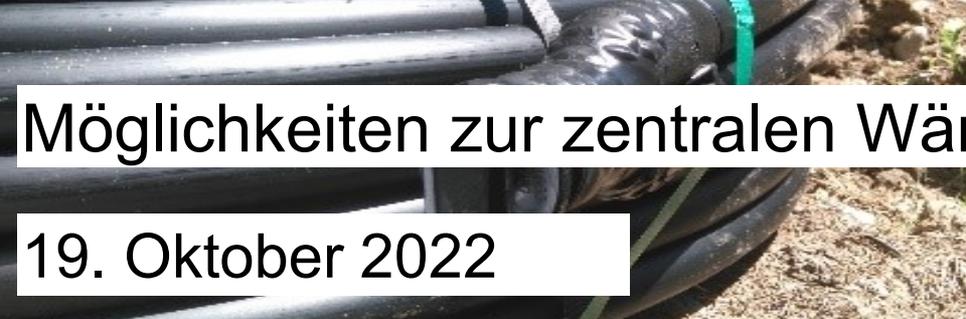




Energie-Know-How für Gemeinden

Gemeinsam auf dem Weg zu Tirol 2050 energieautonom



Möglichkeiten zur zentralen Wärmeversorgung

19. Oktober 2022

Möglichkeiten der zentralen Wärmeversorgung



Felix Thalheim, M.Sc., Wasser Tirol

Anforderungen



- Raus aus Öl beschlossen (2025 – 2035)
- Raus aus Gas kommt, aber etwas später
- ➔ **Umstellung auf Erneuerbare im Heizungsbereich**
- **Netzlösungen:**
Netze ausbauen errichten, wo wirtschaftlich machbar und zweckmäßig
- **Dezentrale Lösungen:**
Hackschnitzel, Pellets, Grundwasser-, Erdwärme-, und Luftwärmepumpen
- **Sanierung aller Gebäude**

Anforderungen



ABER:

- Wo können Netze errichtet werden?
- Welche Ressourcen kommen dafür in Frage?
- Wer plant, errichtet und betreibt die Netze?
- Ist Ausfallsicherheit garantiert?
- Wie schnell geht sowas?

2022 gibt es Wärmenetz-Beratungsförderung des Landes Tirol – 2023?

Zudem Gemeindegebäude-Mikronetzberatung der Energie Tirol

Übersicht



Siedlungstypologie	Gebäudemerkmale	Versorgungsstruktur				Wärmeerzeugungsanlage (Brennstoff erneuerbar)						Energiequelle							
		dezentral		zentral		NT-WP	HT-WP	Abwärme direkt	BHKW	Biomassekessel	Biomasseheizwerk	Strom direkt	Luft	Wasser	Geothermie	Stückholz	Holz Pellets	Hack-schnitzel	Biogas
Einzelgebäude	EFH - Passivhaus	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-
	EFH - Niedrigstenergiehaus	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-
	EFH - Niedrigenergiehaus	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-
	EFH - alte, unsanierte Gebäude	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	x	x	-
	ZFH, KMH	x	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-
	Höfe	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	x	x	x
Weiler	EFH, ZFH, KMH, Höfe	x	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	
Haufendorf	EFH, ZFH, RDH, KMH, C	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	
Straßendorf	EFH, ZFH, KMH, RDH	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-	x	x	x	x	x	-	
Citybebauung	KMH u. GMH, HH, Büro	-	-	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	x	x	-	-	-	x
Gewerbegebiet	Bürogebäude, Lagerhallen etc.	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-	-	x

EFH (Einfamilienhaus), ZFH (Zweifamilienhaus), RDH (Reihenhäuser oder Reihendoppelhaus), KMH (Kleines Mehrfamilienhaus), GMH (Großes Mehrfamilienhaus), HH (Hochhaus), NT (Niedertemperatur), HT (Hochtemperatur), WP (Wärmepumpe), NW (Nahwärme), FW (Fernwärme), HZ (Hausnetz), MZ (Mikronetz)

Übersicht



Siedlungstyp
Einzelgebäude
Weiler
Haufendorf
Straßendorf
Citybebauung
Gewerbegebiet

