



Regenerative Wärmenetze in Dingelsdorf und Wallhausen?!

29 | 09 | 2023 Thingolthalle Dingelsdorf

solarcomplex in Kürze:

- **gegründet 2000 von 20 Bürgern, heute rund 1.700 Gesellschafter:
Privatpersonen, Firmen, Stadtwerke, Bürgerenergiegenossenschaften**
- **gegründet 2000 mit 37.500 €, heute rd. 35 Mio € Eigenkapital**
- **rd. 82 Mio € Bilanzsumme (31.12.2022)
davon der größte Teil Anlagevermögen
davon wiederum der größte Teil Wärmenetze**
- **seit 2003 kleine Gewinne, jedes Jahr**
- **moderate Renditeerwartung der Aktionäre (4% auf Nennwert = 2% real)**
- **rd. 70 Mitarbeiter, ein „regeneratives Stadtwerk“**
- **aktuell dynamisches Wachstum**

Regenerative Wärmenetze von solarcomplex ...

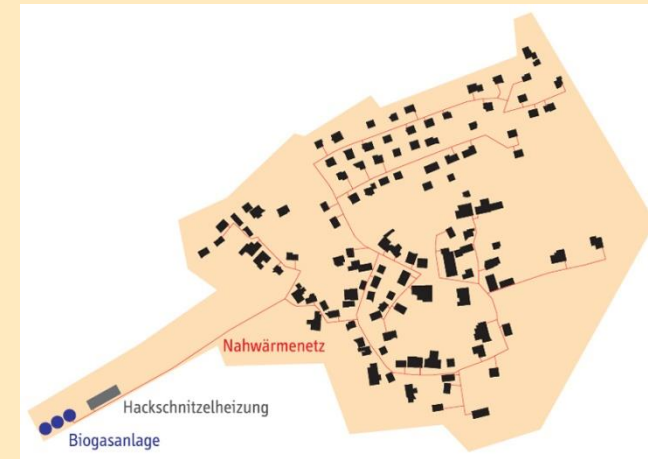
Mauenheim	(Inbetriebnahme 2006)
Lippertsreute	(Inbetriebnahme 2008)
Schlatt	(Inbetriebnahme 2009)
Randegg 	(Inbetriebnahme 2009)
Lautenbach	(Inbetriebnahme 2010)
Messkirch	(Inbetriebnahme 2011)
Weiterdingen	(Inbetriebnahme 2011)
Büsing 	(Inbetriebnahme 2012)
Emmingen	(Inbetriebnahme 2013)
Grosselfingen	(Übernahme 2013)
Bonndorf I	(Inbetriebnahme 2014)
Hilzingen	(Übernahme 2015)

Grün = mit Abwärme aus Biogas-BHKW

Orange = ohne Abwärme aus Biogas-BHKW







= mit Solarkollektoren



Bioenergiedorf Mauenheim

...inzwischen in rd. 20 Gemeinden

Bonndorf II		(Inbetriebnahme 2016)
Wald		(Inbetriebnahme 2016)
Renquishausen		(Beteiligung 50%, seit 2017)
Veringendorf		(Inbetriebnahme 2018)
Storzingen		(Inbetriebnahme 2018)
Hausen i. Tal		(Inbetriebnahme 2020)
Schluchsee		(Inbetriebnahme 2022)
Jungnau		(in Bau, 2022 - 2024)
Häusern		(in Bau, 2022 - 2024)

