

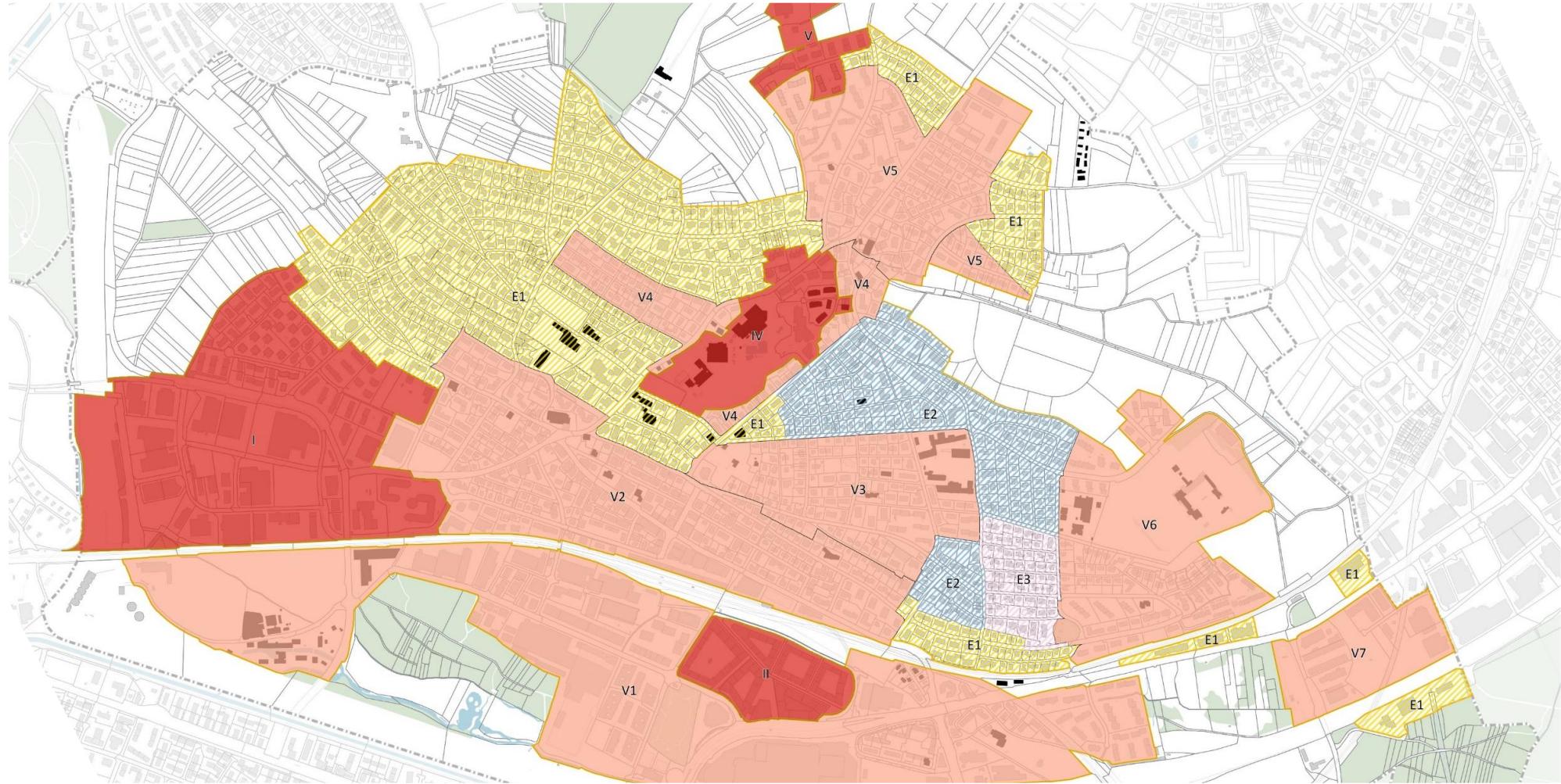


Thermische Netze – Nachhaltige Energieversorgung der Stadt Wallisellen

Einblick in die Werkstatt