EFH (Einfamilienhaus), GMH (Große

HEIZUNGS-KOMPASS

Auswahlhilfe für Heizungsanlagen im Einfamilienhaus auf Basis des Heizwärmebedarfs am Standort inklusive möglicher Wärmerückgewinnung (Energieausweis Seite 2, HWB_{eff})



STROMBASIERTE HEIZUNGSSYSTEME

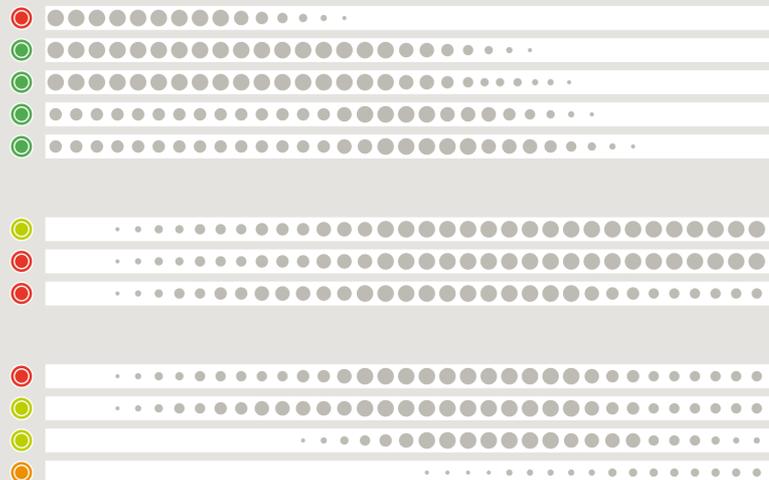
- Elektrische Widerstandsheizung baurechtliche Vorgaben beachten
- Außenluft-Wärmepumpe
- Ringgraben- oder Flachkollektor Wärmepumpe
- Sonden - Wärmepumpe
- Grundwasser-Wärmepumpe

LEITUNGSGBUNDENE HEIZUNGSSYSTEME

- Fernwärme (erneuerbare Energieträger)
- Fernwärme (fossiler Energieträger)
- Gas - Brennwertkessel

HEIZUNGSSYSTEME MIT LAGER

- Öl - Brennwertkessel
- Pellets - Brennwertkessel
- Stückholzkessel
- Hackschnitzel - Zentralheizung

