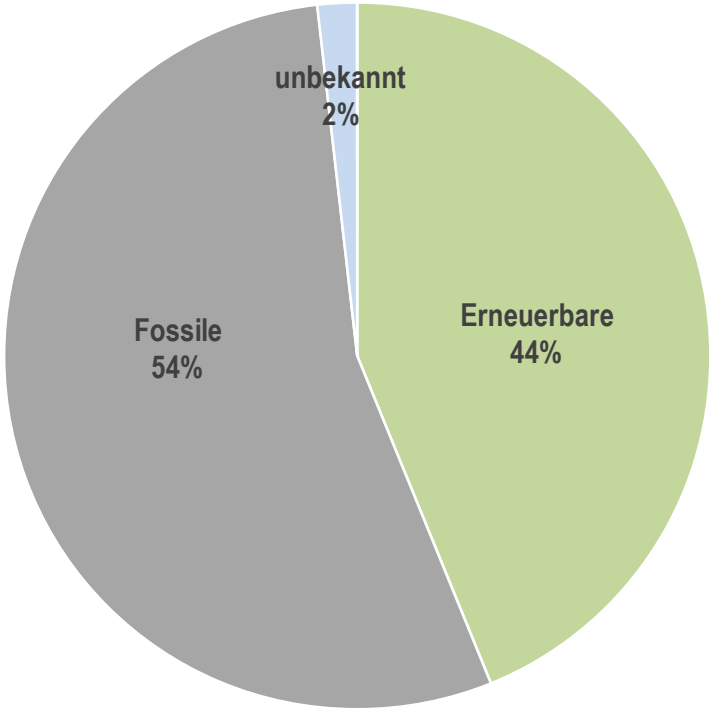


Gesamt-Energiebedarfsdeckung

Energiebedarfsverteilung im PV 29



Energiebedarfsdeckung im PV 29



Eigene Ressourcen in der Region

Erneuerbare in der Region

Energieressource	Potenzial [GWh/a]
Wasserkraft	110,0
Holz	*(8,5)**
Biogas	
aus Bioabfall und Grünpflanzen	*(5,5)**
aus Wirtschaftsdünger	6,1
aus Klärgas	*(2,4)**
aus nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo)	0
Sonne	
Photovoltaik (95% der nutzbaren Dachflächen)	179,0
Solarthermie (5% der nutzbaren Dachflächen)	21,7
Freiflächen	nicht beziffert
Umweltwärme	
aus dem Grundwasser	40,4
aus der Erde	nicht beziffert
aus der Luft	nicht beziffert
Abwärme	mind. 110,0
Wind	0
Tiefengeothermie	nicht beziffert
* gegenwärtig bereits großteils genutzt	