Igor Bosshard – Programmleiter Thermische Netze

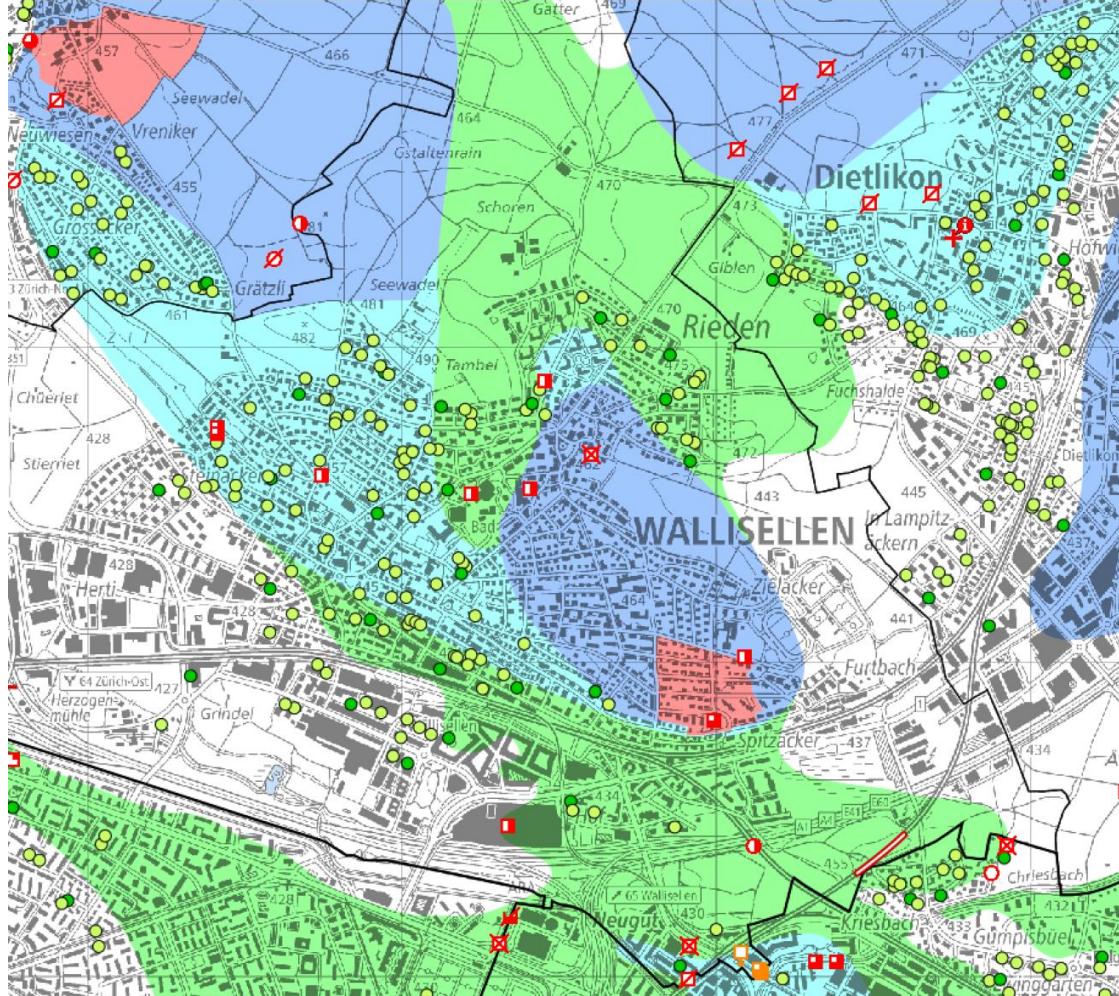
Ausgangslage: Kommunale Energieplanung



Energieplanung ist wichtig!

