

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Vorstellung des Projekts am 18.12.2023 beim Haupt- und Finanzausschuss des Rates der Gemeinde Windeck

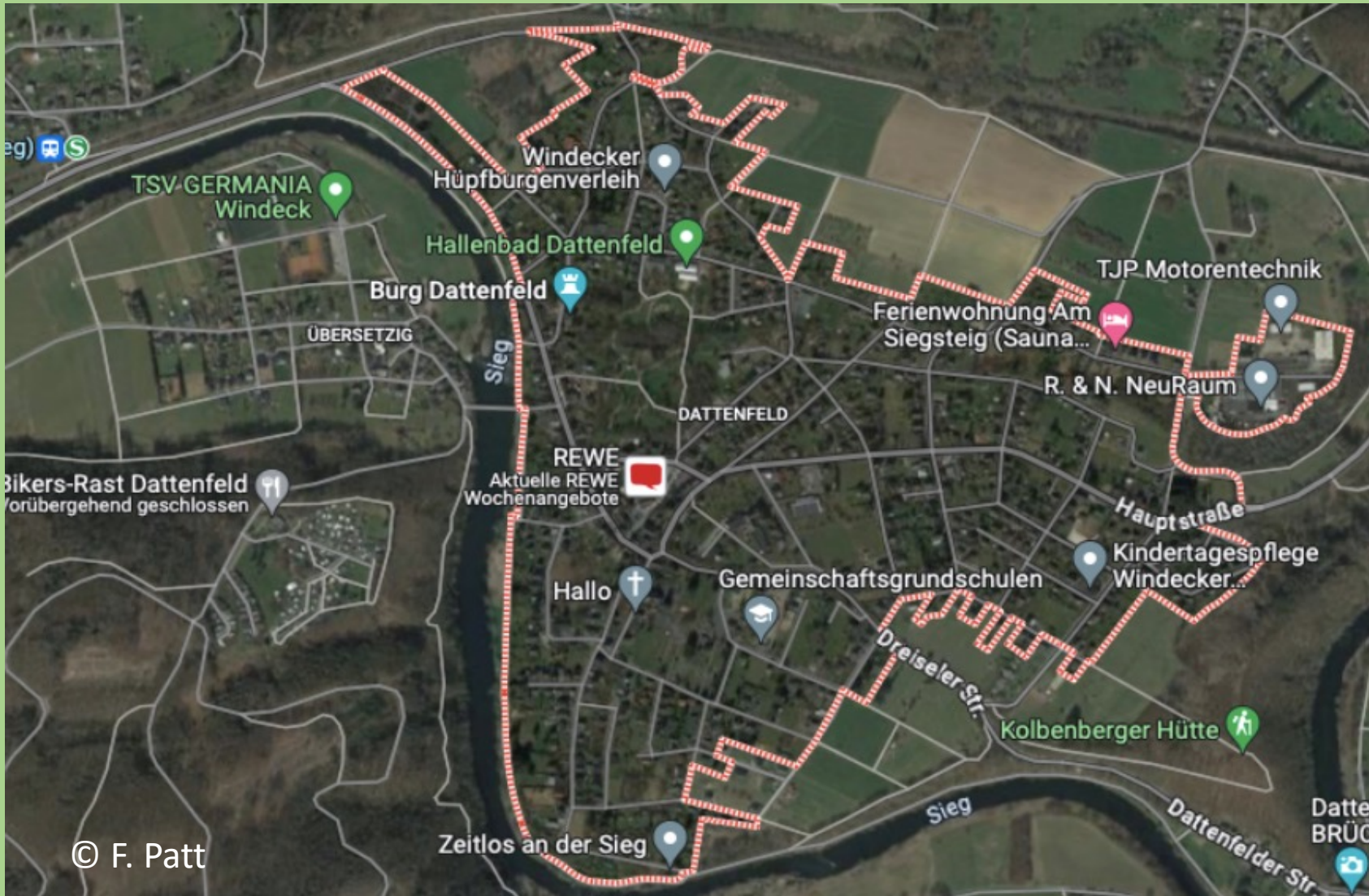
Nahwärme-Dattenfeld

Ein

Pilotprojekt nicht nur für die Gemeinde Windeck

Warum?

