



NAHWÄRME
ETTENSTATT EG

Herzlich Willkommen

zur

2. Informationsveranstaltung

am 21.05.2022 um 16 Uhr



NAHWÄRME ETTENSTATT_{EG}

- ▶ Aktueller Stand
- ▶ Arbeit des Vorstands und Aufsichtsrates
- ▶ Gründung von Arbeitskreisen
- ▶ Nahwärme Ettenstatt eG eingetragen und vom Geno Verband geprüft
- ▶ Vorstellung Konzept Nahwärme Ettenstatt eG
- ▶ Info Glasfaser/Breiband - Ausbau
- ▶ Vortrag von Herrn Ludwig Heinloth Fa. Enerpipe



NAHWÄRME
ETTENSTATT_{EG}

ENERPIPE

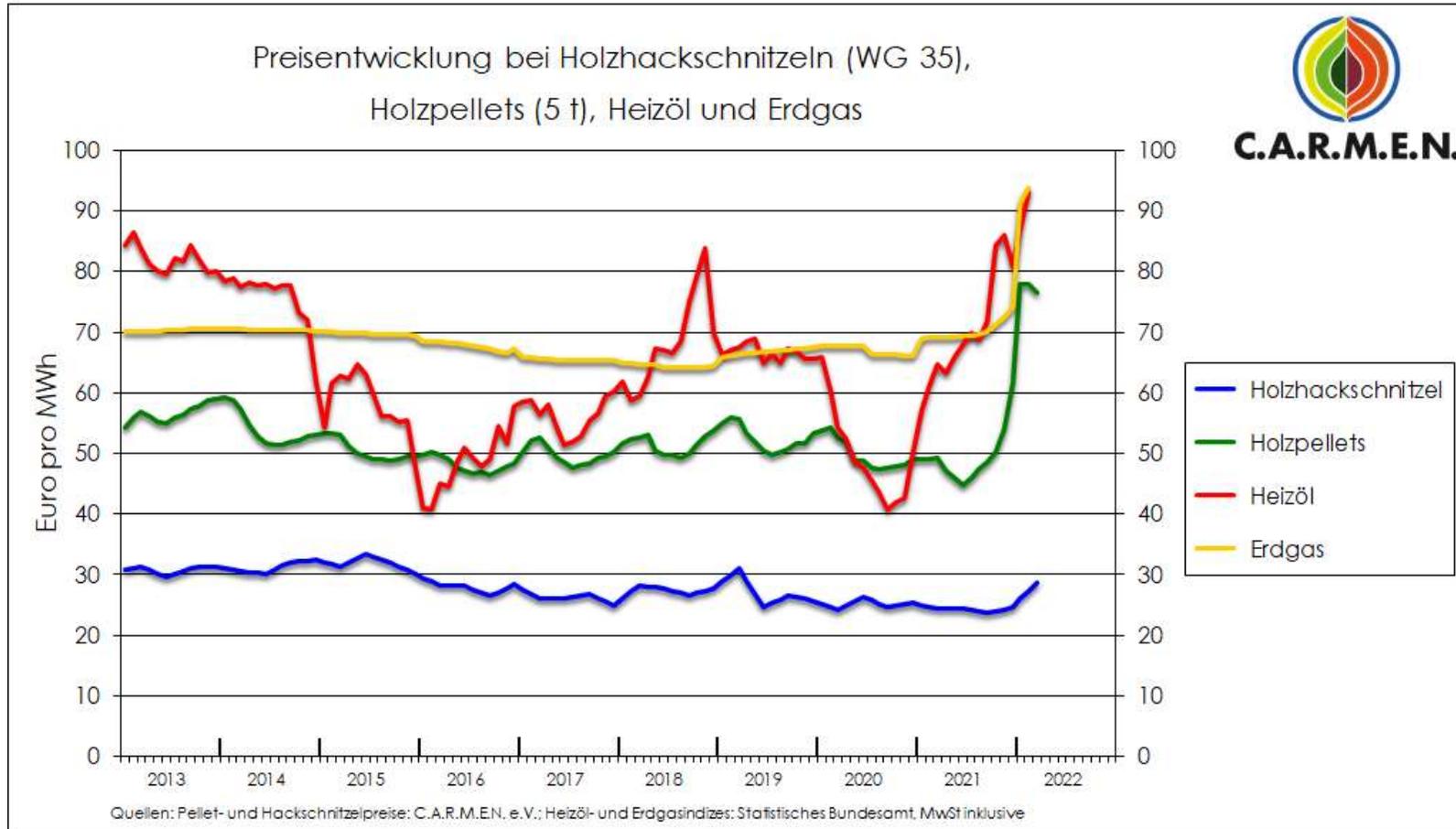
WILLKOMMEN ZUR NEUEN
NAHWÄRMEVERSORGUNG IN ETTENSTATT



Philipp Unöder am 09.04.2021



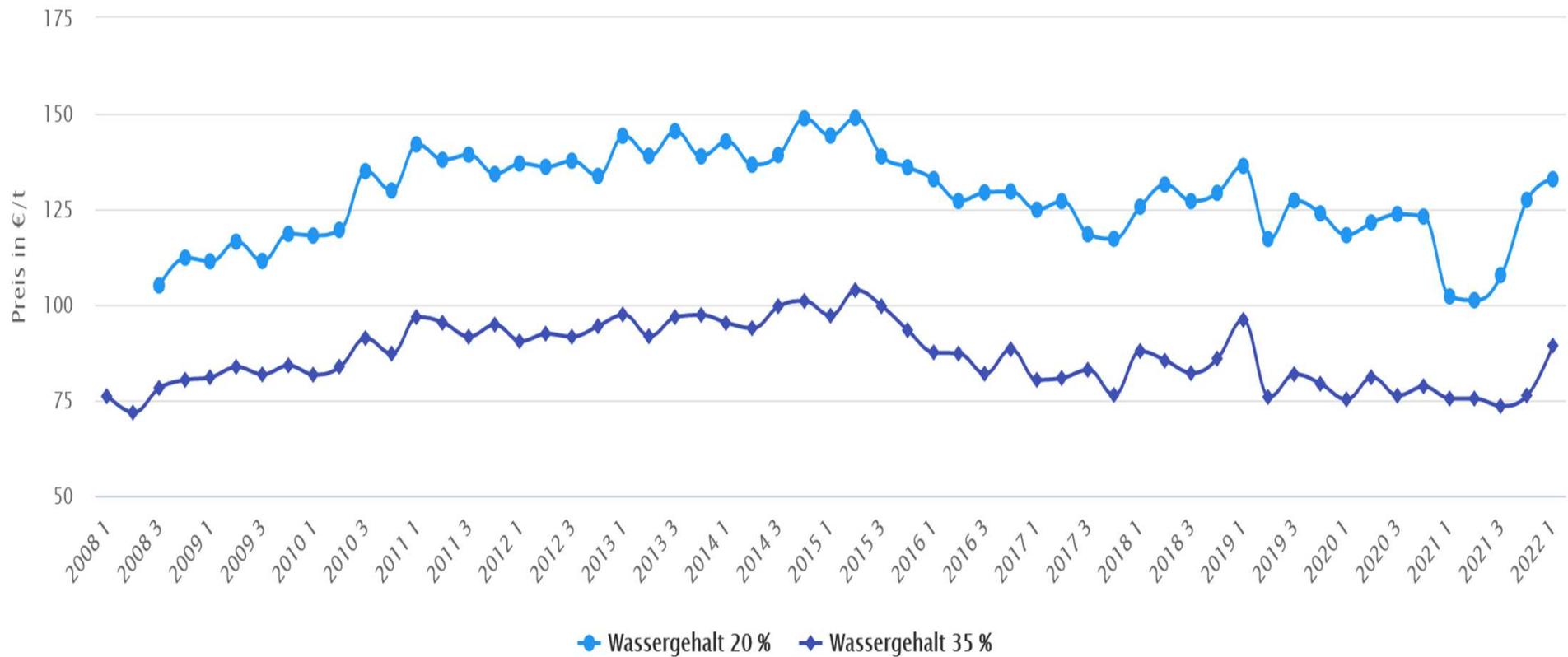
Warum Hackschnitzel?