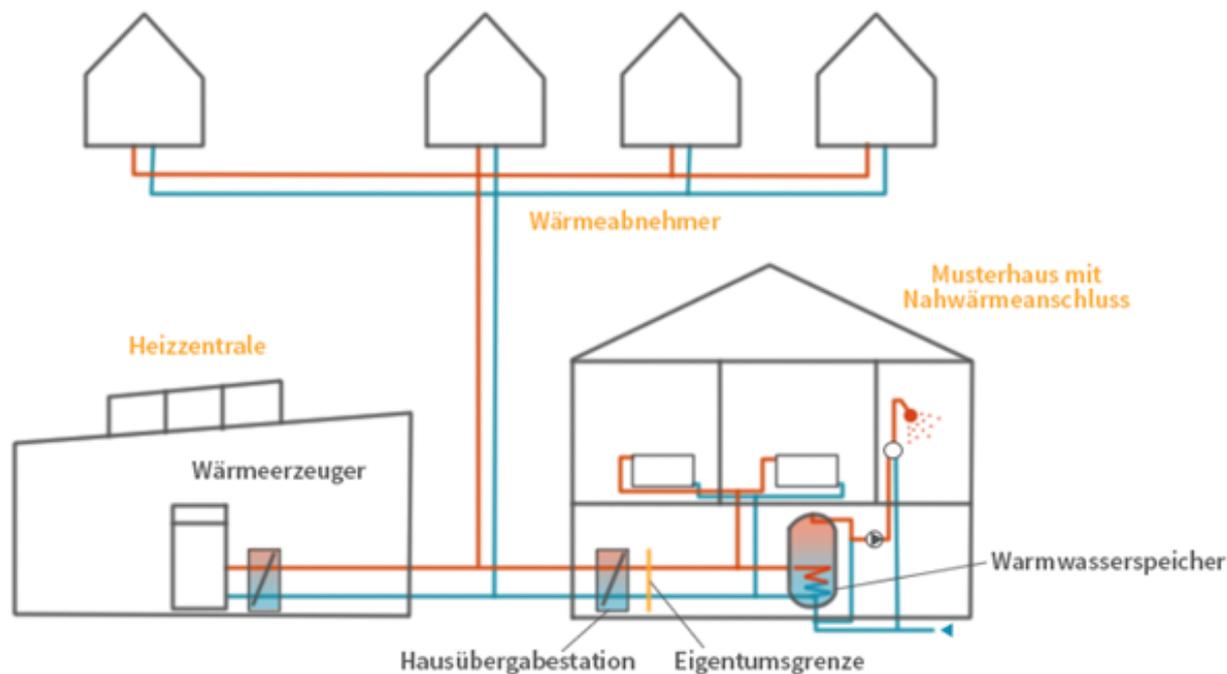


Die Größe der Punkte zeigt an, wie gut sich ein Heizsystem für die jeweilige Gebäudekategorie eignet.

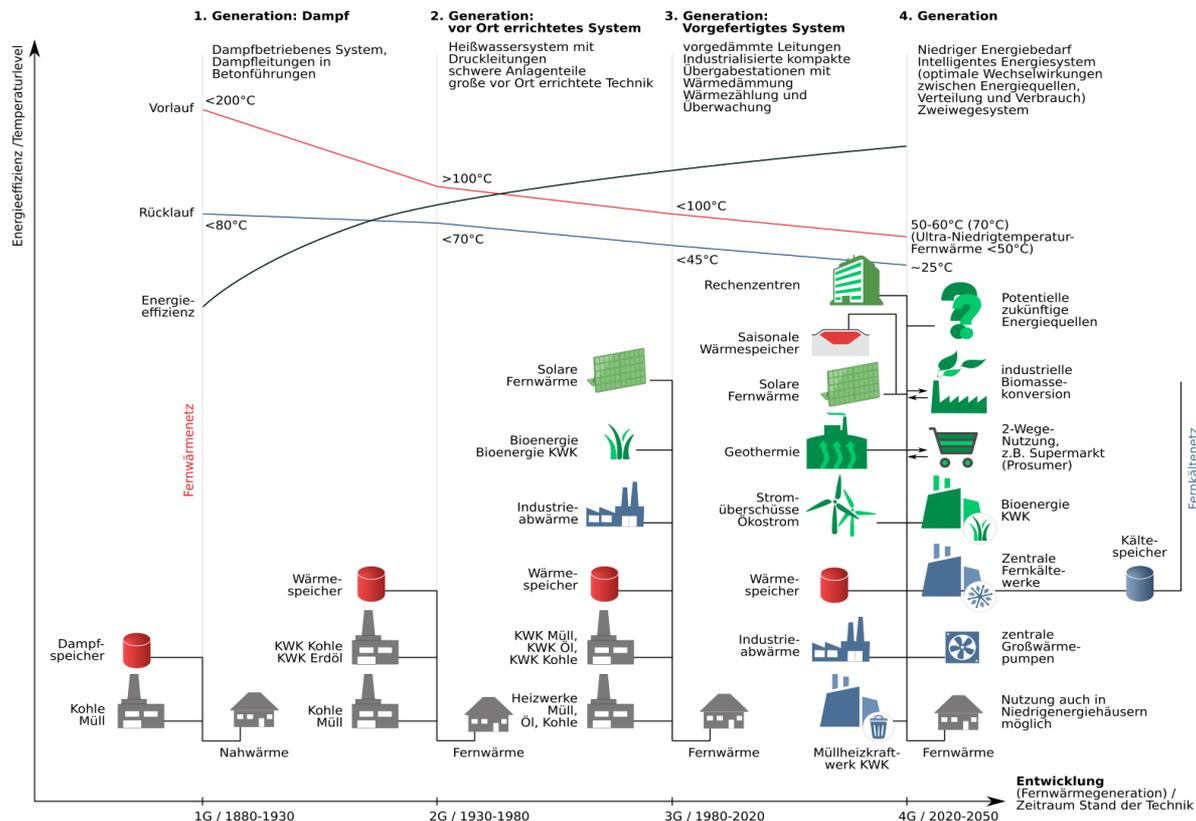
	Hackschnitzel	Biogas
	X	-
	X	-
	X	-
	X	-
	X	X
	X	X
	X	-
	-	X
	-	X

Welche Möglichkeiten gibt es?