Projekt Nahwärme-Dattenfeld



Der Ortsteil Dattenfeld in der Gemeinde Windeck hat nach Stand 31.03.2019, 2287 Einwohner mit 1409 Haushalten. Quelle: <https://www.windeck-buergerservice/buergeramt/ortschaftenverzeichnis.html> Zu den privaten Haushalten, zum überwiegenden Teil in Einfamilienhäusern, kommen Mehrfamilienhäuser. Einen weiteren wichtigen Anteil, um den Wärmeverbrauch abzuschätzen sind kommunale Gebäude, Gewerbe, Hotels und Gaststätten und weitere öffentliche Einrichtungen wie Kirchen und Pflegeeinrichtungen.

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Kurz zum Ablauf des Projektes, wie kam es dazu und wo sind wir heute!

- 15.11.2022: erste Version des Konzeptes Nahwärme-Dattenfeld
- 22.11.2022: Treffen mit der Energieagentur Rhein-Sieg in Hennef
- 01.02.2023: Treffen in Benroth. Anwesend waren Vertreter der Gemeinde, der Energieagentur Rhein-Sieg, der Firma Metternich, und Vertreter der Initiative
- 08.02.2023: Erster Webauftritt Nahwärme-Dattenfeld <https://www.nahwaerme-dattenfeld.de>
- 10.02.2023: Erstes Gespräch mit der Firma Voltfang aus Aachen (Stromspeicher aus gebrauchten E-Auto-Accus)
- 23.02.2023: Energieagentur Rhein-Sieg erteilt Auftrag an Architekt und Planer um einen Ausschreibungstext zur Nahwärme-Dattenfeld zu erarbeiten
- 27.02.2023: Besuch in einem Haushalt in Benroth das an das Nahwärmenetz dort angeschlossen ist
- 23.03.2023: Kickoff Meeting Nahwärme-Dattenfeld
- 01.04.2023: Aktuelle Version des Konzeptes fertiggestellt, erste Unterstützer auf unserer Webseite
- 17.06.2023: Artikel im KSK zur Nahwärme-Dattenfeld
- 30.08.2023: Wir haben zusammen 51 Rückmeldungen von Interessenten erhalten
- 28.09.2023: Wir haben schon 1000 Besucher auf unserer Webseite
- 22.11.2023: Zusammentreffen aller Beteiligten einschließlich der Rhenag bei der Firma Metternich

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Fragebogen für Interessenten:

NAHWÄRME DATTENFELD

Nahwärme-Dattenfeld Projekt Fragebogen für Interessenten

Mit diesem Fragebogen möchten wir eine erste Einschätzung bekommen, ob es einen Bedarf für ein Nahwärmenetz in Dattenfeld gibt. Mit Ihren Angaben verpflichten Sie sich nicht, sich auch an ein Nahwärmenetz anzuschließen oder einen Vertrag einzugehen.
Mehr Informationen finden Sie auf unserer Webseite, die Link dahin:
www.nahwaerme-dattenfeld.de

Persönliche Angaben:	
Name/Gewerbe/öffentliche Einrichtung:	Anschrift:
Telefonnr./E-Mail:	
Sonstige Angaben, Fragen ,Wünsche:	

Datenschutz

Der Schutz Ihrer persönlichen Daten wird sehr ernst genommen. Ihre personenbezogenen Daten werden vertraulich und entsprechend der gesetzlichen Datenschutzvorschriften sowie dieser Datenschutzerklärung behandelt. Soweit personenbezogene Daten zur Umsetzung des Projekts (beispielsweise Name, Anschrift, E-Mail-Adressen, Verbrauchsdaten, usw.) erhoben werden, erfolgt dies stets auf freiwilliger Basis. Soweit möglich, werden diese Daten anonymisiert, wenn diese zur Bedarfsberechnung erforderlich sind.
Des Weiteren werden diese Daten ohne Ihre ausdrückliche Zustimmung nicht an Dritte weitergegeben.

Die Initiatoren dieses Projektes sind:

Ferdinand Patt, Windeckerstr. 4, 51570 Windeck
Matthias Müller, Alte Schulstr. 15, 51570 Windeck
Luca Schwarzer, Windeckerstr. 9, 51570 Windeck