- «Thermische Netze kommen zu früh oder zu spät, aber selten genau richtig!»
- Viele Heizungen werden in den nächsten 10-25 Jahren ersetzt
 - Energiedichte nimmt ab, thermische Netze werden unwirtschaftlicher
- Übergangslösung für Verbundgebiete «In Planung» (1:1 Ersatz für eine bestimmte Periode)
- Förderung nur für Anschluss an Wärmeverbund (Verbundgebiete «In Planung»)!
- Klarheit schaffen
- Hauptkonkurrenz ist die individuelle Lösung (überwiegend WP), grundsätzlich nicht schlecht aber...

Dezentrale Lösungen sind beschränkt...



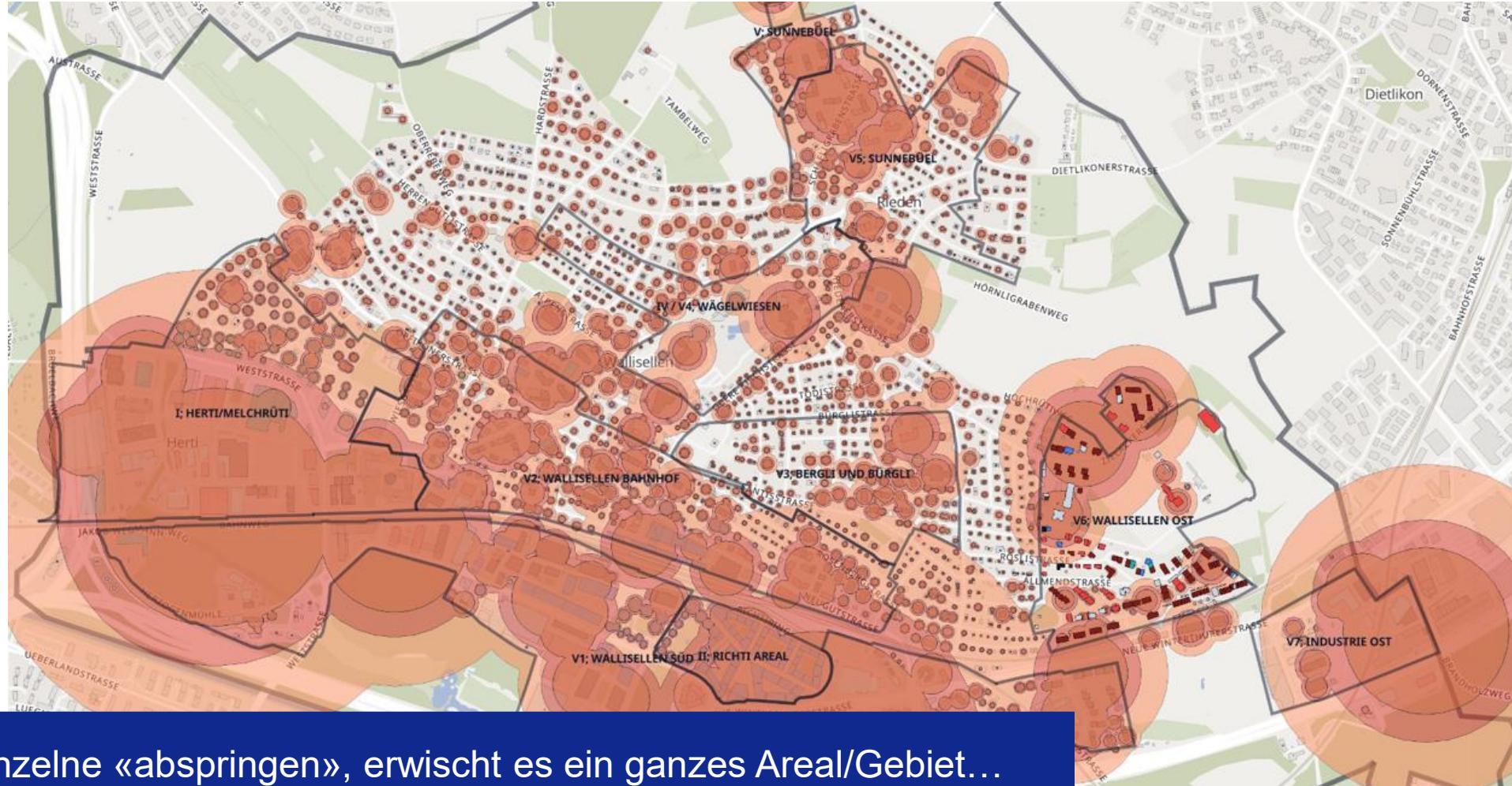
Quelle: Energy systems group (Uni Genf)