Ablauf

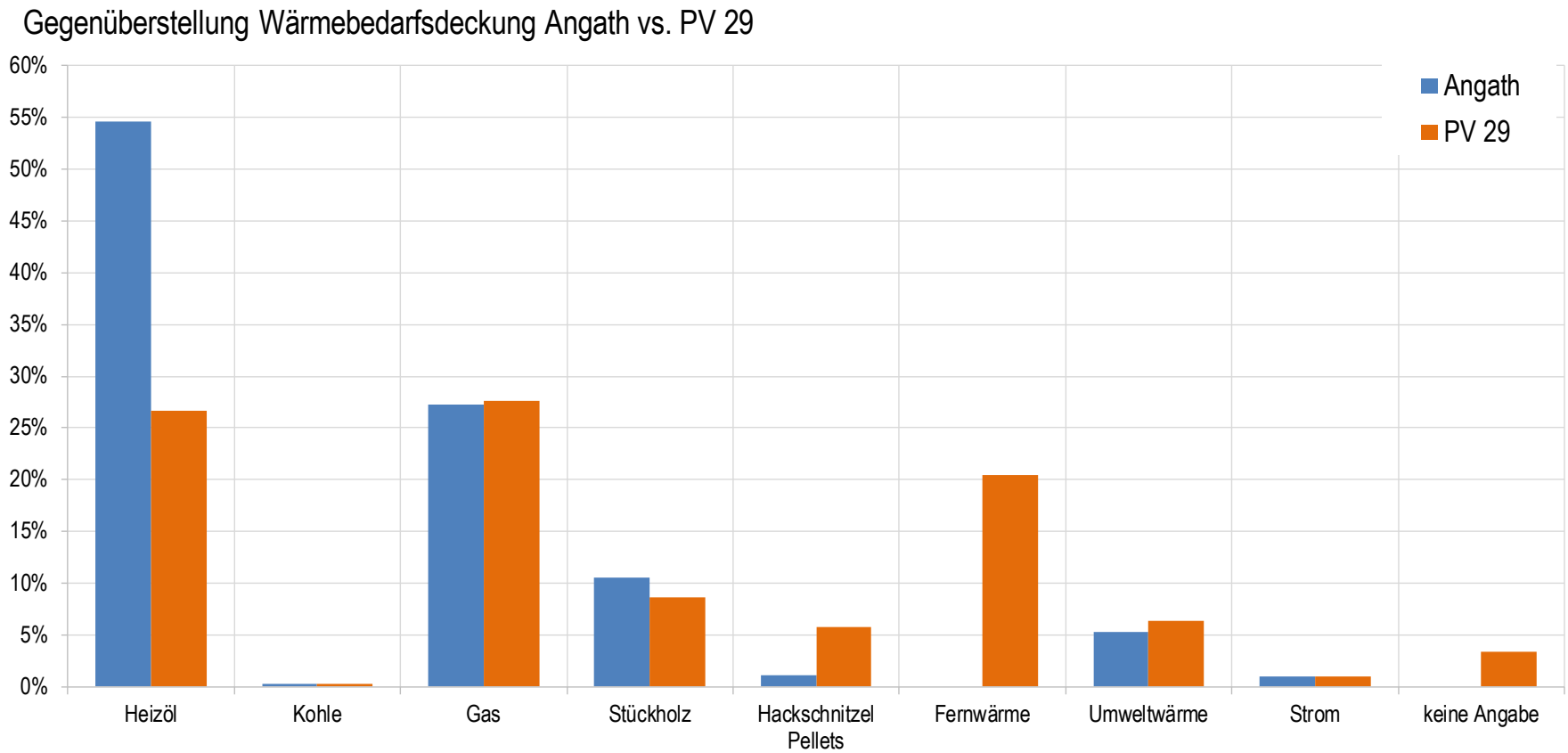
Phase I: Energiesystemanalyse

1. Grundlagenerhebung
2. Grobdarstellung des Energiesystems im Planungsverband

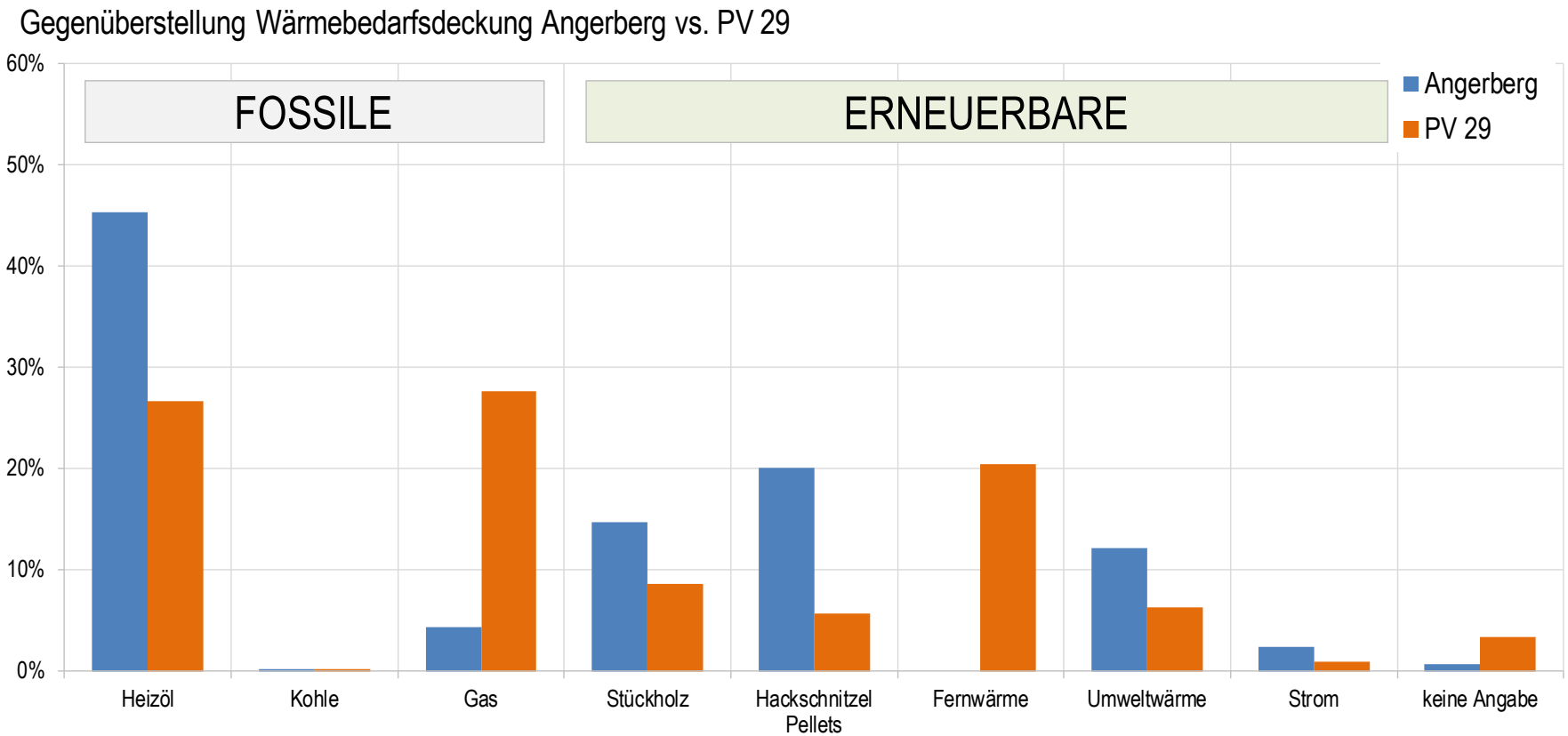
Phase II: Schwerpunktuntersuchung Wärmesektor

1. Verdichtung Grundlagendaten Gebäudewärme
2. Detailuntersuchung Wärmesektor
3. Schlussfolgerungen, Diskussion in den Gemeinden, Ableitung möglicher Maßnahmen