NAHWÄRME DATTENFELD

Anschrift/Straße/Hausnummer:		
Die folgenden Angaben beziehen sich auf Ihre Wohneinheit/Gebäude und dienen der Erfassung der Wärmemenge:		
Erbaut: _____	Einfamilienhaus: <input type="radio"/> Mehrfamilienhaus: <input type="radio"/> Anzahl der Wohneinheiten: _____	Wohn-Gebäude-Gewerbefläche [m2]: _____
	Gewerbe: <input type="radio"/> Öffentliche Einrichtung: <input type="radio"/>	
Neue Fenster und wann:	Dachisolierung und wann:	Sonstige Isolierung und wann:
Art der Heizung: Öl: <input type="radio"/> Gas: <input type="radio"/> Holz: <input type="radio"/> Elektrisch: <input type="radio"/> Wärmepumpe: <input type="radio"/> Sonstiges: <input type="radio"/>	Fußbodenheizung: Ja: <input type="radio"/> Nein: <input type="radio"/>	Heizkörper: <input type="radio"/> Anzahl: _____
Verbrauch in den letzten Jahren: Angaben in Liter/kWh/Jahr oder Raummeter/Jahr		
2020:	2021:	2022:
Warmwasserbereitung über die Heizung: Ja: <input type="radio"/> Nein: <input type="radio"/> wie: _____		
Sonstige Heizung (Kamin): Ja: <input type="radio"/> Nein: <input type="radio"/>		
Solortheme: Ja: <input type="radio"/> Nein: <input type="radio"/>		
PV-Anlage (kW): Ja: <input type="radio"/> Nein: <input type="radio"/>	Stromspeicher (kW): Ja: <input type="radio"/> Nein: <input type="radio"/>	