Wärmeverbünde - Solidaritätsaspekt

die werke

komfortabel leben



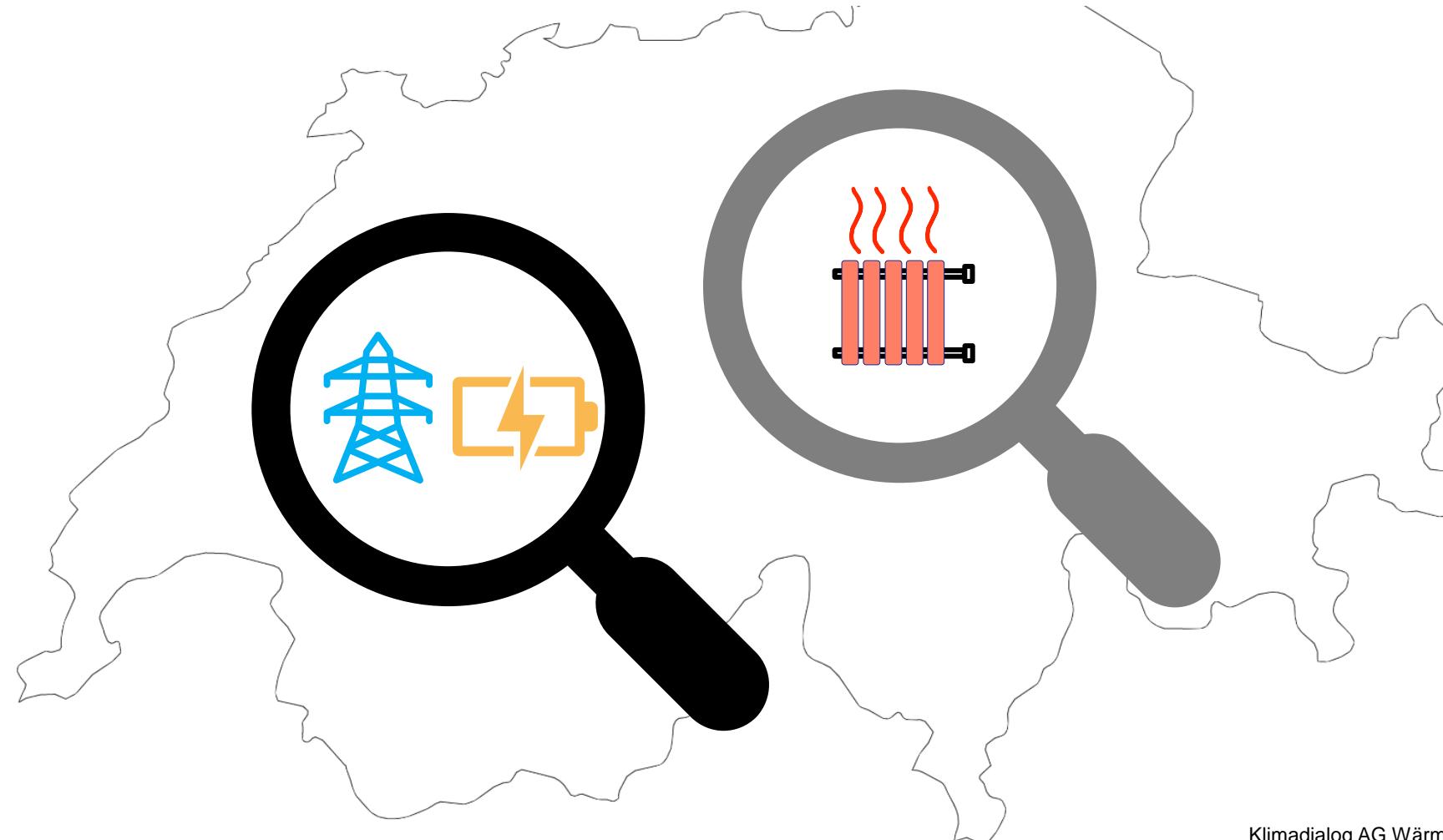
Wenn Einzelne «abspringen», erwischt es ein ganzes Areal/Gebiet...