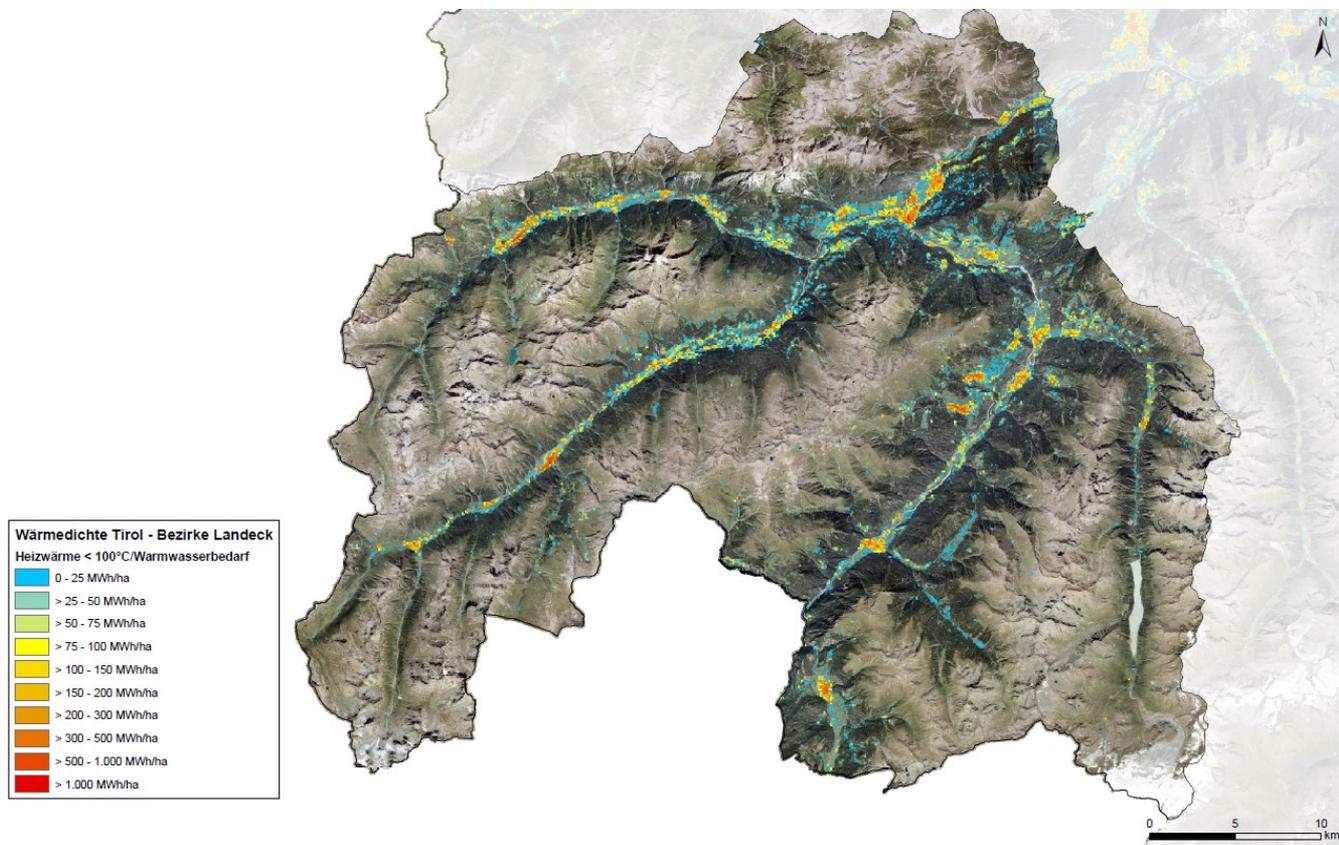
Nahwärmenutzung