Angabe kWh: _____	Angabe kWh: _____	
Sonstige Angaben:		

Abgefragt wurden insgesamt circa 100 Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser, Gewerbebetriebe, öffentliche Einrichtungen, Hotels, Gaststätten, Kirchen, Pflegeeinrichtungen, usw. Davon haben wir 51 verwertbare Rückmeldungen erhalten. Konzentriert haben wir uns vorranglich auf das Gebiet um den Park, das Hallenbad und Kita, Hauptstraße, Windecker Straße bis zum Pflegeheim.

Projekt Nahwärme-Dattenfeld



Initiatoren: F. Patt, M. Müller, L. Schwarzer

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Was sind die Hauptbestandteile des Projektes?

Eisspeicher

Kläranlage

Stromspeicher

Wärmepumpen

Leitungen, Wärmepumpen und Pufferspeicher bei den
Abnehmern! (hier nicht angesprochen)

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Was ist das besondere an einem Eisspeicher?

Physikalisches Prinzip des Eisspeichers: Im Phasenübergang von flüssig zu fest steckt so viel Energie, wie benötigt wird, um Wasser von 0 °C auf 80 °C zu erwärmen und umgekehrt.



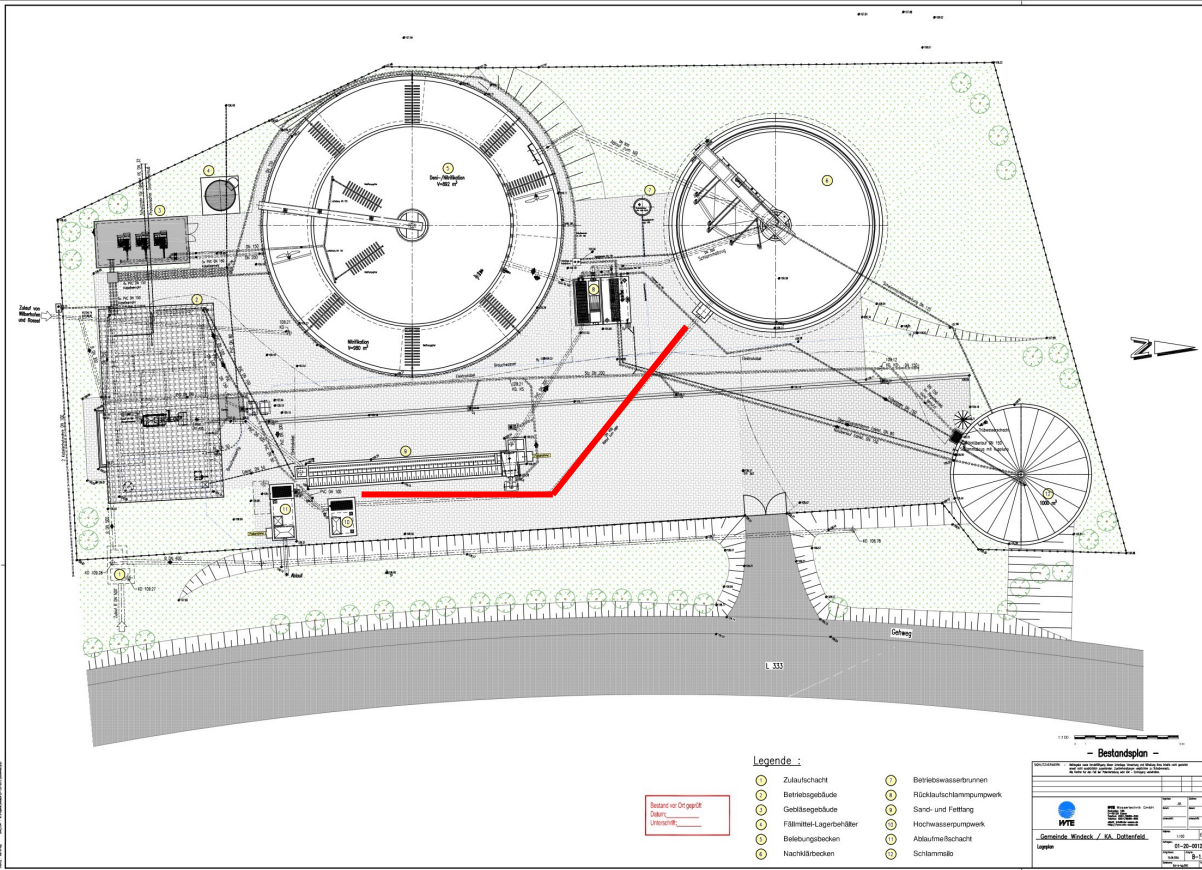
Also, Wasser wird im Wechsel eingefroren und wieder aufgetaut. Dadurch kann man viel Energie speichern und später nutzen. Ein Platz für den Eisspeichers könnte im Park sein.