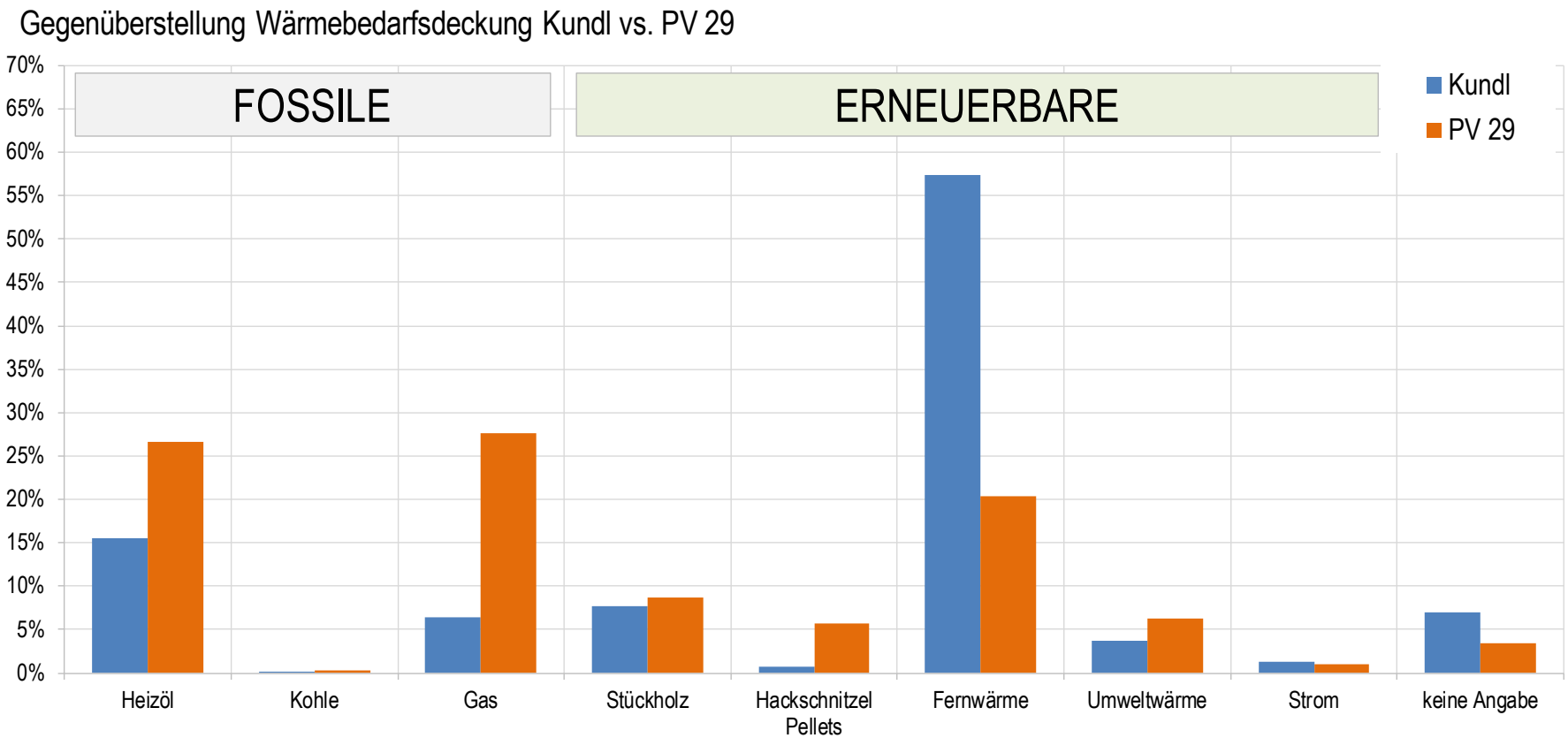
Energieträgereinsatz



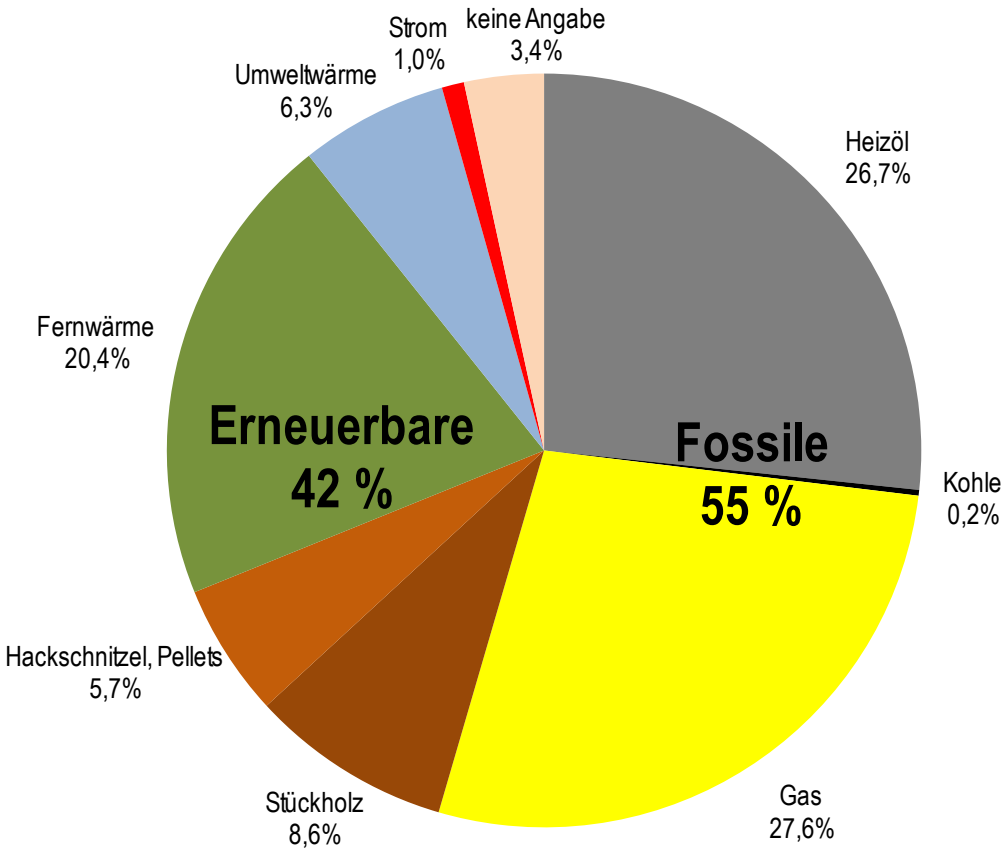
Energieträgereinsatz



Energieträgereinsatz



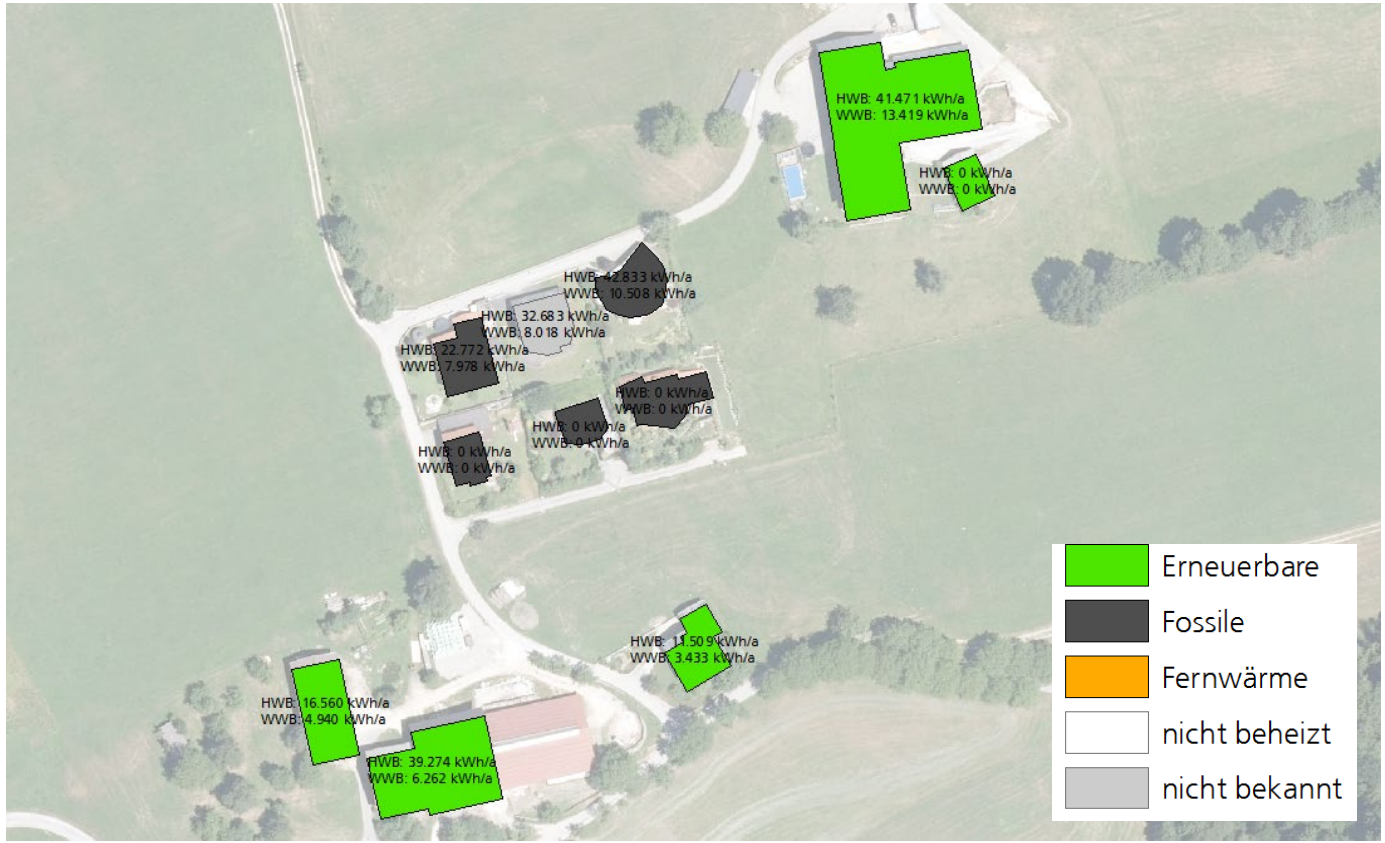
Energieträger für Gebäude im PV



Detailuntersuchung Wärmesektor