Hackschnitzelpreise Deutschland

nach Wassergehalt



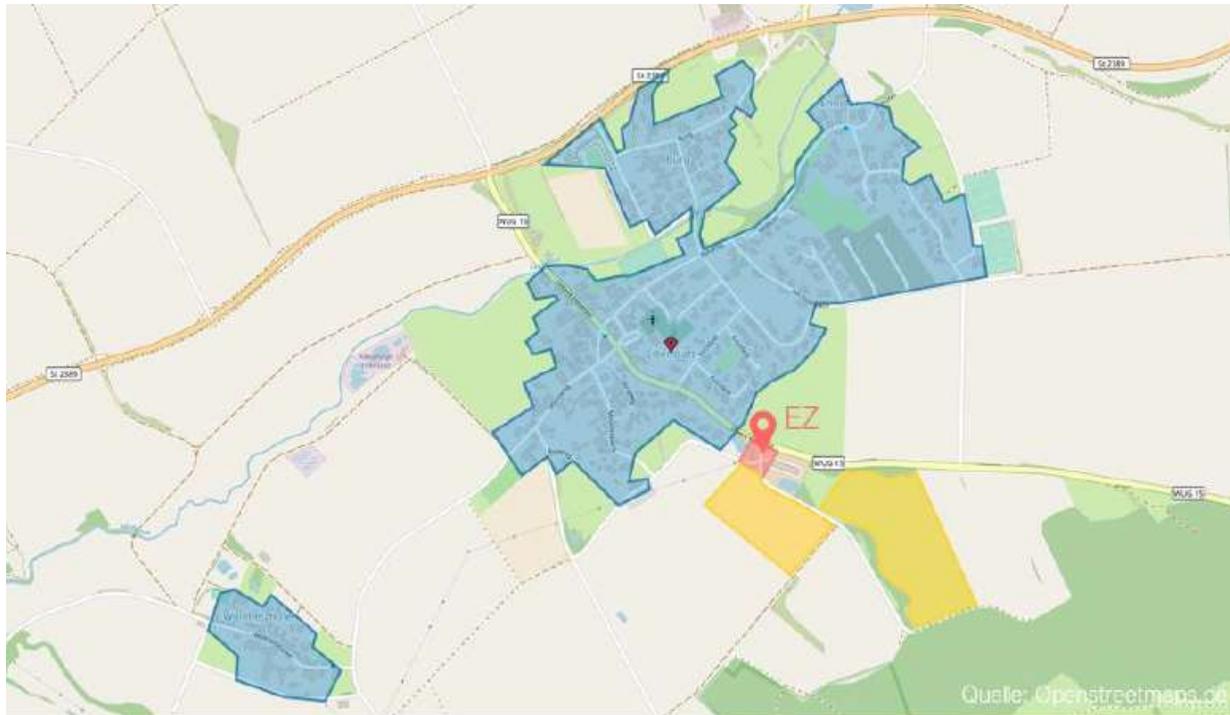
C.A.R.M.E.N. e.V.





**NAHWÄRME
ETTENSTATT_{EG}**

Versorgungsgebiet: Ettenstatt-Enhofen-Burg-Wöllmetzhofen





Warum „Wärmenetzsysteme 4.0“?

„Erneuerbare Energien Premium“ (KfW-Programm 271/281 und 272/282)

Fördergegenstand:

Wärmenetze mit EE-Anteil von mind. 50 %
und min. Wärmeabsatz 500 kWh/(a*m)

Tilgungszuschuss für das Netz:

60 € pro laufenden Meter + 1.800 € je
Hausübergabestation

Was wird gefördert?

- Wärmenetz
- Hausanschluss
- Individuelle Zuschüsse für Erzeuger & Speicher

„Modellvorhaben Wärmenetzsysteme 4.0“

Fördergegenstand:

Wärmenetze mit EE-Anteil von mind. 50%

Fördersatz für das Netz:

30% Basisfördersatz
10% KMU-Bonus
Bis zu 10% Nachhaltigkeitsprämie (100% EE)

Was wird gefördert?

- Wärmequelle
- Wärmeerzeugung/-speicherung
- Wärmeverteilung
- Wärmeübergabestationen
- MSR-Technik



NAHWÄRME ETTENSTATT_{EG}

**Ziel:
Wärmewende
und
Energieautarkie**

1960 – 1990

Städtische Heizwerke

- › Zentralisierung der Wärmeversorgung
- › Reduzierung schafstoffintensiver Einzelfeuerungen
- › Minderung Heizölverbrauch

1990 – 2000

Effizienzpotenzial Kraft-Wärme-Kopplung

- › zunehmende Anzahl primärenergieeffizienter KWK Großanlagen
- › Nutzung der konstant auskoppelbaren Wärme

2000 – 2017

Energiewende im Wärmesektor

- › Eingliederung Erneuerbarer Energien
- › zunehmend dezentrale Wärmenetze (Quartierslösungen)
- › regenerative Heiz(kraft)werke auf Basis von biogenen Brennstoffen (Biomasse/ Biomethan)

ab 2017

Wärmenetzsysteme 4.0

- › zunehmende Verschmelzung von Strom- und Wärmesektor (Sektorenkopplung)
- › vernetzte Kommunikation und digitale Transformation von Erzeuger & Verbraucher
- › Nutzung innovativer Wärmequellen
- › Ausbau hocheffizienter KWK Anlagen und Erneuerbarer Energien