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Nun zur Kläranlage-Dattenfeld

Energie aus Abwasser

Wärmewende mit dem Therm-Liner von UHRIG



Rahmendaten

Art der Abwasserleitung	Freispiegelleitung	
Kanalprofil	Kreisprofil	
Profilbreite / -höhe	1400	mm
Sohlgefälle	1	‰
Abwasserfließmenge - Auslegungswert	23	l/s
Abwassertemperatur - Auslegungswert	9	°C
Thermische Soll-Leistung	250	kW
Eintrittstemperatur THERM-LINER (RL WP)	0	°C
Austrittstemperatur THERM-LINER (VL WP)	3	°C
Leistungszahl	4	COP
Heiz-/Kühlleistung Wärmepumpe	333	kW
Medium Primärkreislauf Wasser, Glykolbeimischung:	20	%
Gesamtlänge THERM-LINER	123	m
Abkühlung des Wassers bei Qmin	2,6	K

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Nun zur Kläranlage-Dattenfeld



Wangen, Deutschland, 2019

- ▶ Thermische Leistung: 300 kW
- ▶ Kanalisation: Kreisförmig, DN 1.900
- ▶ Fördermenge: 50 l/s
- ▶ Verwendung: Einspeisung in Wärmenetz

Bildnachweis: Fa. Uhrig

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Stromspeicher von Voltfang

Voltfang Battery Block

Kapazität: 1 MWh – 20 MWh
Leistung: 736 kW – 14,7 MW

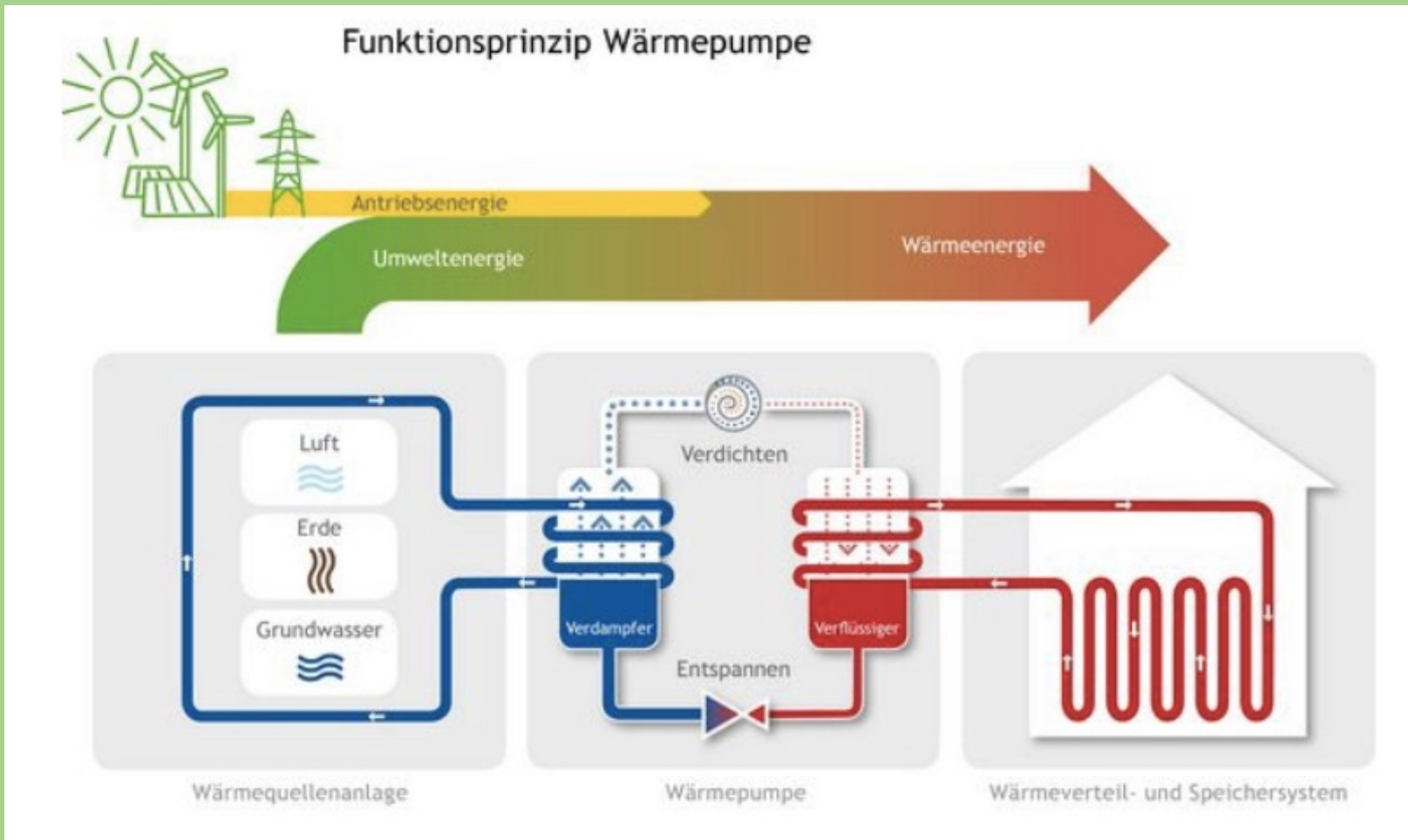


Lieferzeit:
ca. 18 Wochen

Um aus einem Nahwärmenetz Warmwasser zu erzeugen oder Heizungen zu betreiben, braucht man Wärmepumpen. Und diese werden mit Strom betrieben. Will man das Projekt autark betreiben und ist preisgünstiger Strom verfügbar, so bietet sich zur Speicherung eine große Batterie an. Auf dem Markt werden Stromspeicher angeboten, die zudem noch mit recycelten Batteriezellen aus E-Autos aufgebaut sind. Erreichen die Akkus in den E-Autos einen Wirkungsgrad von ca. 80 %, so werden diese ausgetauscht. Durch das „zweite Leben“ dieser Batteriezellen verringert sich der CO₂-Fußabdruck der E-Auto um ca. 30 %. Die Firma Voltfang aus Aachen produziert für den gewerblichen Gebrauch ausgelegte große Stromspeicher.