Wieso sind Wärmeverbünde im Fokus?



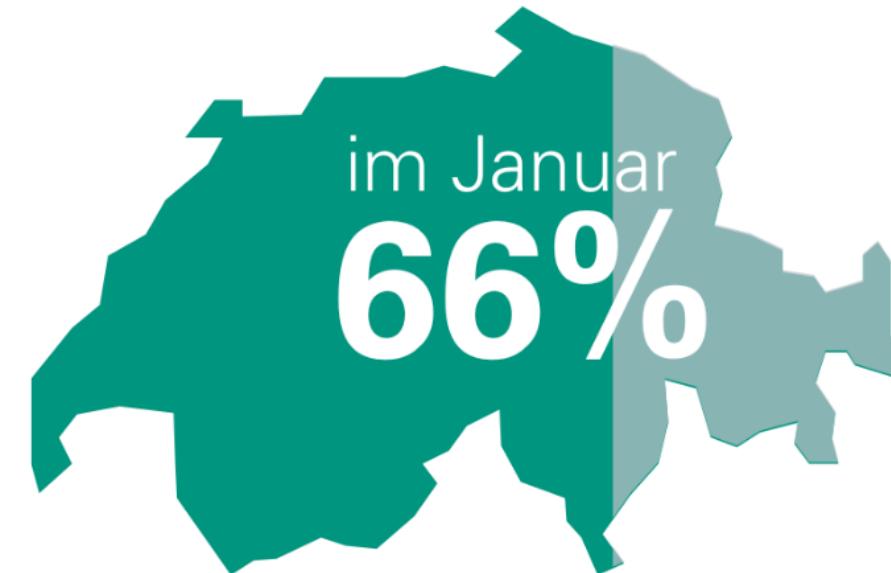
Schweizer Energielandschaft

Grosser Fokus der Öffentlichkeit (Medien, Politik etc.) auf der Elektrizität...

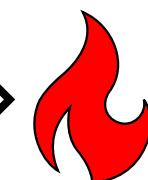
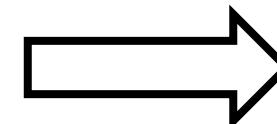
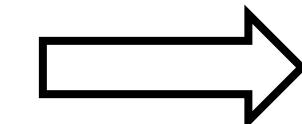
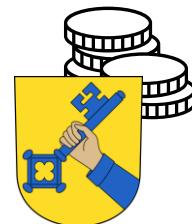


Anteil Wärme an Endenergieverbrauch

Wie viel Prozent des Schweizer Endenergiebedarfs wird für die Wärmeerzeugung benötigt?