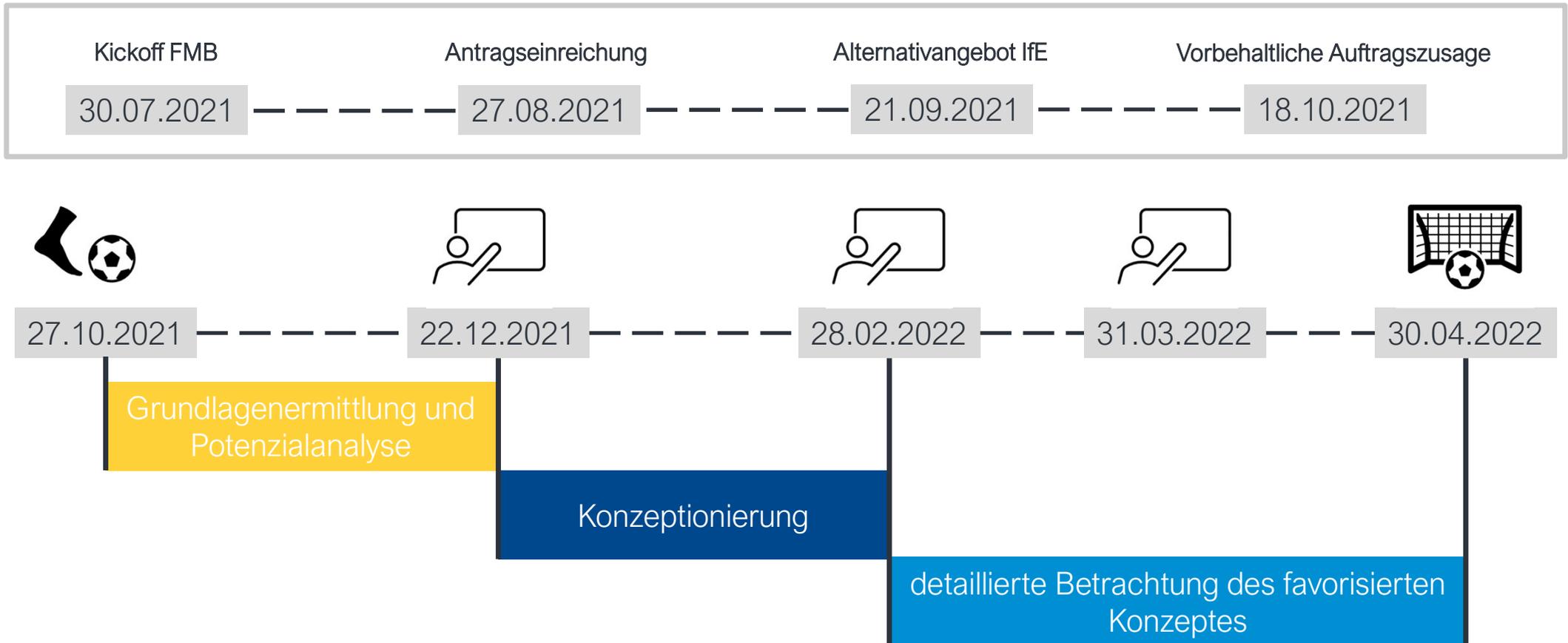


Fördermittel & Projektzeitplan



zeitliche Einordnung in den Projektzeitplan

Projektzeitrahmen: 6 - 12 Monate



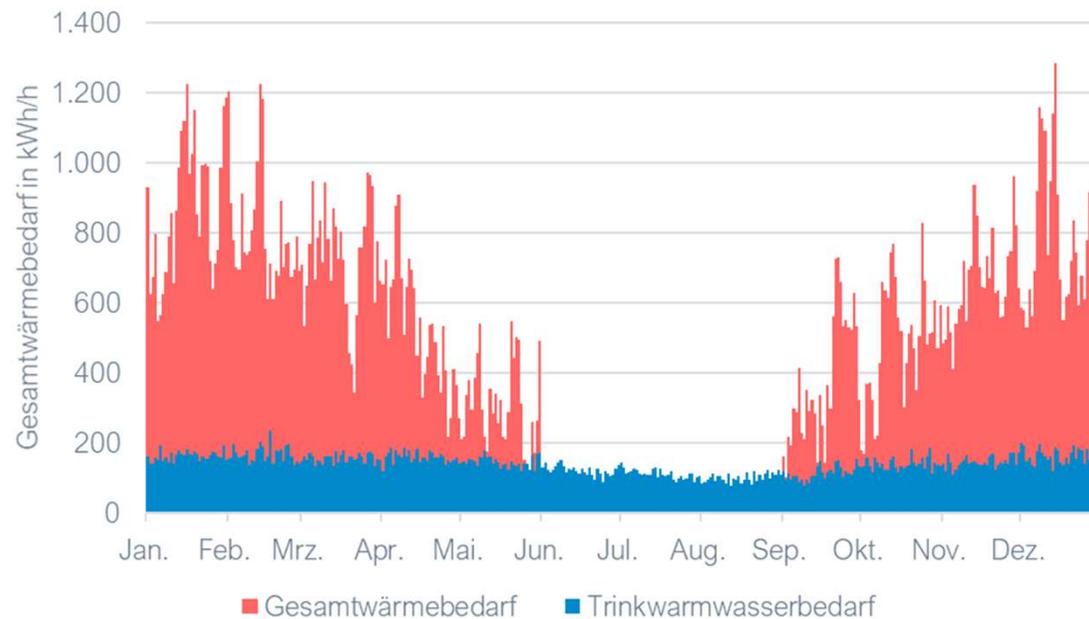


Wärmebedarfsanalyse



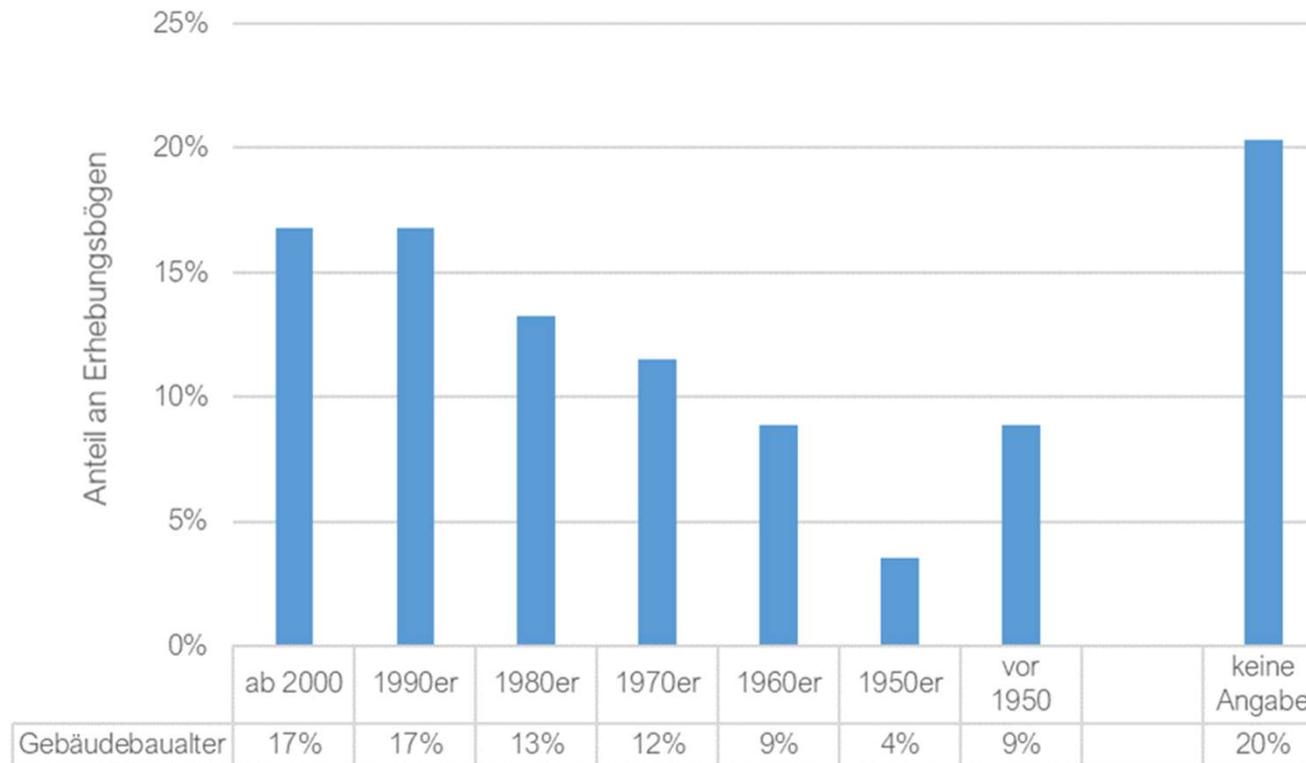
Wärmebedarf im Versorgungsgebiet

- Insgesamt 125 Interessensbekundungen
- Davon 110 Bestandsgebäude, 15 Neubauten im Baugebiet „Am Esselbach II“
- Gesamtwärmebedarf 2.915 MWh/a