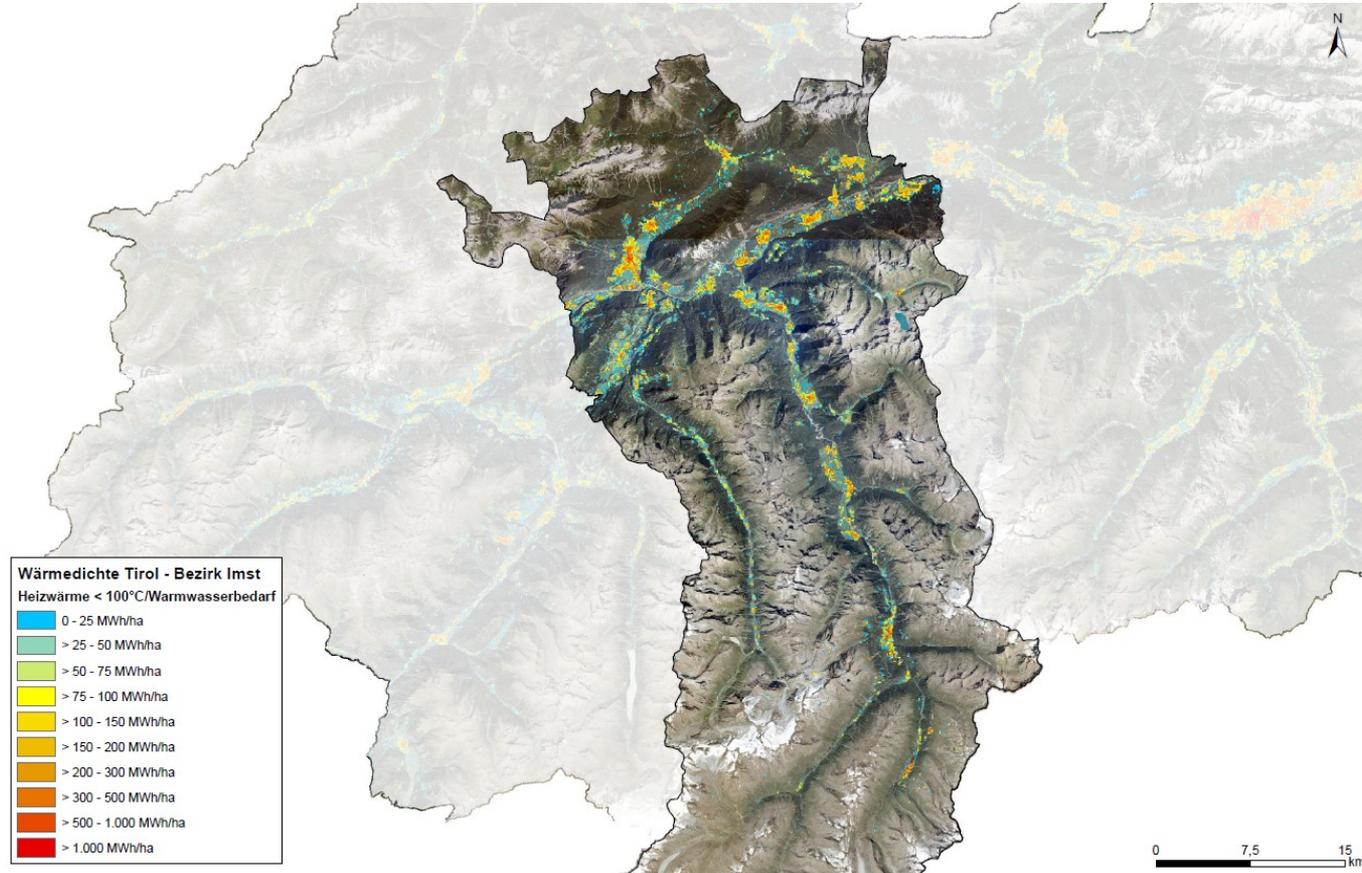
Welche Möglichkeiten gibt es?