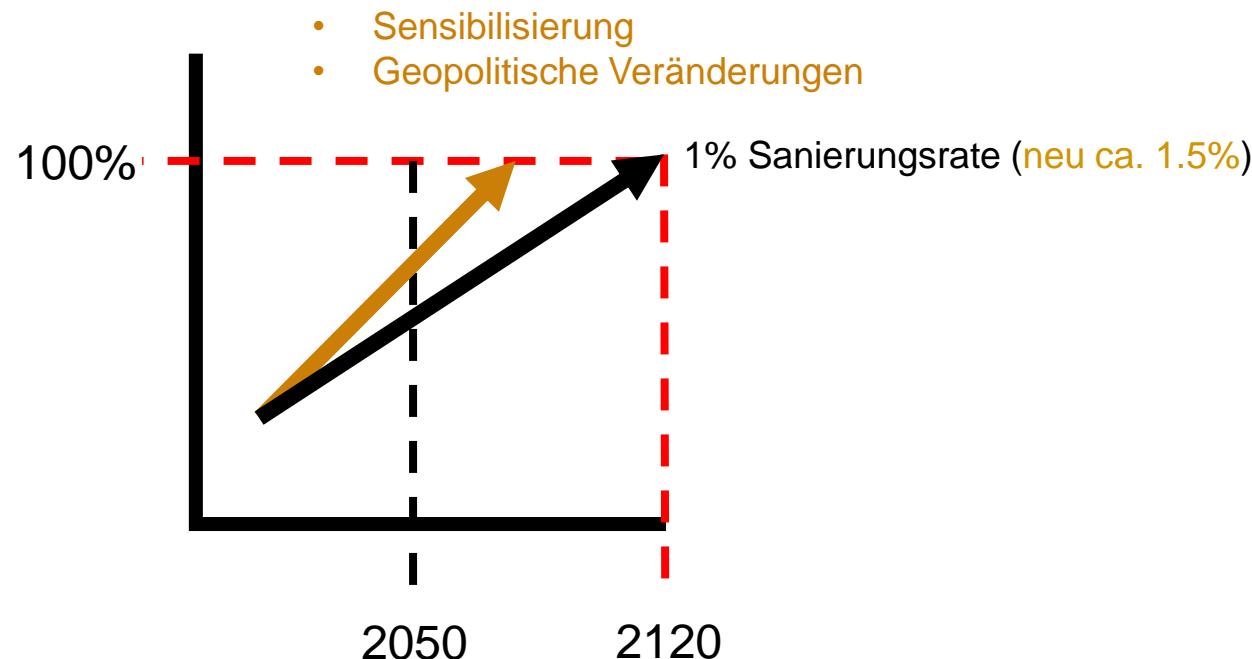


~18 Mio. CHF/a



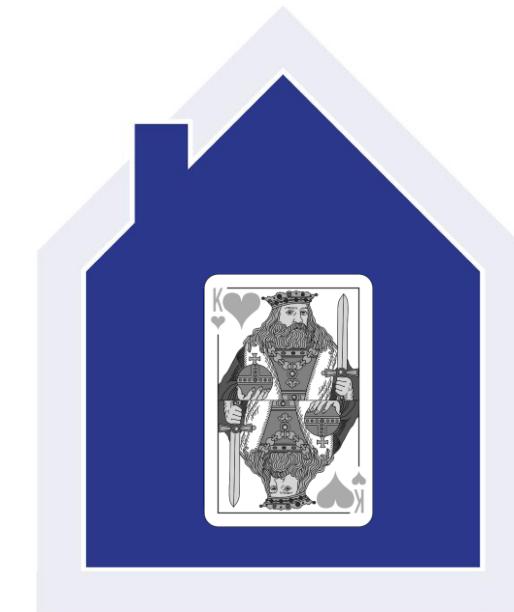
Weiter wie bis her geht nicht...

Tiefe Sanierungsrate:



Der Königsweg:

Dämmung → Heizungersatz



Neue Wege sind gefordert...

- Der Königsweg ist oft nicht zu realisieren, aufgrund einiger Herausforderungen:
 - Anspruchsvolle technische Fragestellungen
 - Unklare Zukunft (wer übernimmt das Haus? wie lange wohnen wir darin?)
 - Vermieter-Dilemma (Abwälzung der Investitionskosten)
 - Finanzierung (fehlendes Kapital, unzureichende Mittel im Erneuerungsfonds)
- **Thermische Netze können helfen, den Heizungsersatz und damit die Erreichung der Klimaziele zu beschleunigen!**

Nur so einfach ist es nicht...