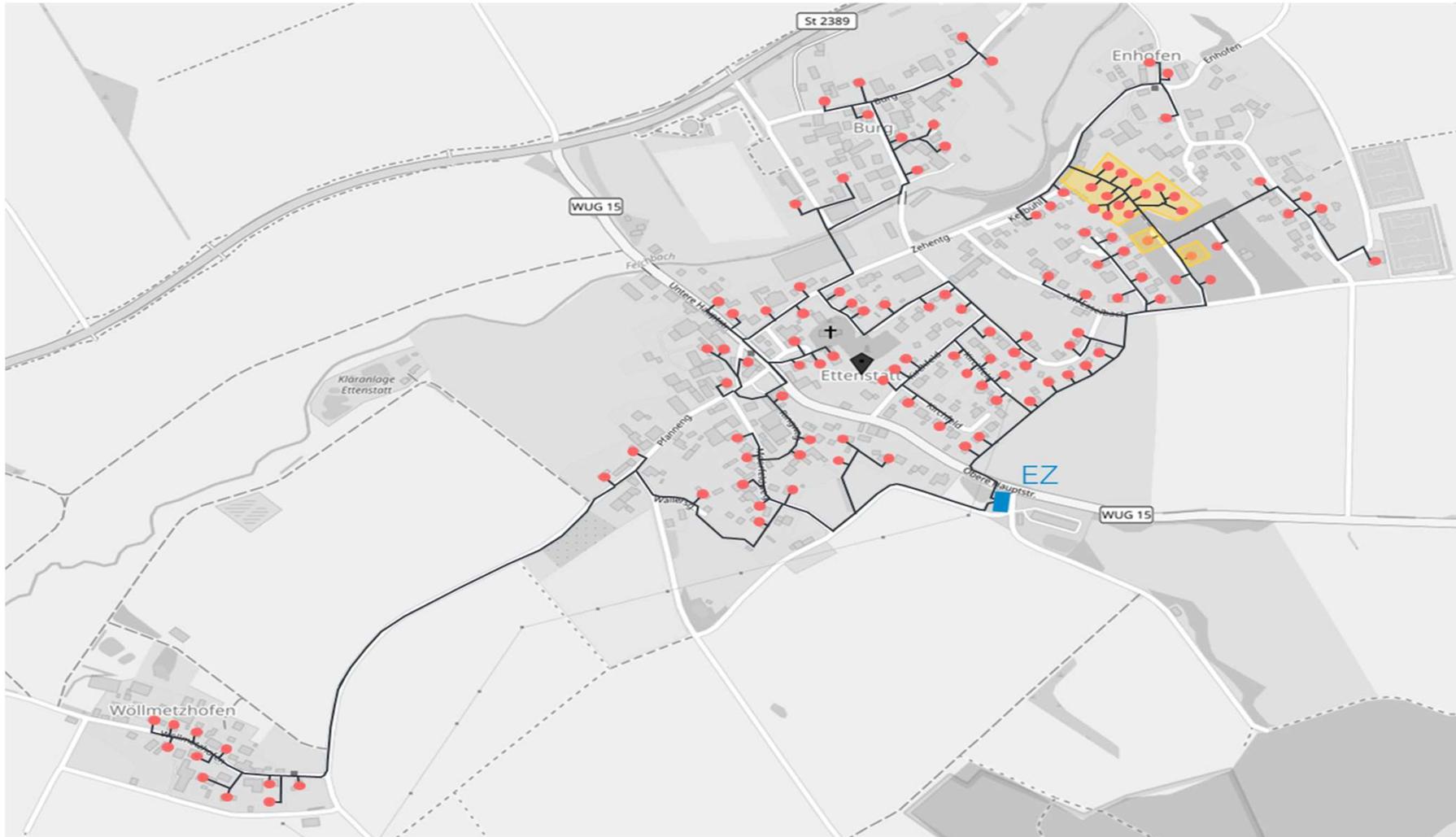


Baujahr der Gebäude mit Interessensbekundung





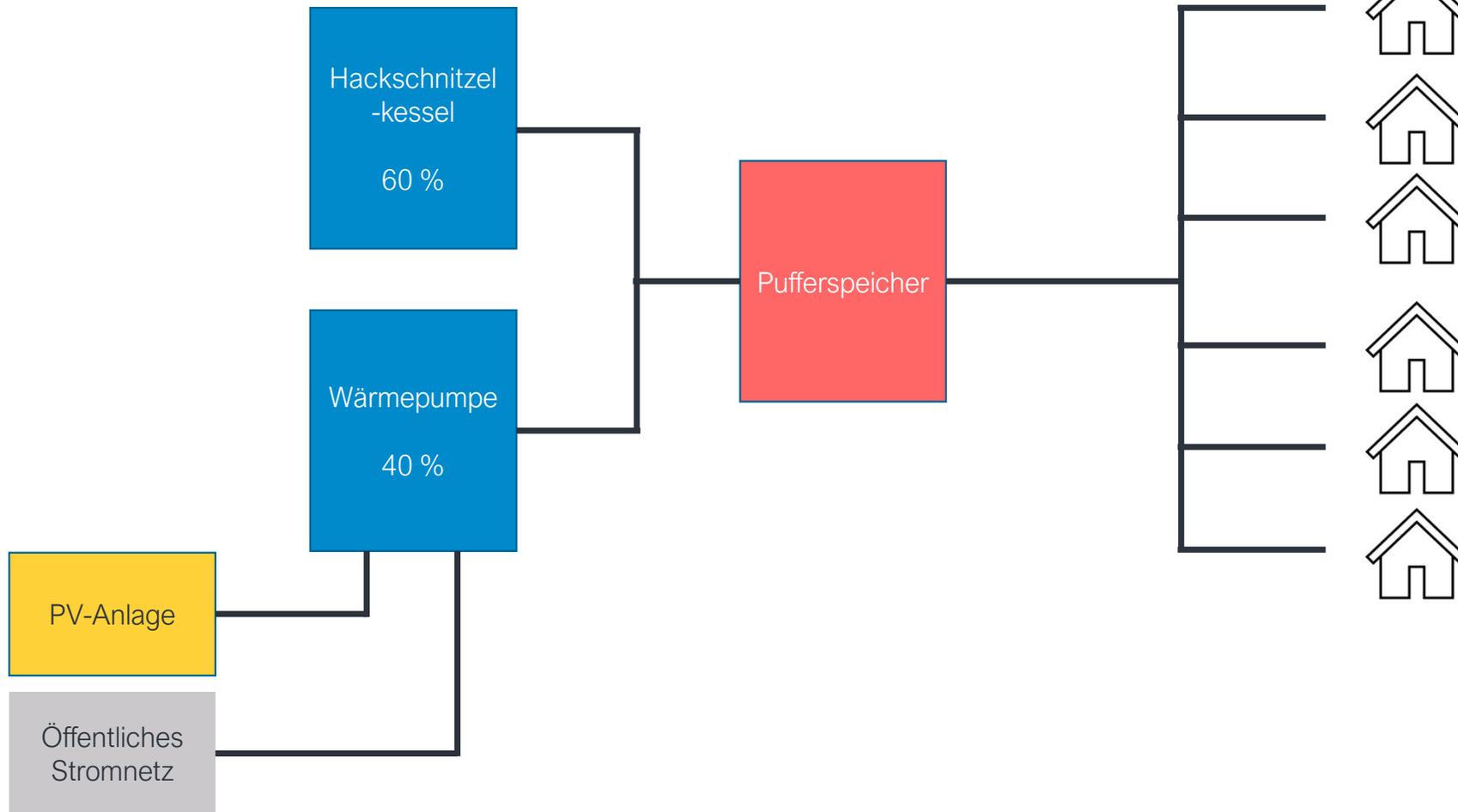
Voraussichtlicher Verlauf der Wärmeleitungen