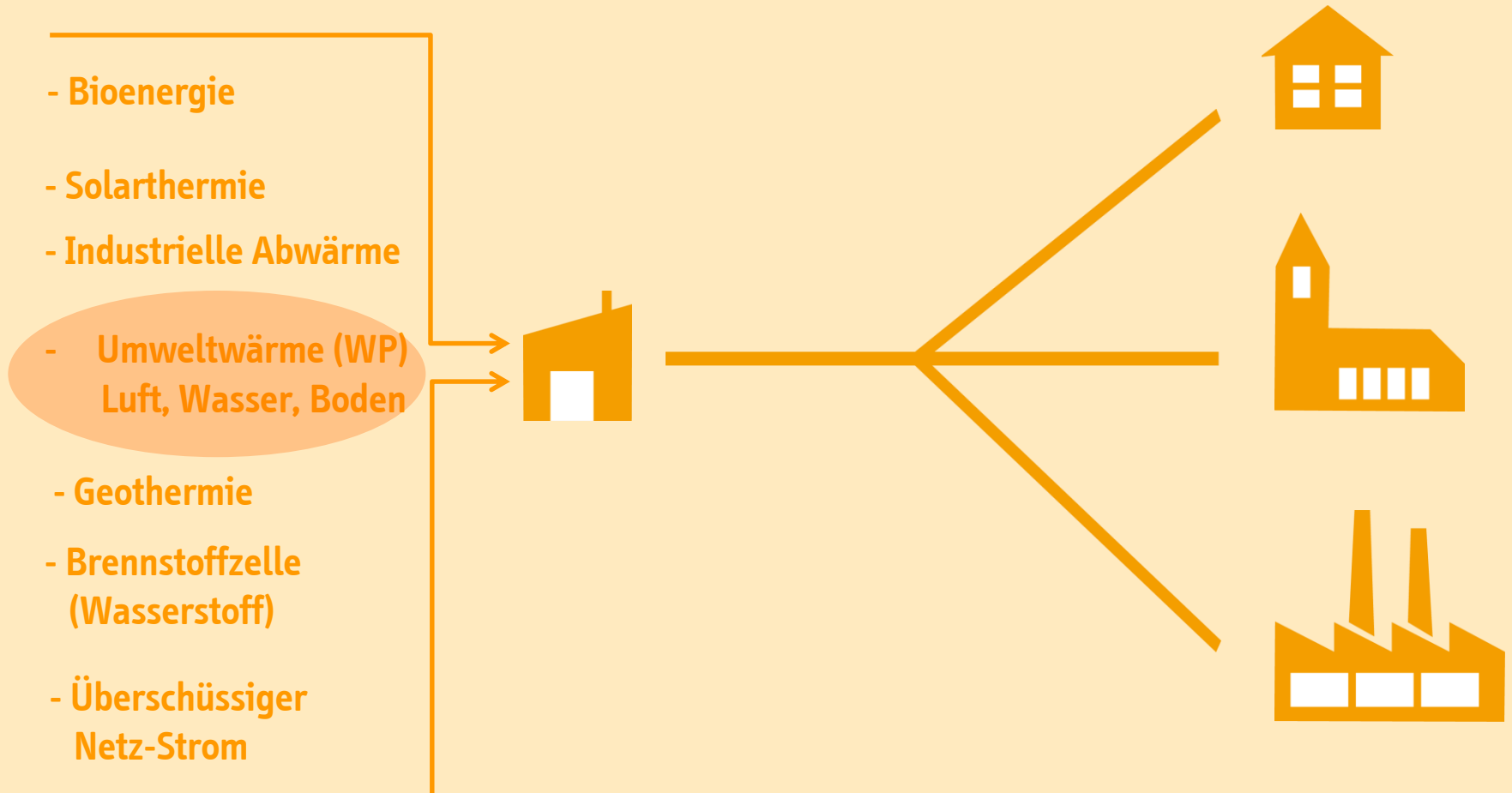
Grün = mit Abwärme aus Biogas-BHKW

Orange = ohne Abwärme aus Biogas-BHKW

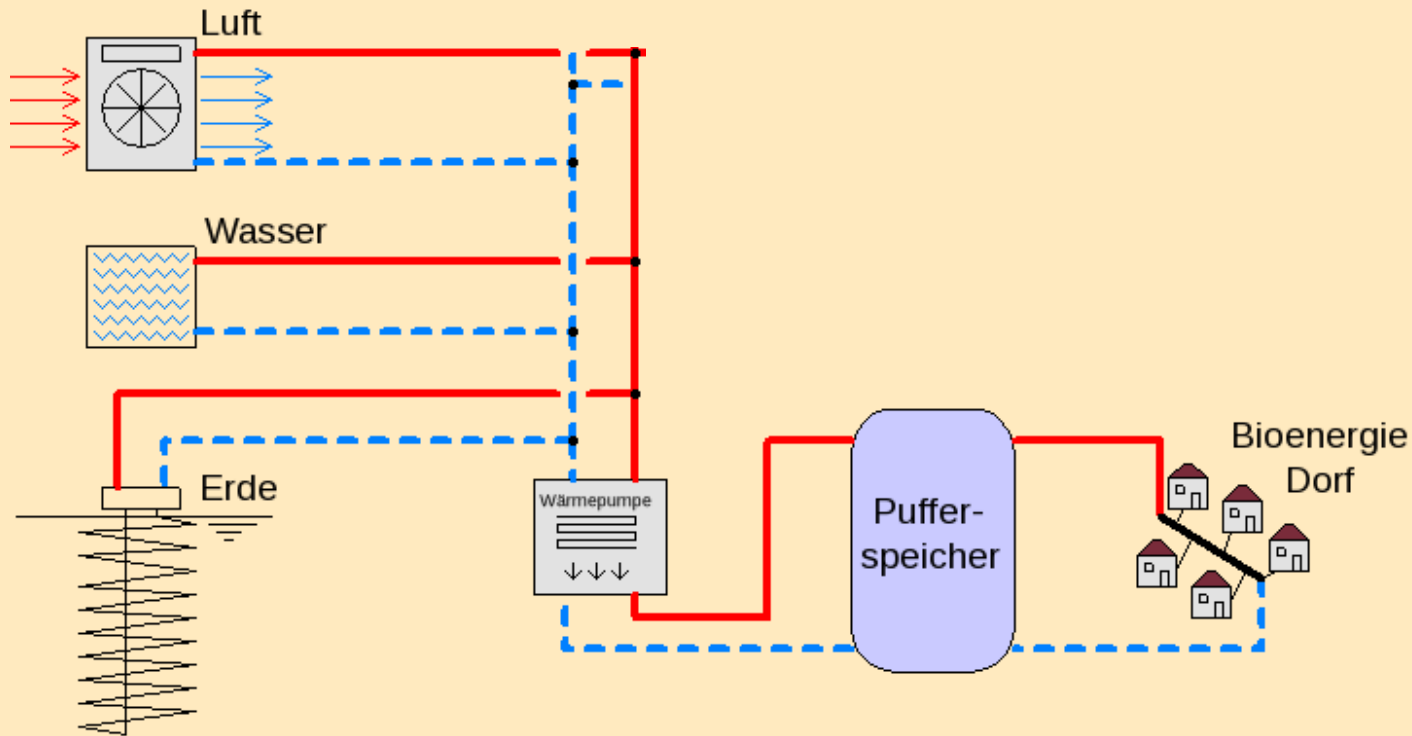


= mit Solarkollektoren

Nahwärmenetze sind zukunftsfest, weil technologieoffen



Wärmepumpe hebt Temperatur an



Vorteile:

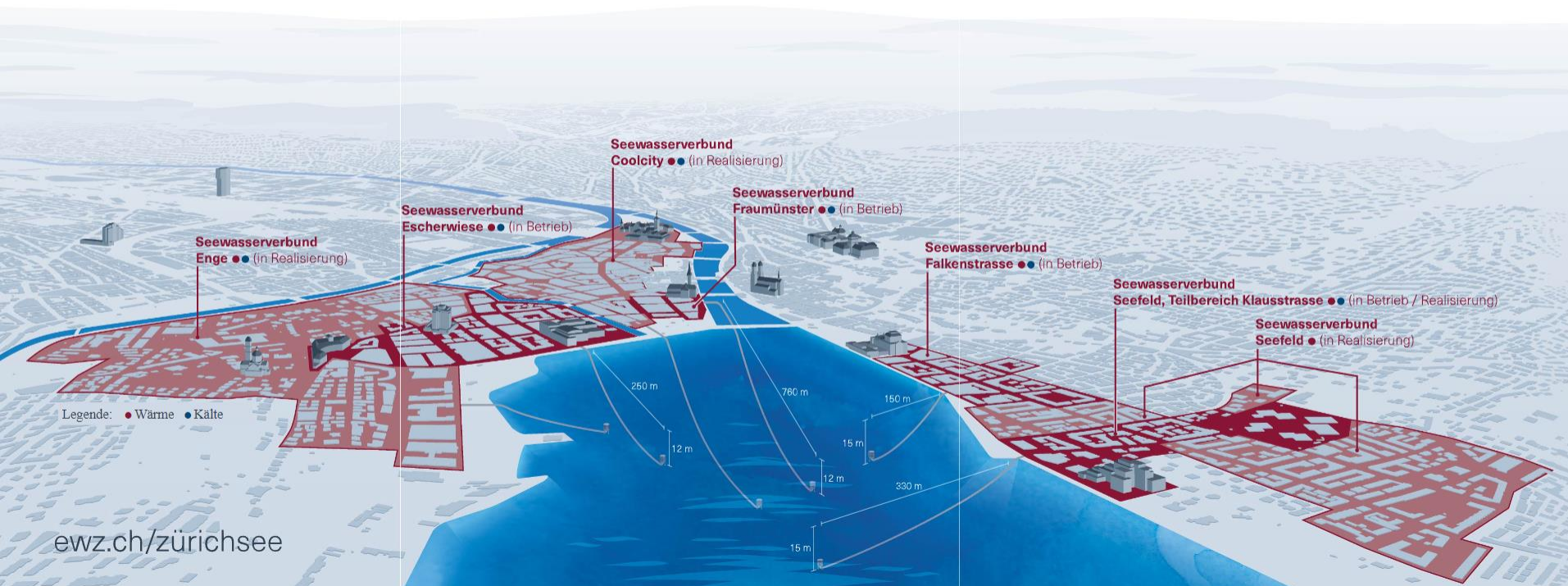
- Reduzierung des CO₂ Ausstoßes
- Keine Verbrennung
- geringe Emissionen

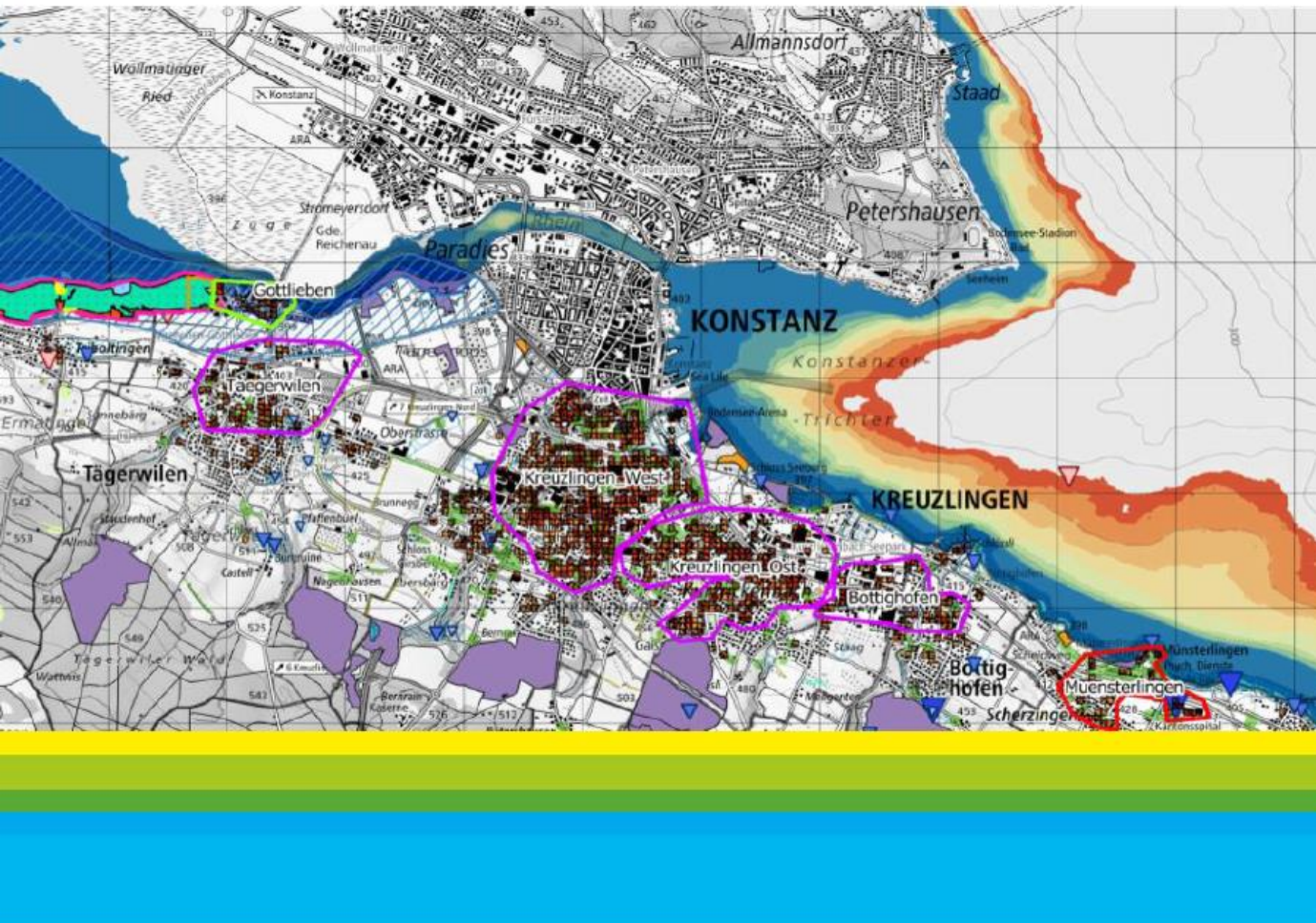
Herausforderungen:

- Hohe Netzvorlauftemperatur
- Wärmequellen
- Temperaturhub zwischen Quelle und Netz
- Strombedarf und Wirtschaftlichkeit

Seewärmenutzung ist in der Schweiz seit Jahrzehnten etabliert

Seewasserverbunde Zürichsee

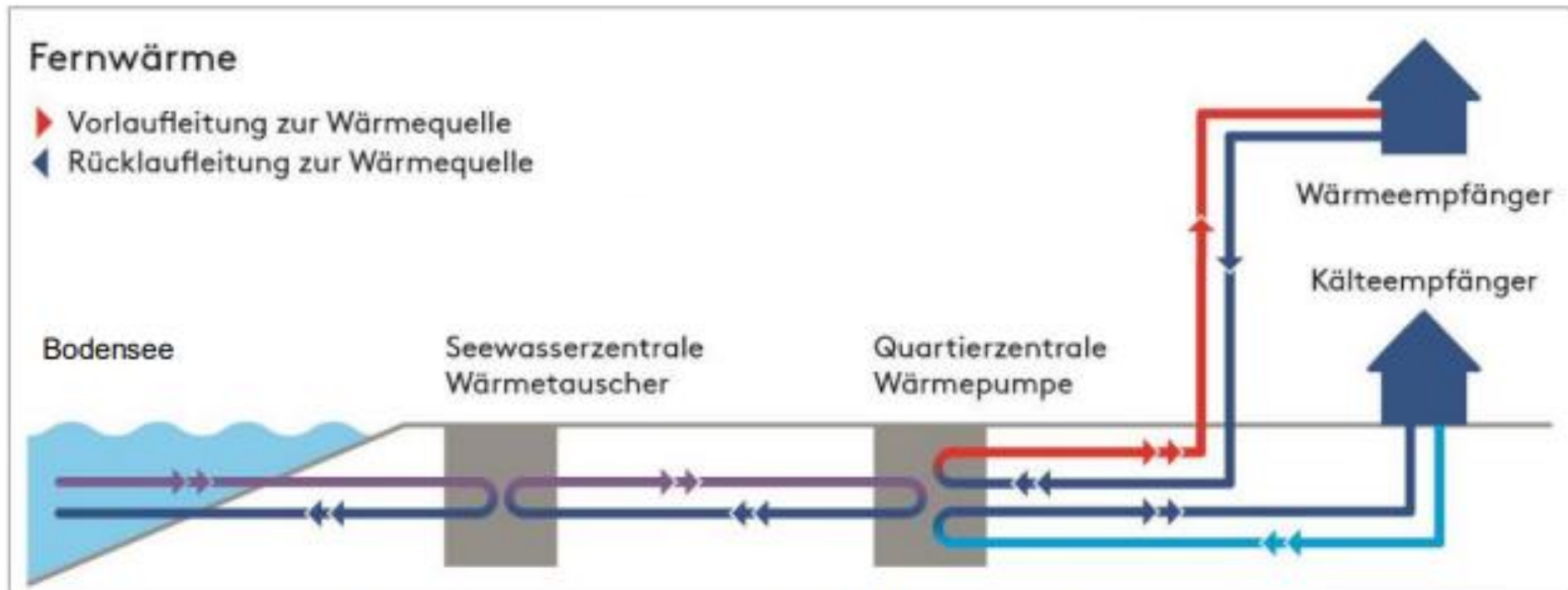




Das Potential
ist sehr groß

Machbarkeitsstudie
Thermische Nutzung Bodensee und Rhein

Das Prinzip ist einfach



Wesentlichste Elemente einer See- bzw. Rheinwassernutzung (Quelle: WWZ Energie AG)

Wärmeentnahme im Uferbereich Dingelsdorf / Wallhausen



Quelle IGKB Web-App (<https://m.igkb.org/>)

✓ 1. Schritt: Wegenutzungsvertrag ist unterzeichnet





2. Schritt: Datenerhebung möglichst aller Gebäude

Interessensbekundung Nahwärmenetz Dingelsdorf / Wallhausen

Gebäudeanschrift

Straße Hausnummer

Postleitzahl Ort

Flurstück

Eigentümer

Vorname Nachname

Straße Hausnummer

Postleitzahl Ort

E-Mail Telefon

opt.: weitere Person mit Zugang zum Gebäude (Mieter, Hausmeister)

Vorname Nachname

Straße Hausnummer

Postleitzahl Ort

E-Mail Telefon

Fragen zum Gebäude

Baujahr Sanierung Baujahr

Beheizte Fläche ca. m² Anzahl Bewohner

- EFH Einfamilienhaus MFH Mehrfamilienhaus Gewerbe
 zentral beheizt Etagenheizung