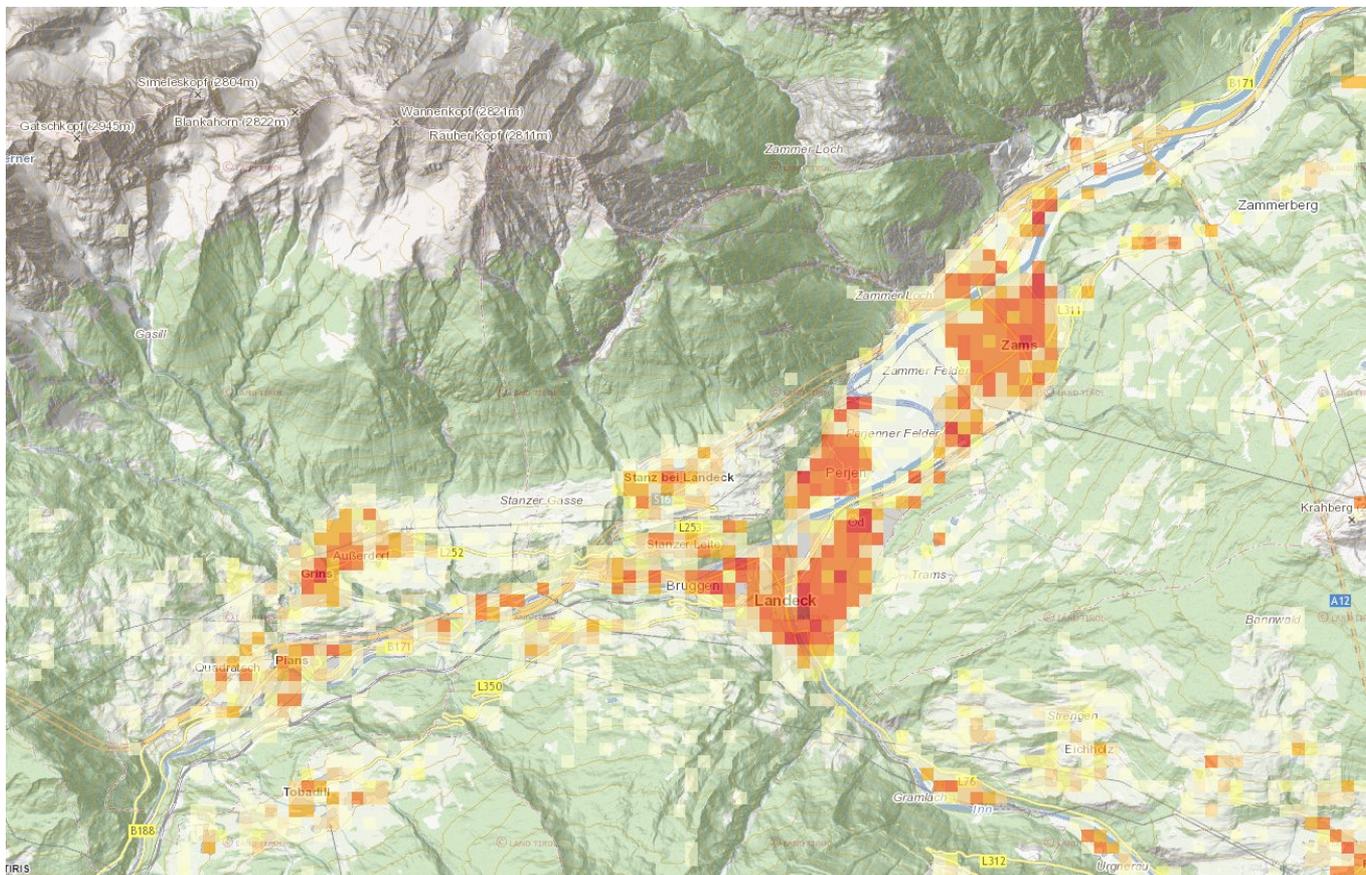
Geht sich eine Netzlösung aus?