Versorgungskonzept

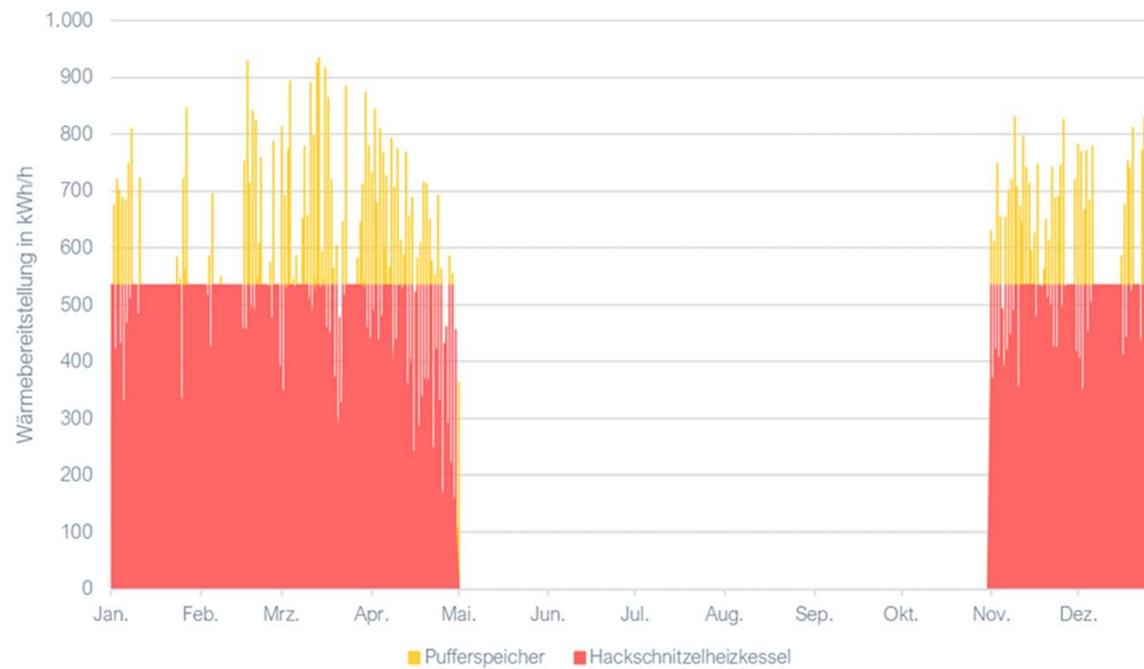
Versorgungskonzept





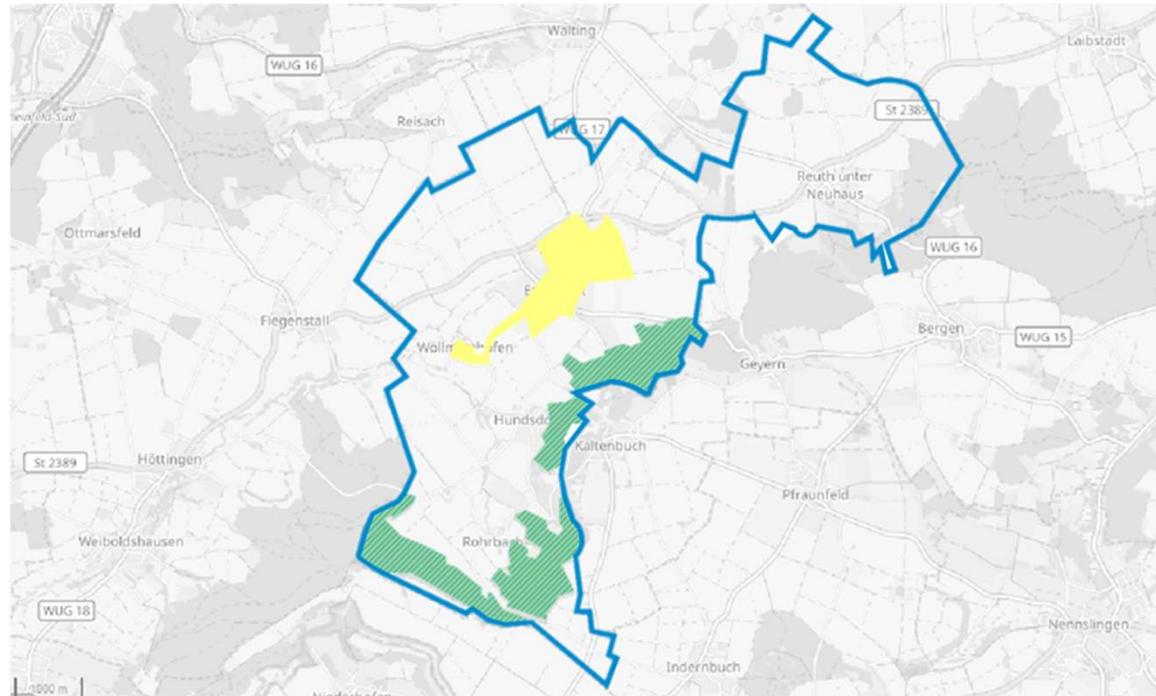
Hackschnitzelkessel

- Deckung von 60% des Wärmebedarfs
- Anlagenleistung 540 kW
- Verwertung regionaler Biomasse
- Voraussichtlicher Hackgutbedarf 3.550 Schüttraummeter (srm) / Jahr





Forstflächen in Ettenstatt



- Gelb: Versorgungsgebiet Wärmenetz
- Grün: Waldflächen
- Blau: Gemeindegebiet Ettenstatt





Forstflächen in Ettenstatt

- Waldflächen in Gemeindebesitz: 250 - 300 srm Hackschnitzel / Jahr
- Heckenpflugeschnittreste: 300 - 400 srm Hackschnitzel / Jahr
- Forstwirtschaftsschnittreste in privatem Besitz: 1.000 - 1.200 srm Hackschnitzel / Jahr

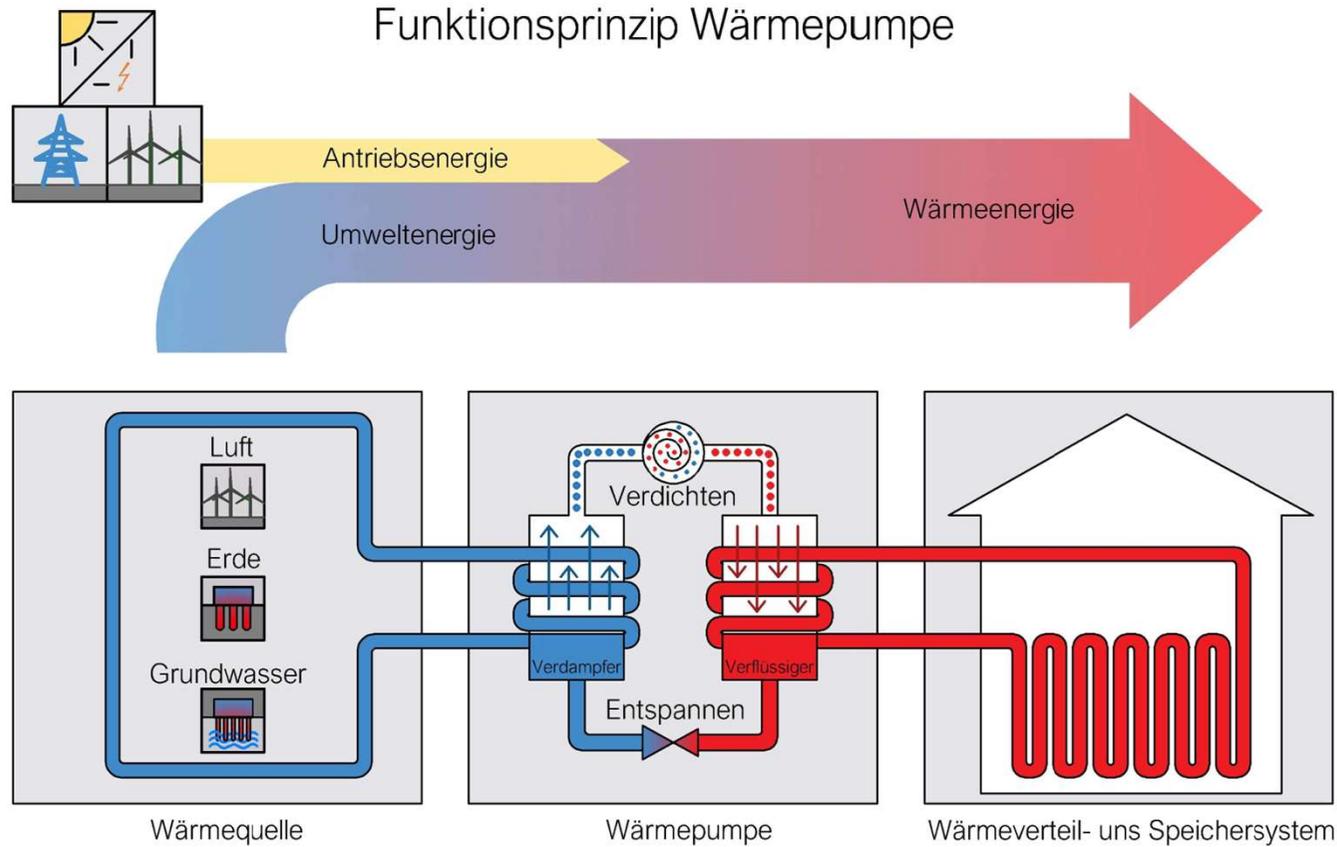
- Gesamt: 1.500 MWh/a Wärme kann durch Biomasse aus dem Gemeindegebiet bereitgestellt werden
- 51% des Wärmebedarfs kann damit gedeckt werden