2. Schritt: Datenerhebung möglichst aller Gebäude

Bisheriger Jährlicher Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser

Heizöl	<input type="text"/>	Liter / Jahr	Pellets	<input type="text"/>	Tonnen / Jahr
Erdgas	<input type="text"/>	kWh / Jahr	Hackschnitzel	<input type="text"/>	srm / Jahr
Flüssiggas	<input type="text"/>	Liter / Jahr	Strom (Nachtspeicher)	<input type="text"/>	kWh / Jahr
Scheitholz	<input type="text"/>	ster / Jahr	Strom (Wärmepumpe)	<input type="text"/>	kWh / Jahr

Bisherige Heizungsanlage

Kesselleistung kW Baujahr Kessel

Solarthermische Anlage vorhanden: Ja Nein

Ich erkläre, dass ich an einem Anschluss an das neu zu bauende Wärmenetz interessiert bin. Dieses Interesse ist zunächst noch unverbindlich und setzt entsprechend attraktive Konditionen bei der Vorstellung des Wärmepreises im Frühjahr 2024 voraus.

Ort, Datum

Unterschrift

Datenbogen kann auch auf der solarcomplex-Homepage ausgefüllt und abgeschickt werden

Und QR-Code am Ende der Präsentation

3. Schritt: Festlegung Standort Heizzentrale



Heizzentrale Standort Sportplatz Klausenhorn



Heizzentrale Standort Kläranlage



Nahwärmenetz Dingelsdorf / Wallhausen

- **Technische Daten:**
 - **Wärmeerzeugung über eine Wärmepumpenanlage mit Bodenseewasser als Wärmequelle**
 - **Eventuell eine weitere Wärmeerzeugung als Spitzenlast durch eine Hackschnitzel- /Pelletanlage**
 - **Leistung der Wärmeerzeugung**
 - **Wärmepumpenanlage: ca. 2.000 kW**
 - **Hackschnitzel- /Pelletanlage: ca. 900 kW**
 - **Produzierte Wärmemenge: ca. 11 - 15 Mio kWh**
 - **Notwendige Anschlussdichte: ca. 50%**
 - **Gebäudegröße: ca. 20 x 30 m**

4. Schritt: Grobplanung und Ermittlung Wärmepreis

Dazu müssen Annahmen getroffen werden zu:

- **Verkaufte Wärmemenge**
- **Gesamtinvest**
- **Laufende Kosten, z.B. Pacht Grundstück**

- 29.09.2023 Öffentliche Infoveranstaltung für alle Bürger
Noch ohne Wärmepreis / Ausgabe von Datenbögen
- Q4 / 2023 Grobplanung
Untersuchung mögliche Standorte Heizzentrale
Ermittlung Wärmepreis
- Q1 / 2024 Öffentliche Infoveranstaltung mit Wärmepreis
- Q2 / 2024 Abschluss von Wärmelieferungsverträgen
- Rest 2024 Detailplanung und Ausschreibung Gewerke
- 2025 Baubeginn

Zeitliches Risiko: B-Plan

Welche Leistungen erbringen wir ?