- Darstellung bestehender Wärmeversorgungslösungen
- Erhebung nutzbarer alternativer Wärmequellen
- Ableitung von technischen Lösungen

Wärmebedarf und Energieträger der Gebäude



Entwicklung von Lösungen für Siedlungen

Objektbezogene Auswertung

Siedlungstypen:

- Einzelsiedlung
- Weiler
- Straßendorf
- Haufendorf
- Städtische Bebauung
- Gewerbegebiet

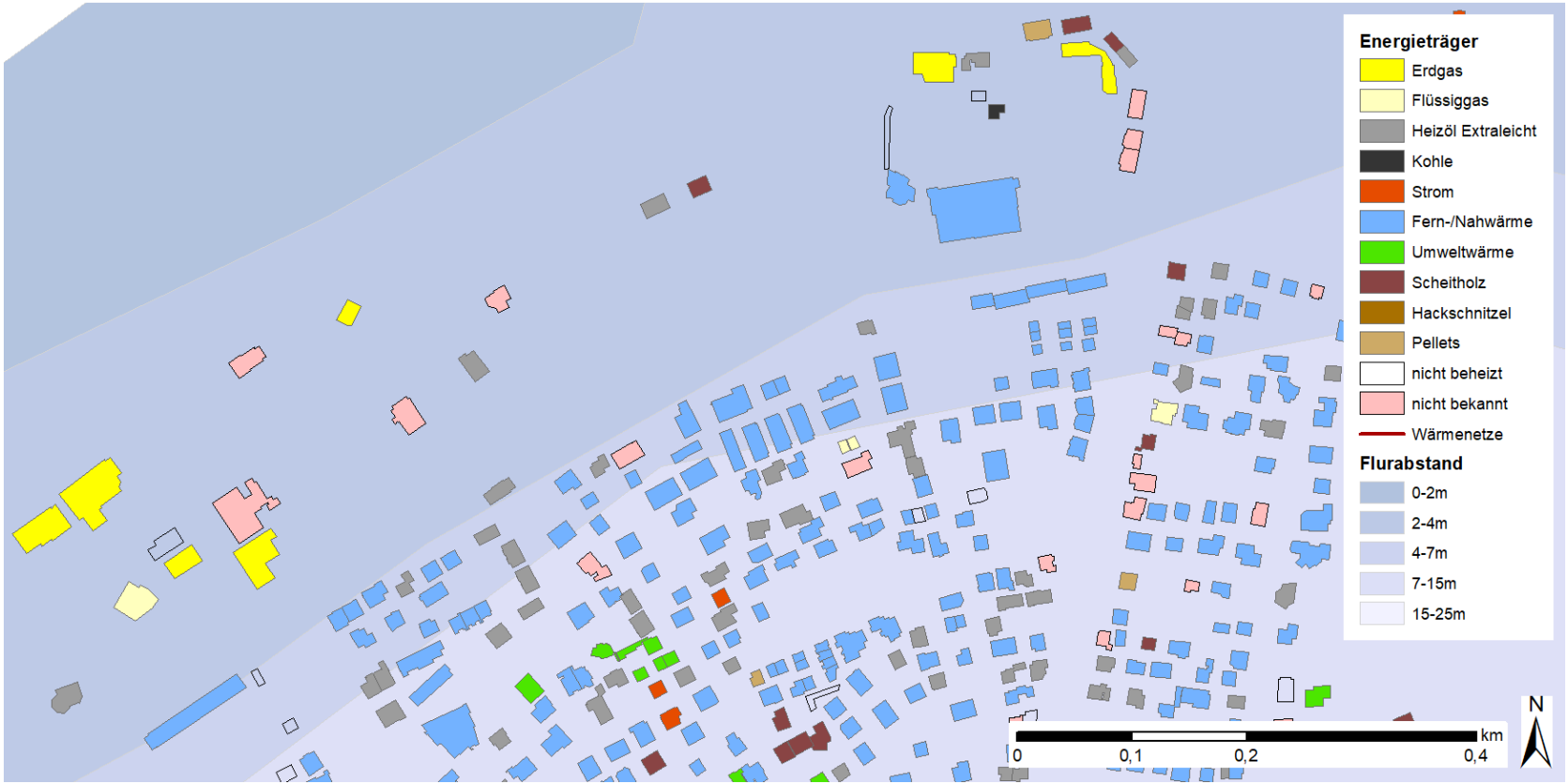
→ Insgesamt in 8 Gemeinden knapp 200 Siedlungen (exkl. Einzelsiedlungen) abgegrenzt und betrachtet!