- Zusätzlicher Brennstoff: Regionale Forstwirtschaftsunternehmen, Bayerische Staatsforsten





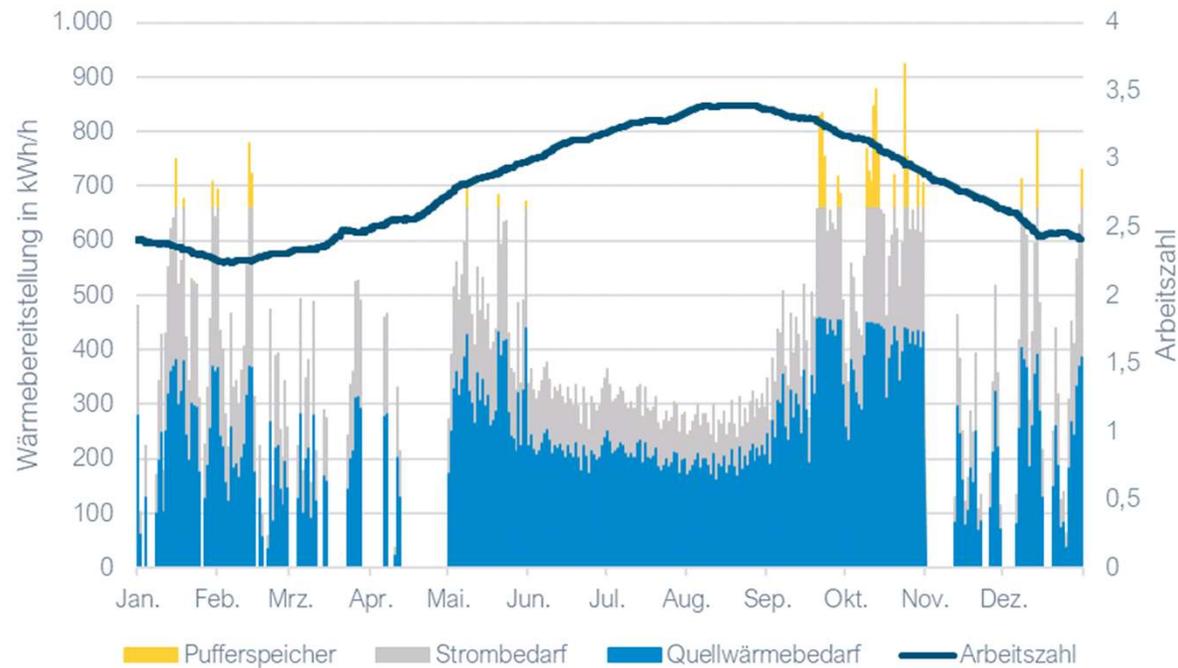
Wärmepumpe





Wärmepumpe

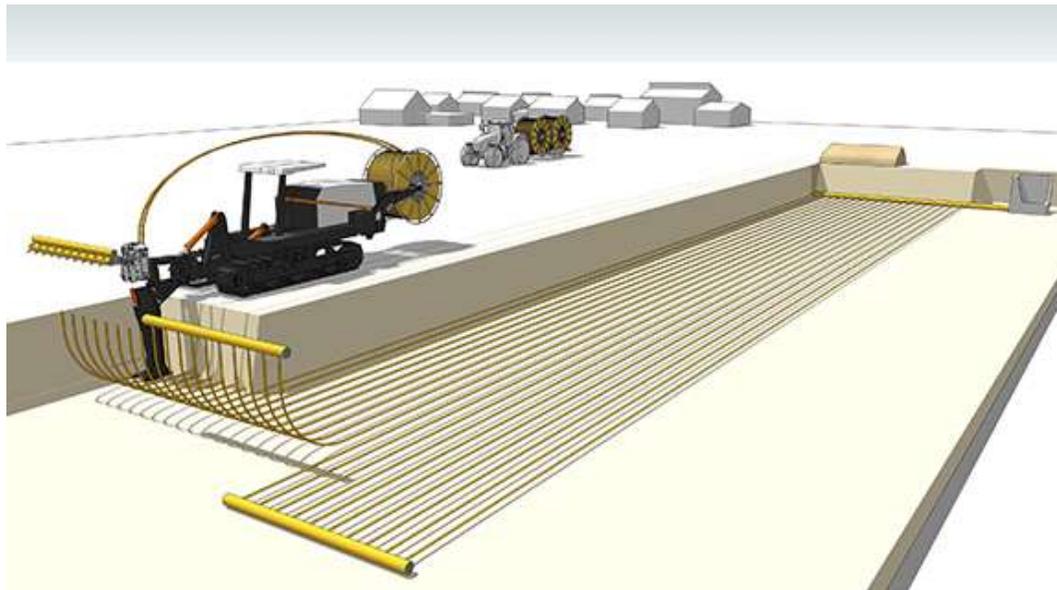
- Deckung 40% des Wärmebedarfs
- Kaskadierte Sole-Wasser-Wärmepumpen mit Geothermiekollektor
- Simulierte Jahresarbeitszahl 2,87 (bei 55°C Vorlauf 3,45)
- Strombedarf 495 MWh/a (bei 55 °C Vorlauf 400 MWh/a)





Geothermiekollektor

- 2,5 Hektar Fläche
- Verlegetiefe 1,5 Meter
- Gefüllt mit Wasser-Glykol-Gemisch für Frostschutz



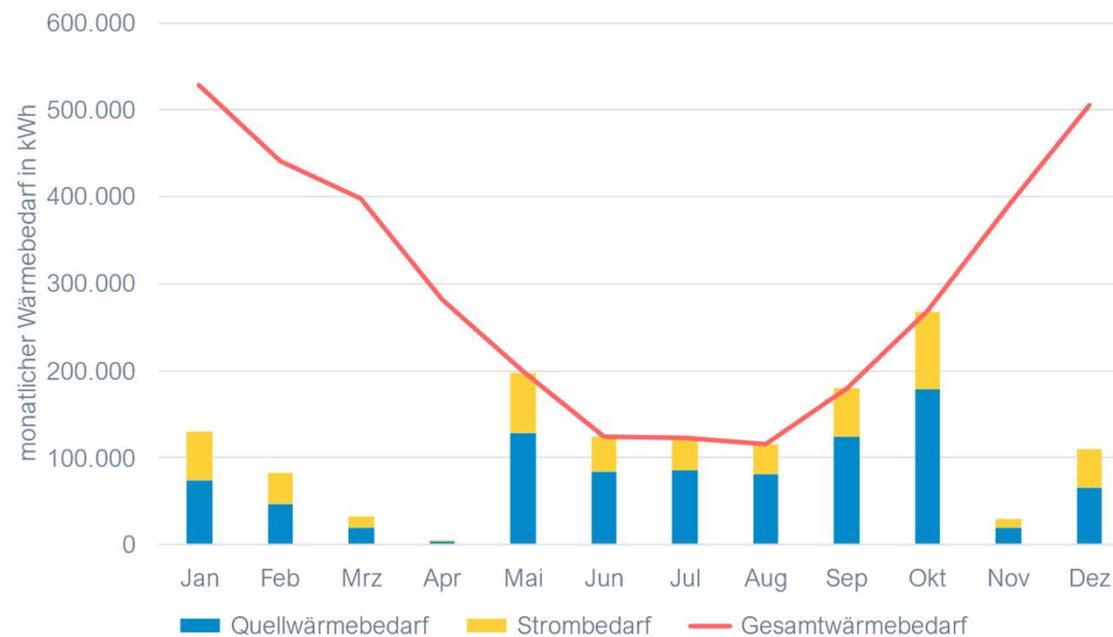
Quelle: Doppelacker GmbH, 2021





Geothermiekollektor

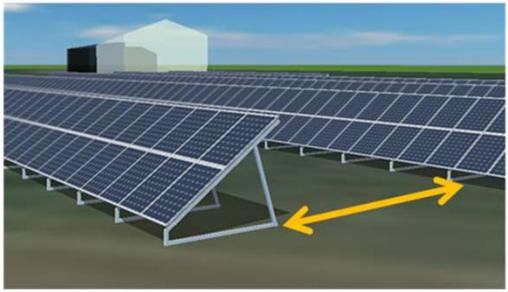
- Möglichst hoher Wärmeentzug im Sommer bei höheren Quelltemperaturen
- Dadurch effizienterer Betrieb der Wärmepumpe
- Kein Betrieb des Hackschnitzelkessels in den Sommermonaten nötig