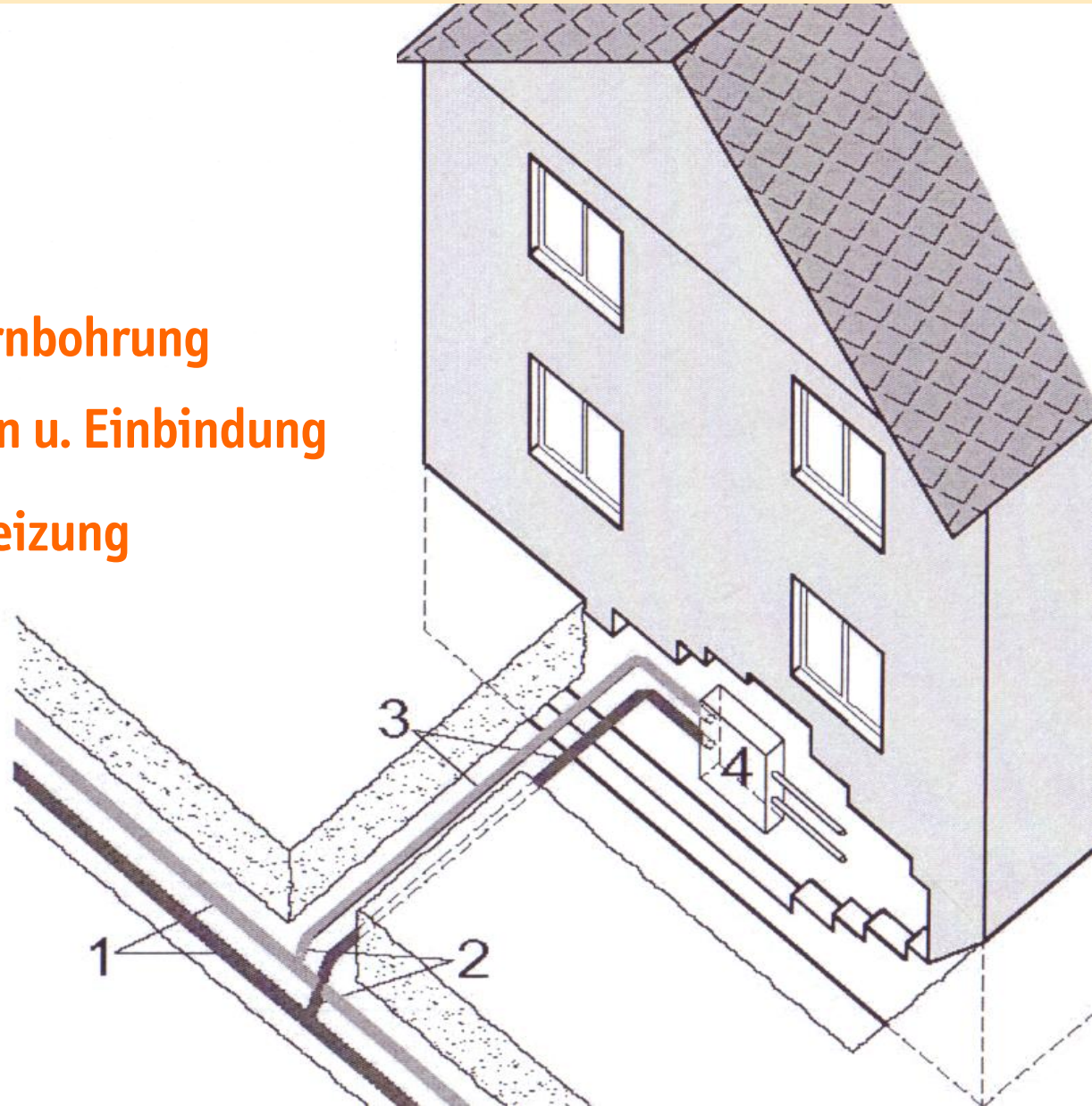
1 Hauptleitung

2 Abzweig

3 Anschlussleitung u. Kernbohrung

4 Wärmeübergabestation u. Einbindung

**= eine funktionierende Heizung
(Erzeugungsanlage)**





Hauptleitung

Abzweig mit T-Stück

Datenkabel

Kernbohrung vom Hausanschlussgraben ins Gebäude



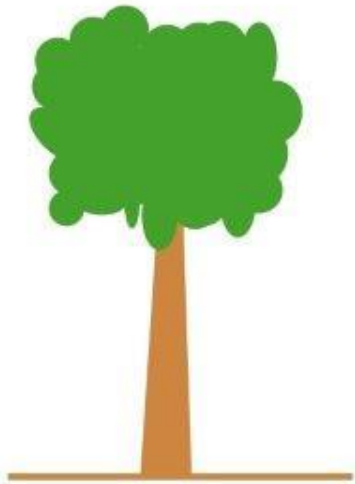
Wanddurchführung mit Dichtungsring



Hausanschlussstation (HAST)

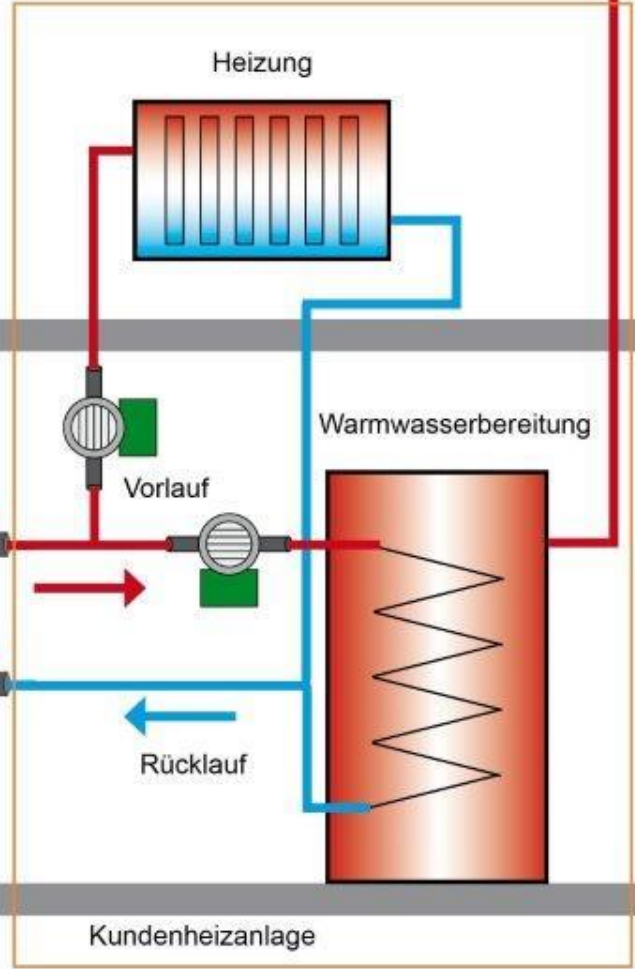
- hydraulische Trennung Netz - Heizungsverteilung mit Wärmetauscher
- Fernwartung + Zählerauslesung über Datenleitung
- Platzbedarf etwa wie Elektrozählerkasten