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

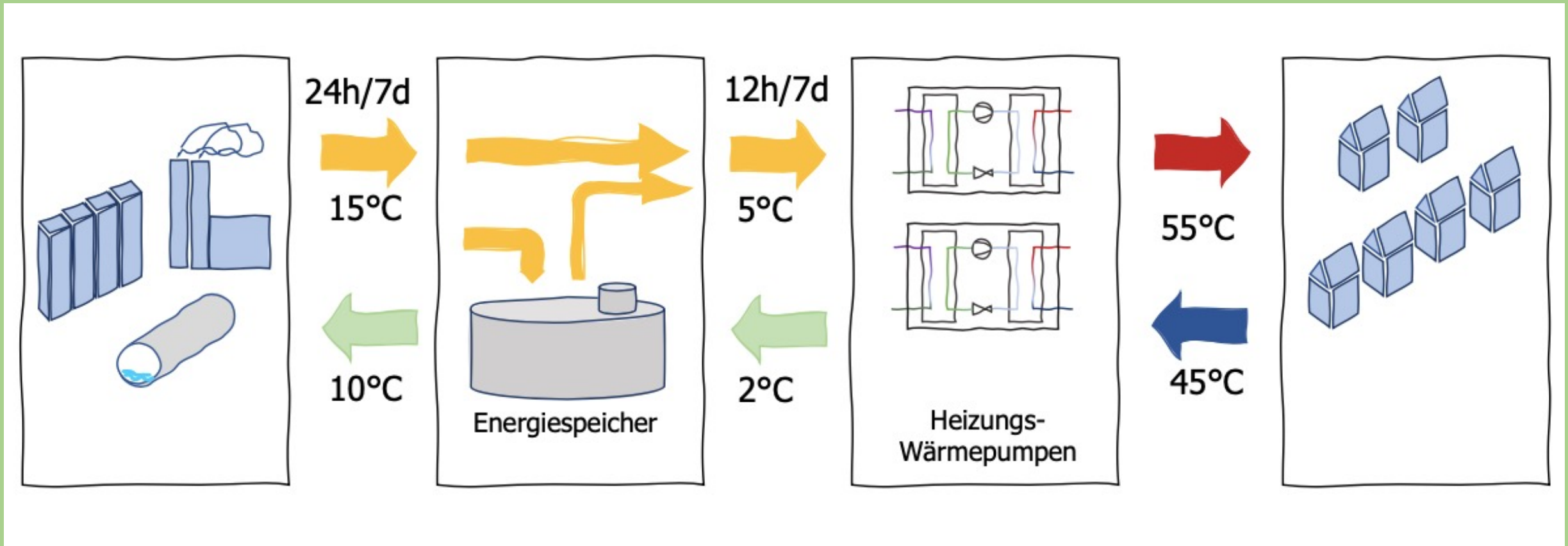
Wärmepumpen



Wie effizient eine Wärmepumpe als Heizquelle arbeitet, zeigt das Verhältnis der erzeugten zur eingesetzten Energie. Der COP Wert gibt an, wie hoch der Energiegewinn im Vergleich zum Energieeinsatz ist. Einfacher ausgedrückt: Das 4- bis 5-Fache der eingesetzten Energie wird wieder als Wärme erzeugt.

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Vereinfacht dargestellt, ein Nahwärmenetz. Nicht gezeigt ist der Stromspeicher!



Bildnachweis: Planungsbüro Weidemann

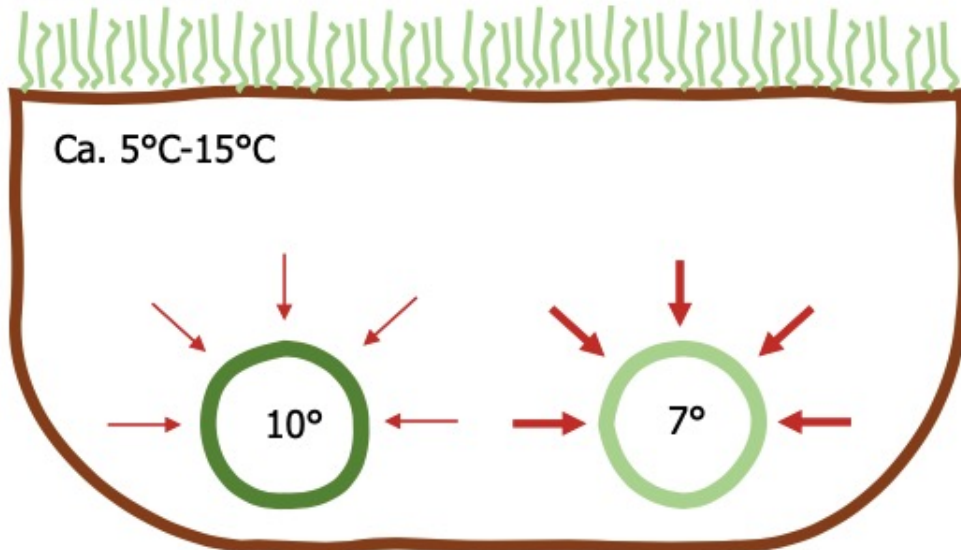
Initiatoren: F. Patt, M. Müller, L. Schwarzer

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Unterschied zwischen einem kalten und warmen Nahwärmenetz!