Siedlungsbezogene Lösungen

Siedlungsbezogene Auswertung

Siedlungsbezogene Auswertung

Siedlungsbezogene Auswertung



Grunddaten für Wärmelösung

Siedlungsbezogene Ausweisung von Grunddaten (Ist-Stand / nach vollständiger Sanierung) für die Entwicklung von Wärmelösungen:

FACTBOX	
Name/ID	
Gebäudeanzahl	178
Wärmebedarf 2019	6,5 GWh/a
Wärmebedarf 2019 pro Gebäude	~ 36.500 kWh/a
Wärmebedarf 2050	2,5 GWh/a
Wärmebelegungsdichte 2019	354 MWh/ha
Wärmebelegungsdichte 2050	135 MWh/ha
Wärmebedarfsdeckung 2019	Primär Heizöl, 20 % Umweltwärme, Pellets, Scheitholz, Gas
Ressourcen	Erdwärme, Luftwärme, Biomasse

Diskussion der Ergebnisse …

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

… und Handlungsmöglichkeiten

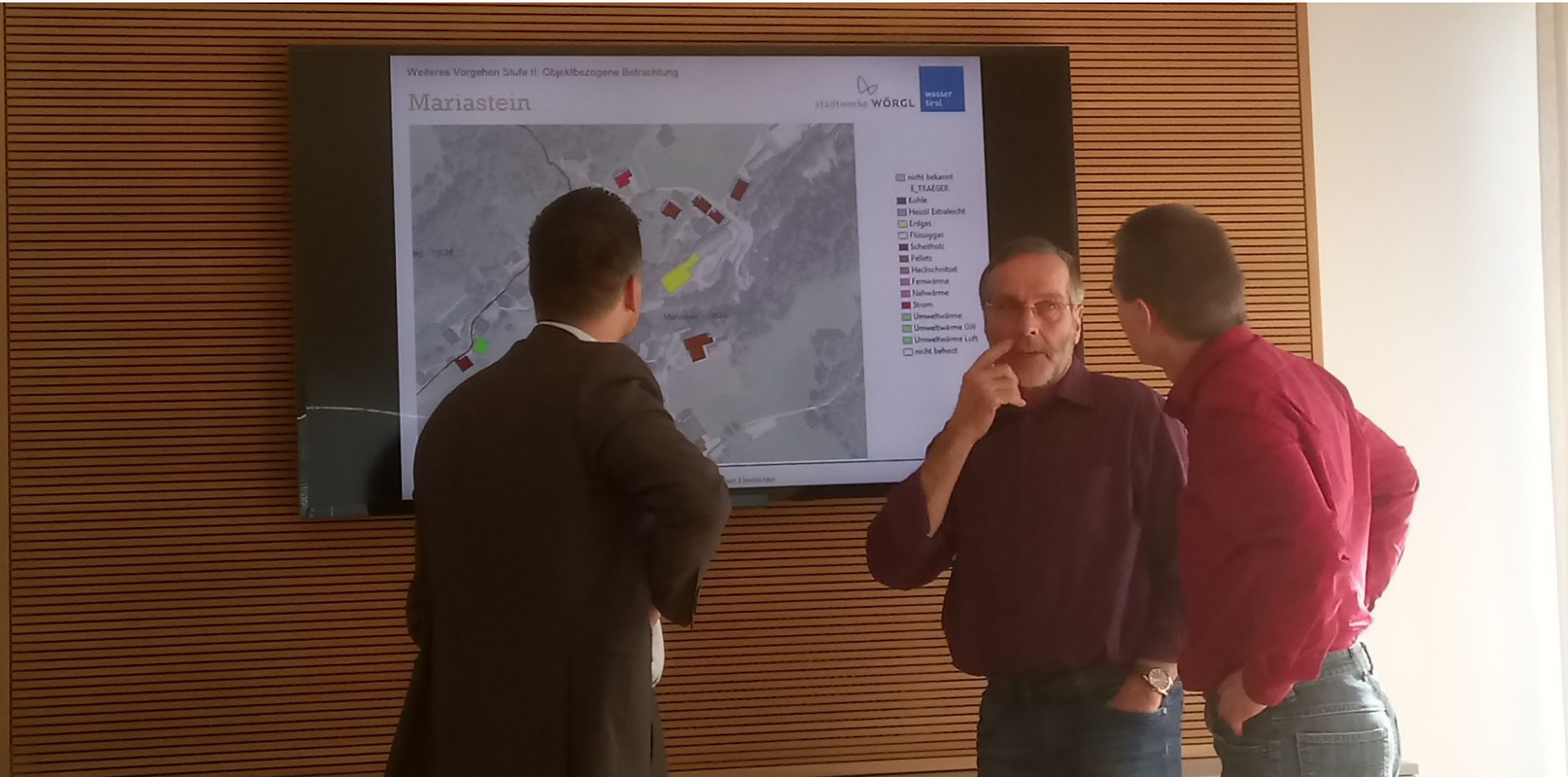
stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