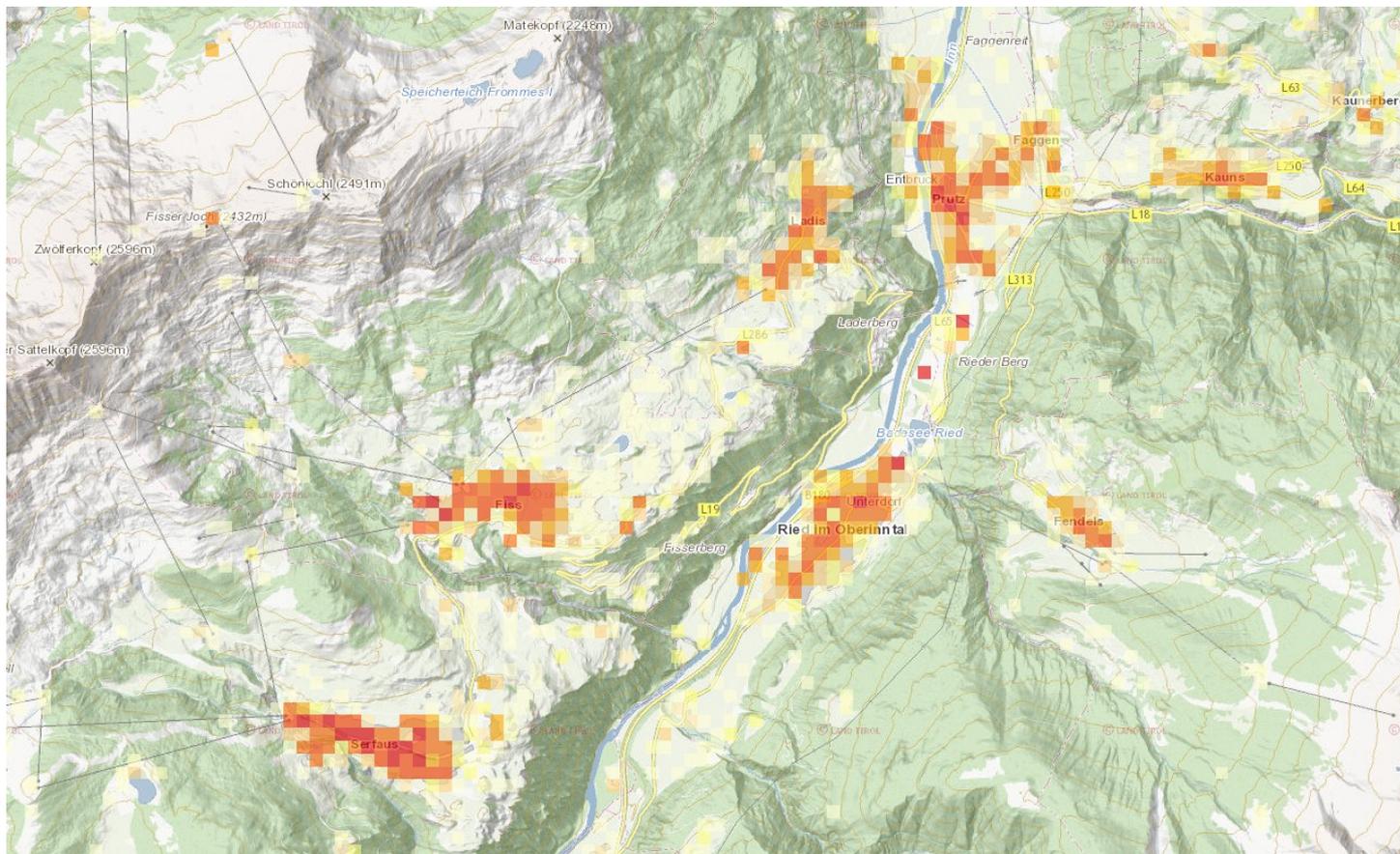
Geht sich eine Netzlösung aus?



Geht sich eine Netzlösung aus?