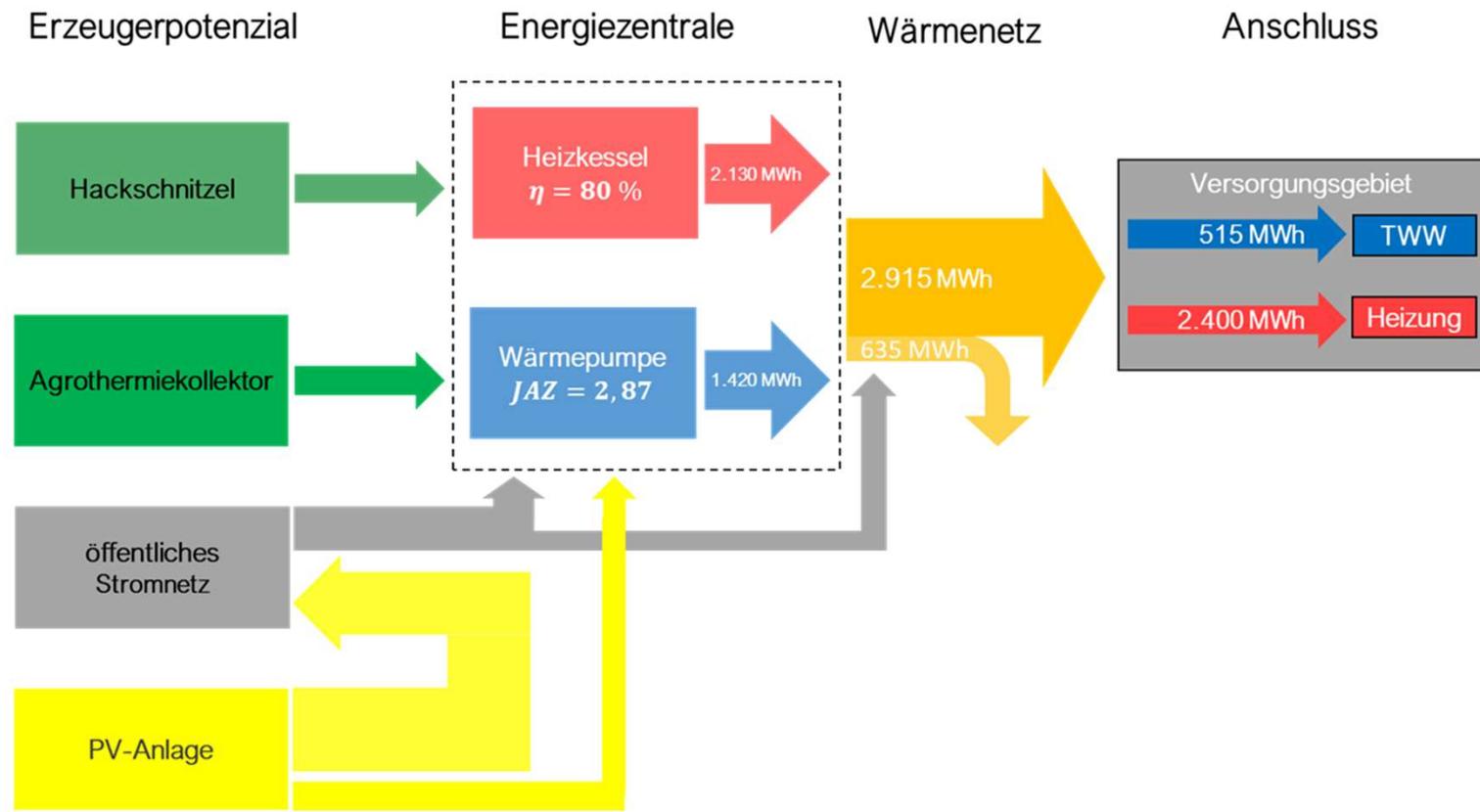
Photovoltaikanlage

- Eigenstromnutzung durch Wärmepumpe möglich
- Einspeisung der Überschüsse in öffentliches Stromnetz
- Spezifischer Anlagenertrag $15 \text{ kW}_p / \text{m}^2$ Grundfläche

Aufständigungswinkel 25°		Aufständigungswinkel 35°	
			
Gestellabstand	4,5 m	Gestellabstand	6,1 m
Flächennutzungsgrad	44 %	Flächennutzungsgrad	36 %
Spez. Anlagenertrag	1.128 kWh/(kW _p ·a)	Spez. Anlagenertrag	1.142 kWh/(kW _p ·a)