… für die Gemeinden

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL



Schlussfolgerungen I

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

Potentiale:

- Für Wörgl/Kundl u. Umgebung noch große Abwärmepotentiale vorhanden
- Tw sehr hohes Grundwasserpotential
- Kleinräumige Potentiale für Biogas aus Wirtschaftsdünger

Energieträger

- Nahwärme (aus Abwärme, Biomasse, Umwelt) in Zentralbereichen und kompakten Siedlungen
- Umweltwärme insbes. für Einzelgebäude

Netze

- Ausbau der best. Nahwärmenetze – tw. Ergänzung um weitere Standbeine
- Mikronetze in Weilern um möglichst viele Einzelgebäude rasch zu erreichen

Schlussfolgerungen II

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

Datenqualität

- Objektbezogene Daten sind wichtigste Grundlage für Wärmeplanung in Gde./Region
- Hoher Nachholbedarf bei AGWR-Daten - unterschiedlich gepflegt, keine E-Ausweise vorhanden, Inhalte tw. veraltet - umfassende Pflege notwendig – Unterstützung der Gemeinden

Möglichkeiten im Neubau

- Rechtliche und organisatorische Handlungsoptionen (zB. Vorgaben) für Gemeinden bei Neubauten / Neuerschließungen sollten stärker diskutiert und kommuniziert werden.

Best-Practice-Anlagen in der Region

- Best-Practice-Beispiele für Einzelversorgungen und Mikronetze in der Region sollten verstärkt präsentiert werden um Bauwerbern und Gemeinden Sicherheit in der Entscheidung zu geben
- Viele innovative Beispiele vorhanden

Schlussfolgerungen III

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

Nur konkrete Planung greift

- Es bedarf der Arbeit an konkreten Lösungen für Mikro- und Nahwärmenetze im ländlichen Raum – nicht nur in Ballungsgebieten“

Wer nimmt das in die Hand?

- „Zur Umsetzung der Tiroler Energiestrategie im Wärmebereich braucht es lokale Kümmerer.“
- Gemeinden verfügen oft nicht über Personalressourcen, Know-How, Finanzmittel

Streitpunkt Gas

- „Der Gasnetz-Ausbau erschwert die Umstellung auf erneuerbare Energieträger.“

Über die Gemeindegrenzen denken

- Bessere Lösungen durch regionale Betrachtung, gemeinsam Synergien nutzen durch Gemeindekooperation

stadtwerke WÖRGL

WASSER TIROL

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!