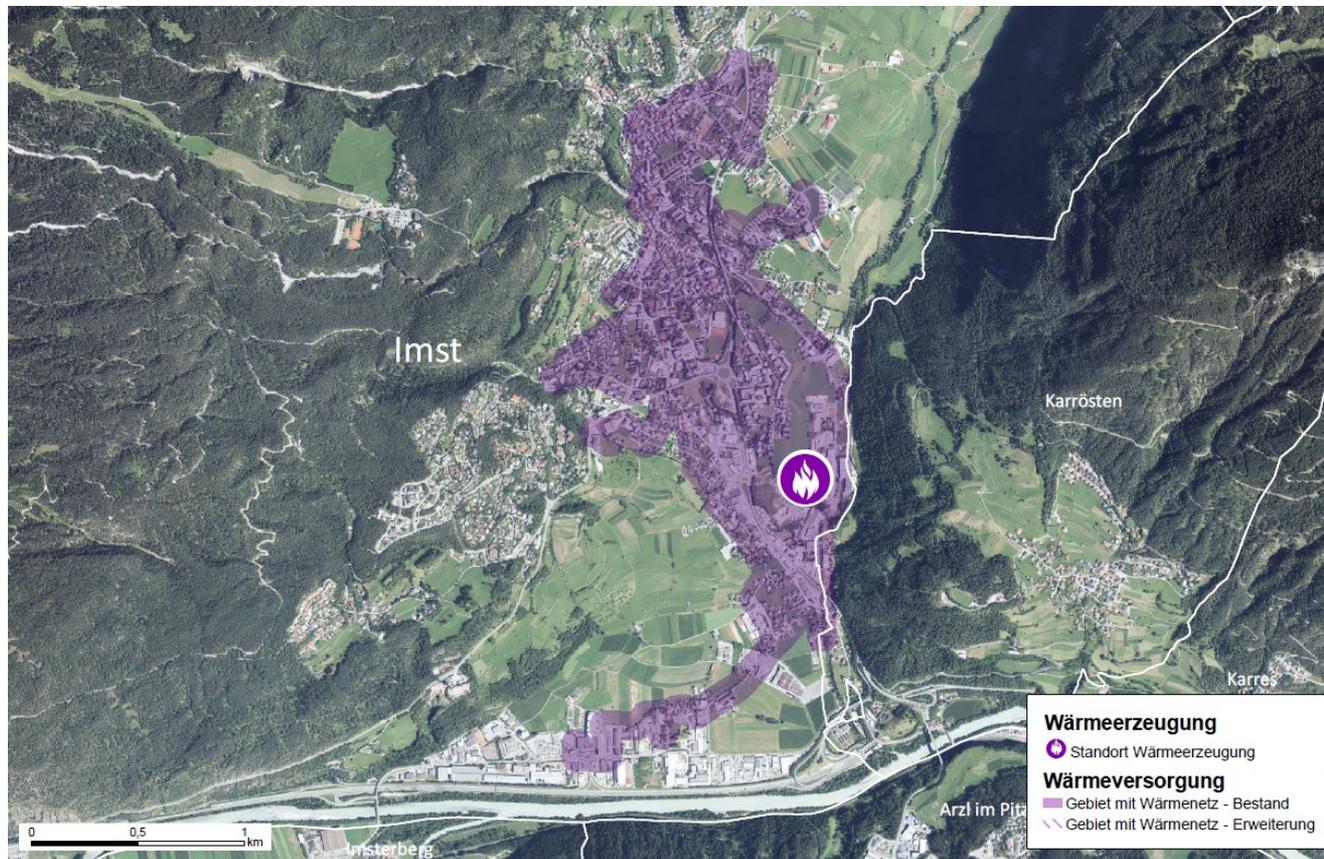
Geht sich eine Netzlösung aus?



Geht sich eine Netzlösung aus?



Geht sich eine Netzlösung aus?





Welche Kriterien sind wichtig?

- Es muss die den Rahmenbedingungen entsprechende wirtschaftlichste, zweckdienlichste Lösung gefunden werden
- Es gibt eine Vielzahl marktreifer Lösungen bei nahezu jeder Technologie
- Die Wirtschaftlichkeit hängt von zahlreichen – sich ändernden – Faktoren ab
- Die derzeitige Lage macht Dinge wirtschaftlich, die vorher nicht wirtschaftlich erschienen → bestehende Konzepte evaluieren!
- Es muss nicht immer Biomasse sein – Niedertemperaturlösungen wie zB in Erl sind mindestens ebenso Zukunftslösungen
- Nachhaltigkeit des Gesamtkonzeptes entscheidet