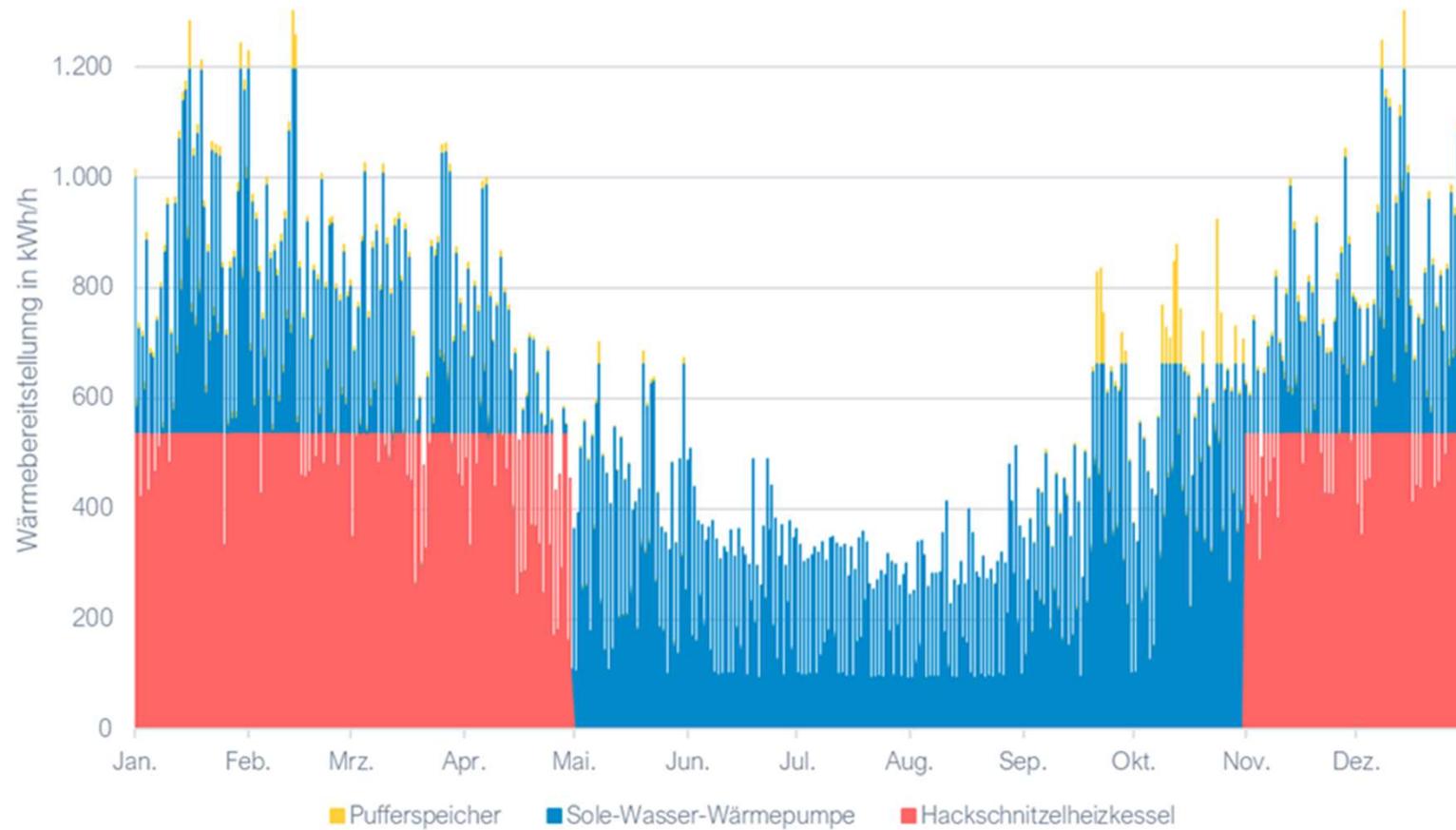


Darstellung des Versorgungskonzeptes

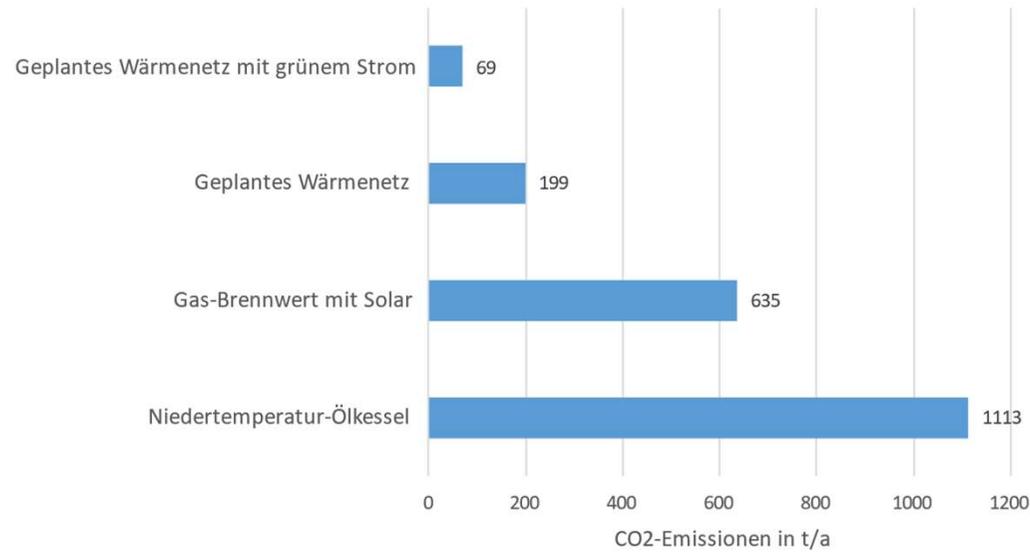




Jahresganglinie aller Erzeugertechnologien



CO₂-Emissionen



Mit dem geplanten Wärmenetz können bis zu **1000** Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr vermieden werden





Grobzeitplan

Zeitraum	Tätigkeit
Mai 2022	Fertigstellung der Machbarkeitsstudie
Juni - Juli 2022	Einwerbung Modul II
August 2022	Erwarteter Bewilligungsbescheid
September 2022	Tiefbau und Bau von Trassen und Kollektor
Frühjahr 2023	Bau Heizzentrale
Frühjahr 2023	Einbau Hausübergabestationen
Herbst / Winter 2023	Beginn der Wärmelieferung



Breitbandberatung Bayern GmbH



Expertisen im Bereich Telekommunikationsnetze

Beratung - Consulting - Planung - Aufbau - Betrieb

Gemeinde Ettenstatt

Gemeinderat

31.03.2022



Eckpunkte Bayerische Gigabit-Richtlinie (BayGibitR)

Eckpunkte Gigabit-Förderprogramm – Raum mit besonderem Handlungsbedarf

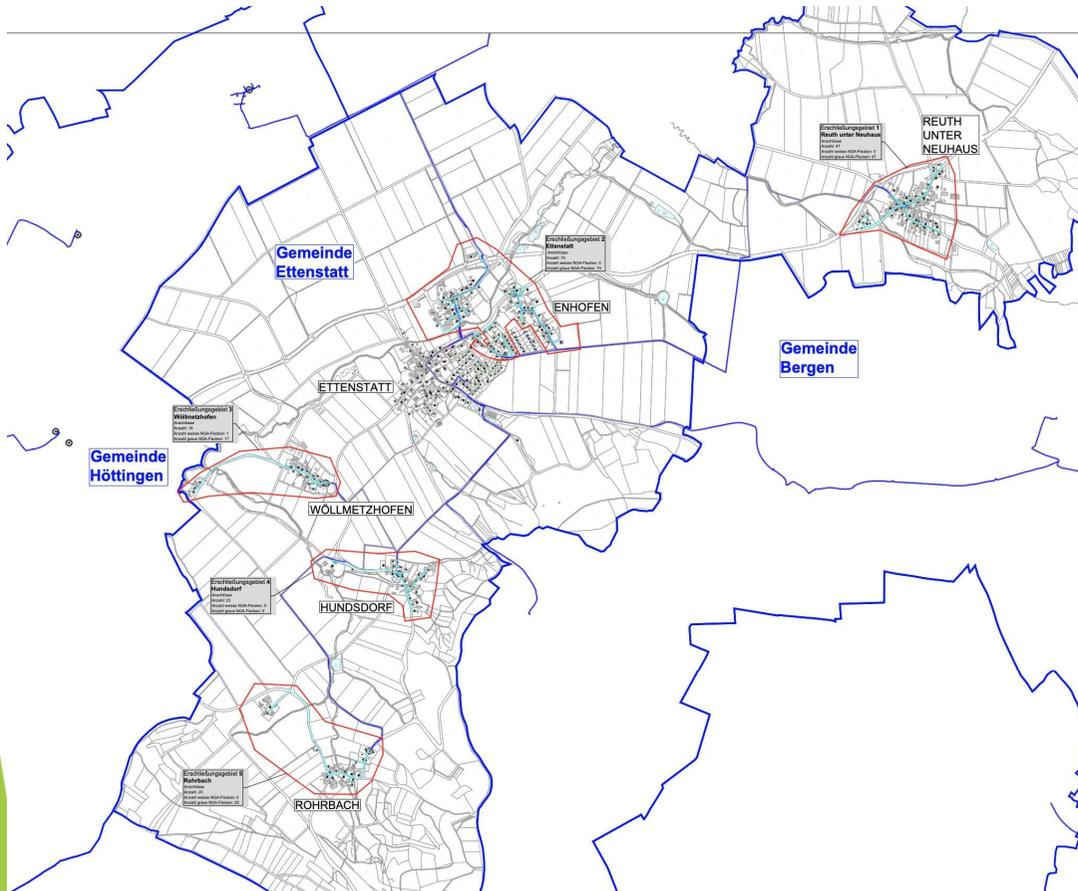
- Aufgreifschwelle: <100 Mbit/s für Privatanschlüsse

< 200 Mbit/s symmetrisch für Gewerbeanschlüsse oder
< 500 Mbit/s im DL
- Fördergegenstand: wirtschaftliche Deckungslücke
- Förderbetrag: 6.000 € je förderfähige Adresse „grauer Fleck“ + 9.000 € bei „weißer Fleck“
- Fördersatz: **90 %**
- **Maximale Fördermittel: 8.000.000 €**
- Härtefallregelung: Wenn der (fiktive) Eigenanteil 30 % der durchschnittlichen Finanzkraft der letzten 5 Jahre übersteigen würde, dann wird die Differenz zwischen dem fiktiven Eigenanteil und dem Betrag, der durchschnittlichen Finanzkraft der letzten 5 Jahre entspricht, zusätzlich zu 90 % gefördert.





Bekanntmachung zum Auswahlverfahren auf der homepage



5 Erschließungsgebiete

181 graue Flecken

(IST-Versorgung 30-100 Mbit./s)

1 weißer Fleck

(IST-Versorgung unter 30 Mbit./s)

gesamt: 182 Anschlüsse





NAHWÄRME
ETTENSTATT_{EG}

Vielen Dank!

Energie  **wende**
Umschalten auf Zukunft