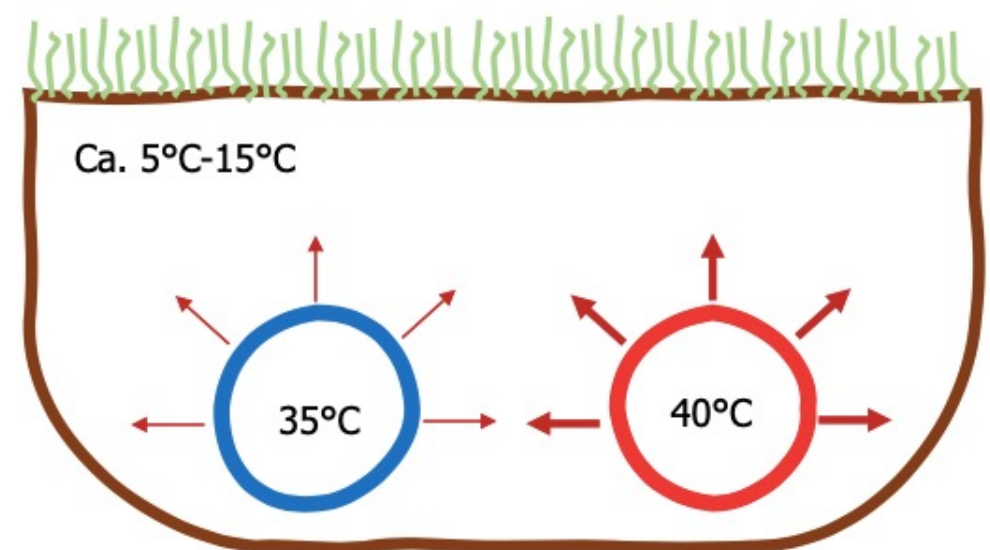
Für unser Projekt ist ein kaltes Netz vorgesehen.

Kaltes Netz



Nicht isolierte erdverlegte PE-Leitung
Energiegewinne durch die Umwelt bis zu 50%

Warmes Netz



Isolierte erdverlegte PE-Leitung
Energieverluste an die Umwelt bis zu 15%

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Energieeinsparung: Analyse aus den Angaben der Fragebögen.

1. Es wurde der Verbrauch in kWh aus dem Jahr 2022 herangezogen.
2. Verbrauch Heizöl: 643.600 kWh
 - 2.1 Das sind (Faktor 10): 64.360 Liter Öl
 - 2.2 Äquivalent CO₂ (Faktor 2,66): 171.198 kg CO₂
3. Verbrauch Gas: 2.326.500 kWh
 - 3.1 Das sind (Faktor 10): 232.650 m³ Gas
 - 3.2 Äquivalent CO₂ (Faktor 2): 465.300 kg CO₂
4. Zusammen (636498 kg CO₂): 636 Tonnen CO₂
5. CO₂ Umlage von 40 Euro (ab 2024) ergibt das pro Jahr: 25.000 Euro

Notiz: Diese Angaben müssen noch unabhängig überprüft werden!

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Förderung:

Zum jetzigen Zeitpunkt ist eine Aussage nicht möglich. Vor ein paar Wochen wurde die Planung durch die BEW-Verordnung (Bundesförderung effiziente Wärmepumpen) mit 50 % gefördert und die Umsetzung mit 40 %. Heute??

Betreiber:

Beim letzten Treffen konnte man aus den Argumenten der Rhenag (Herr Winterscheid) heraushören, dass die Rhenag bereit ist hier einzusteigen. Es müssen noch Details mit der Gemeinde geklärt werden.

Zukunft des Projektes:

Wir haben aus anderen Ortschaften der Gemeinde Anfragen erhalten. Zur Zeit sind wir im Gespräch mit anderen Interessierten um das Projekt Nahwärme-Dattenfeld in Nahwärme-Windeck umzutaufen. Dann gibt es Unterkapitel wie OT-Dattenfeld usw.

Projekt Nahwärme-Dattenfeld

Nun muss nur noch die Frage beantwortet werden, warum ist Nahwärme-Dattenfeld ein Pilotprojekt?

Wir haben den Stromspeicher dazu genommen!

Das wurde vielen, schon lange in ähnlichen Projekten Beteiligten, erst nach Wochen klar!

Also, los!!