- In Wallisellen fehlen die klassischen günstigen Energiequellen für einen Wärmeverbund
 - Holz gilt als praktisch ausgeschöpft in der Schweiz
 - Kein See in der Nähe und die Nutzung von Fliessgewässern ist noch unklar
 - Grundwasserpotenzial ist zu gering
 - Abwärme ist vorhanden, jedoch eingeschränkte Nutzung (keine Winterabwärme)
- Einzige Option sind Erdwärmesonden welche einen grossen Flächenbedarf aufweisen und damit eine eher teure Wärmequelle für einen Wärmeverbund sind.

- Politische Grenzen machen aus technischer Sicht keinen Sinn
- Gemeindeübergreifende Lösungen können zu Synergien führen
 - Grundwasserpotenzial (Gemeinde X)
 - KVA-Abwärme (Gemeinde Y)
 - Flächen für Erdwärmesonden (Gemeinde Z)

Herausforderungen

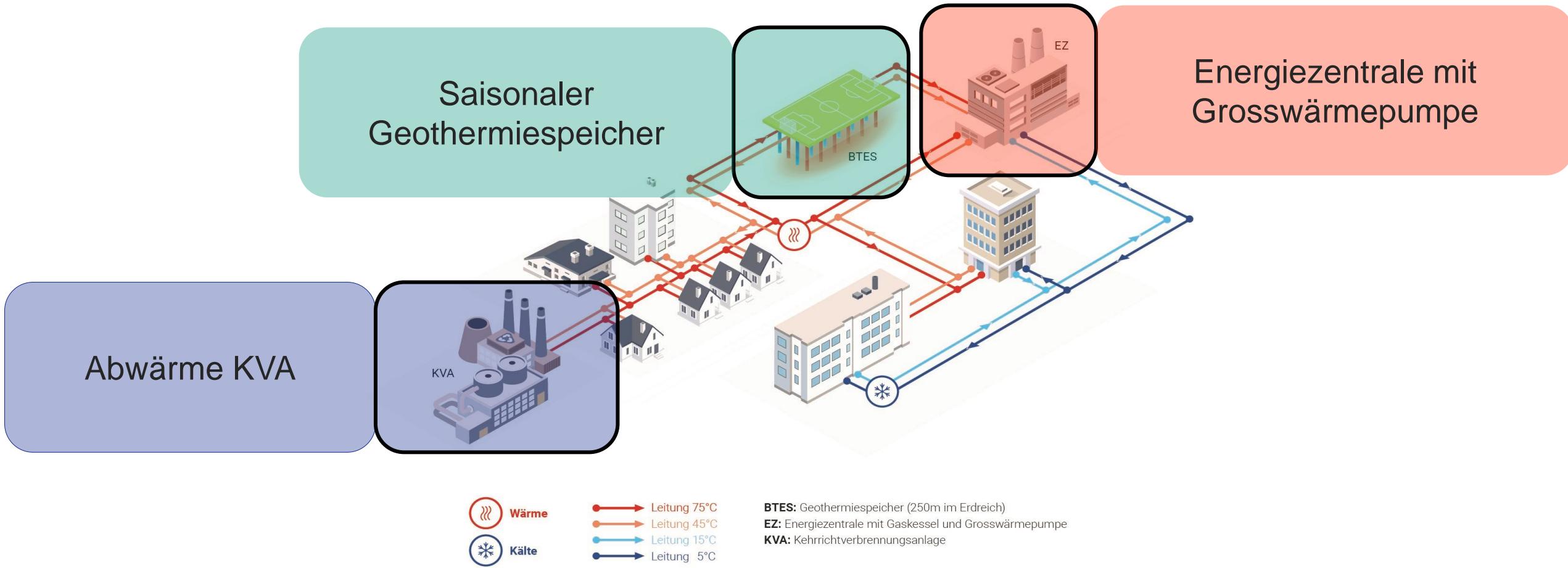
- Klimakältebedarf
 - Hochtemperatur-Netz?
 - Niedertemperatur-Netz?
- Wertschöpfungskette (eigenes Personal halten/motivieren)
- Fachkräftemangel
- Kostensteigerungen im Tiefbau (zwischen 60 – 100%)
- Hoher Anteil an erneuerbaren Energien

→ «Frühere» Wärmepreise können heute kaum noch erreicht werden (ausser es ist sehr günstige Abwärme vorhanden)

Vorläufiges Konzept

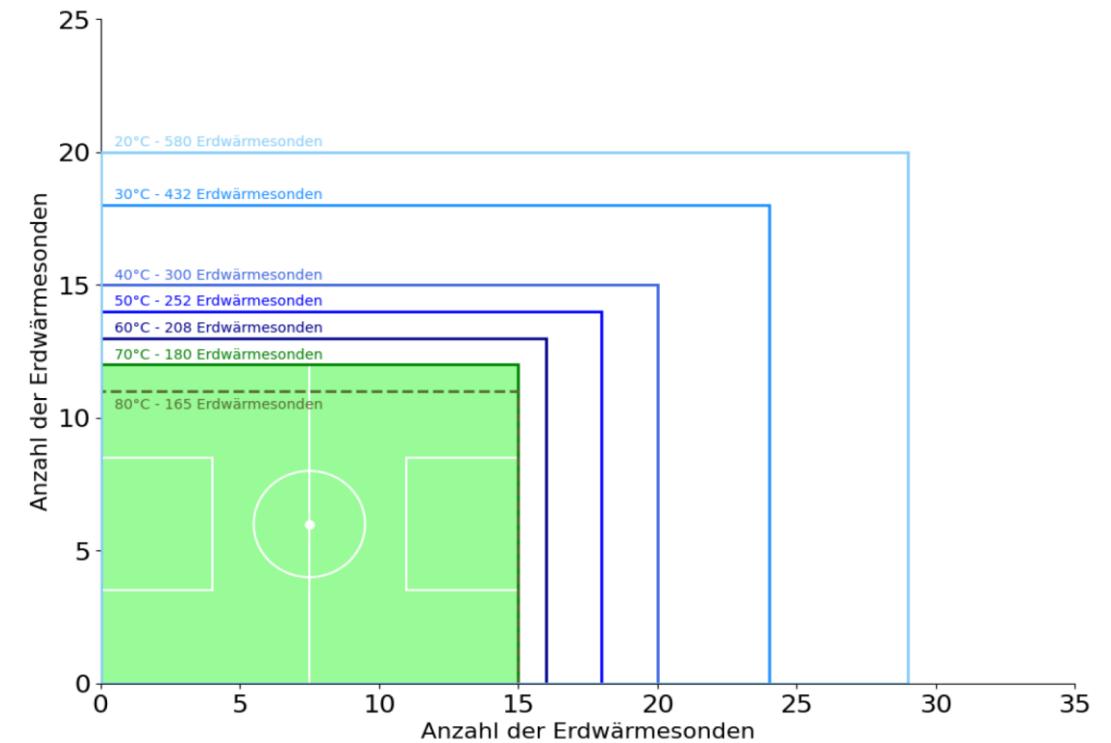
die werke

komfortabel leben



Flächenbedarf Erdwärmesonden

- EWS sind eine sehr teure Quelle
- Sondenmeter sollen maximal reduziert werden
- Regeneration auf höheren Temperaturen (20-80°C) reduziert die Anzahl Sonden und damit die benötigte Fläche sehr stark
- AWEL Forschungsprojekt (P&D-Programm) in Zusammenarbeit mit der Ostschweizer Fachhochschule (Schlussbericht Ende November 2025)



Wirkungsdreieck - Gemeinschaftsprojekt



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