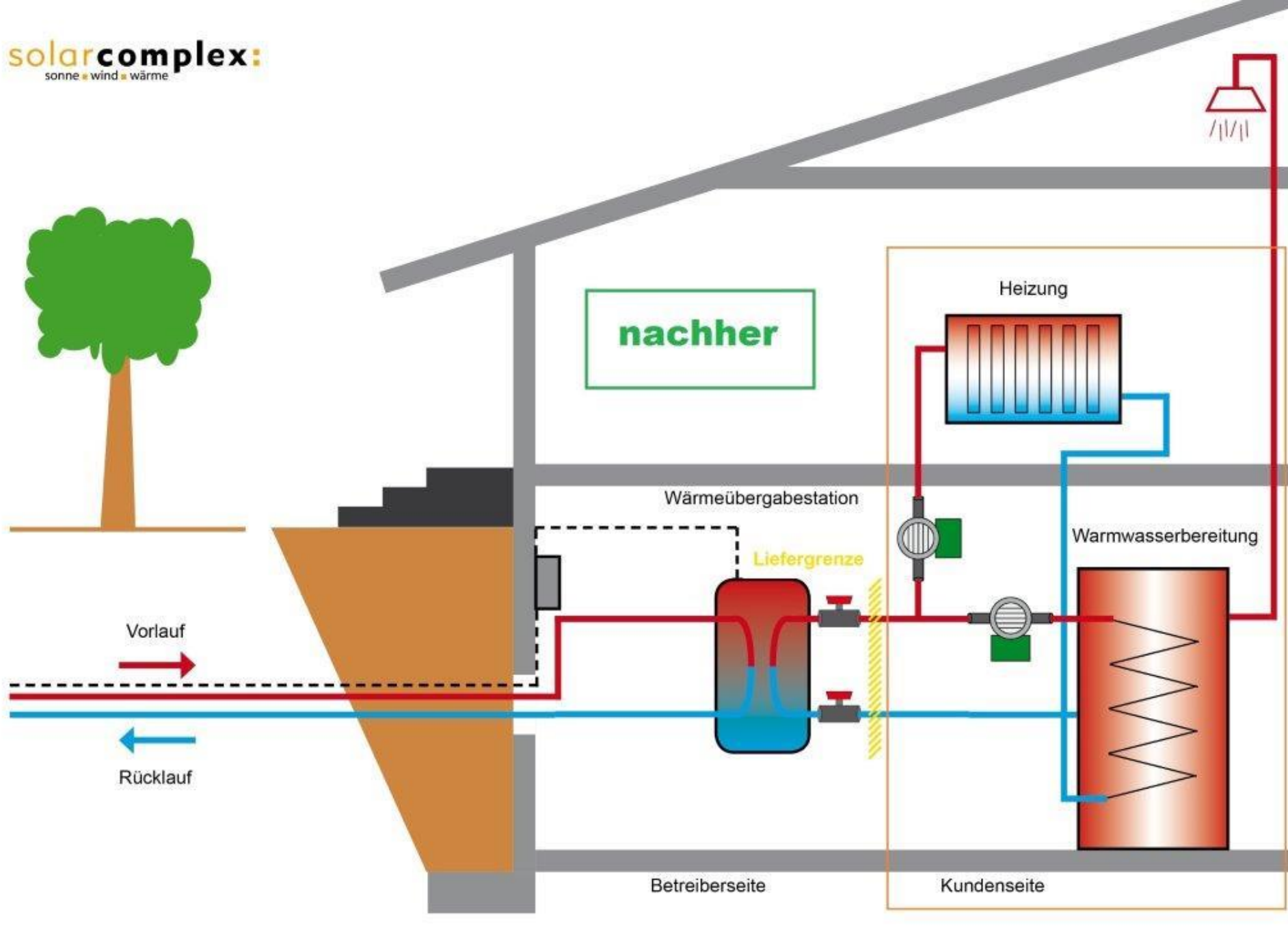


vorher

Öl/Gasheizung



Kundenheisanlage



Aspekt „Versorgungssicherheit“

- immer mehrere technisch unabhängige Systeme
- immer großer Pufferspeicher (mehrere 100.000 l Volumen)
- immer Fernüberwachung mit 24-h-Störmeldung
- immer Anschluss für mobile Heizzentrale vorhanden

Aspekt „Wirtschaftlichkeit“

- Unsere Nahwärme aus heimischen erneuerbaren Energien ist günstiger als die Wärme aus fossilen Energien Heizöl oder Erdgas
- Wir kümmern uns um die Heizung der Kunden, keine laufenden Kosten (Reparatur, Wartung, Versicherung, ...)
- Nie mehr wieder eine Ersatzinvestition in eine Heizungsanlage
- Zukünftig keine weitere Investition für regeneratives Wärmegesetz BW
- 65% eE-Quote bei Heizungsanlagen gem. GEG ist übererfüllt



„Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie“ in BW

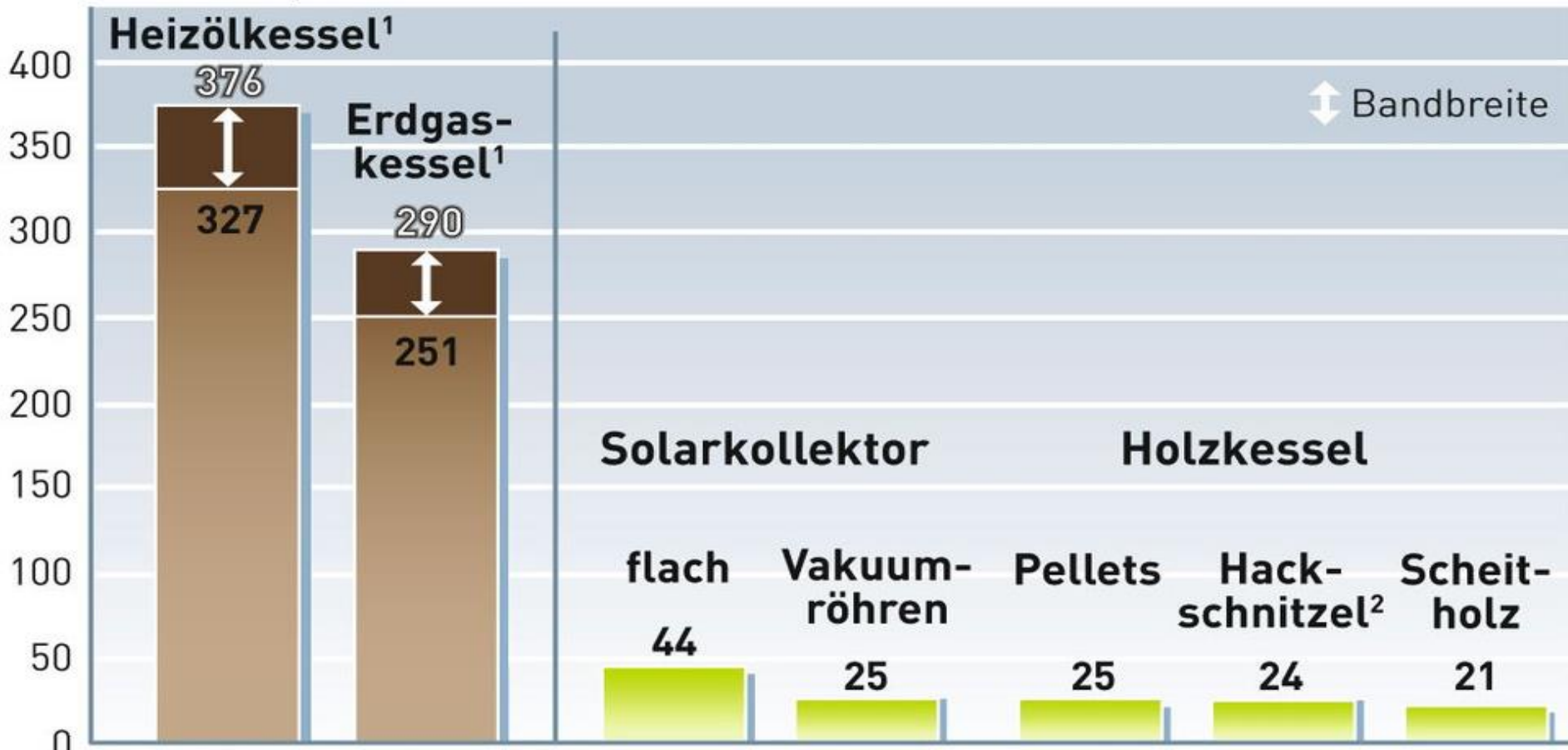
- Geltungsbereich für Bestandsgebäude
- gilt seit 01.01.2010 bei Änderungen an Heizungsanlage
- Pflichtanteil regenerativ am Wärmebedarf 15%
- durch frei wählbaren Einsatz von eE: Biomasse (z.B. Holzpellets), Solarthermie, Wärmepumpe, Bio-Heizöl, Bio-Erdgas oder Ersatzmaßnahmen wie Dämmung etc.
- Zusatzinvestition beim Hauseigentümer ist vorprogrammiert
- Aus dem regenerativen Nahwärmenetz Dingelsdorf bezieht man nicht 15% Anteil erneuerbarer Energien, sondern 100% !



„Gebäudeenergiegesetz des Bundes“

- Ab dem 1. Januar 2024 soll möglichst jede neu eingebaute Heizung zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden
- Für bestehende, funktionierende Heizungen ändert sich erst einmal nichts, sie dürfen zunächst weiterlaufen.
- Für neue Heizungen in Bestandsgebäuden gilt eine Übergangsfrist. Während dieser Frist sollen Eigentümer abwägen, ob sie auf eine Heizung mit überwiegend erneuerbaren Energien umsteigen, etwa eine Wärmepumpe, oder ob sie sich an ein Wärmenetz anschließen
- Aus dem regenerativen Nahwärmenetz Dingelsdorf bezieht man nicht 65% Anteil erneuerbarer Energien, sondern 100% !

Gramm CO₂-Äquivalent pro Kilowattstunde Wärme



Ersetzt man 1 Mio Liter Heizöl durch Wärme aus regenerativen Energien, so werden jedes Jahr rund 3.000 Tonnen CO₂ eingespart !

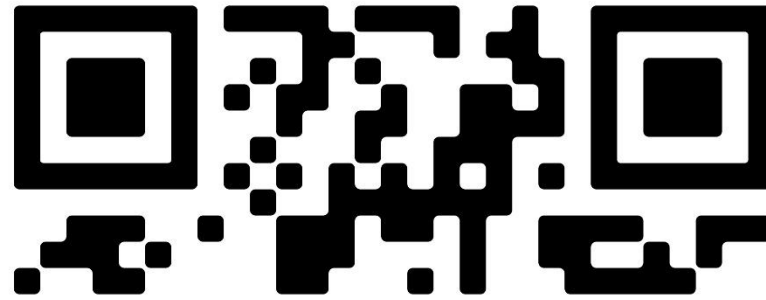
Fazit aus Sicht eines Kunden:

- Bei Energiekosten sparen
- Beitrag zur Energie-Unabhängigkeit und zum Klimaschutz
- Energiekosten fließen nicht mehr ab sondern bleiben als regionale Wertschöpfung vor Ort

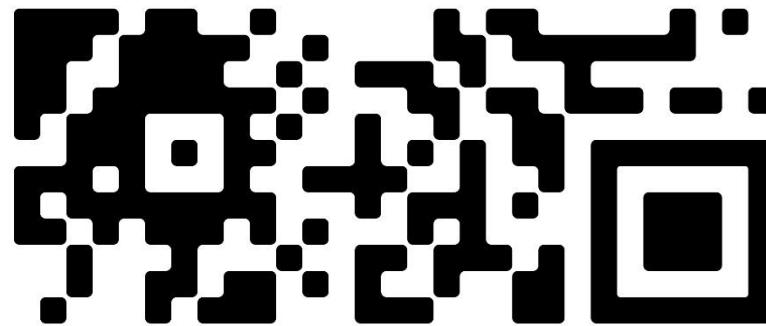
Energieeinsparung macht auch bei Versorgung mit regenerativen Energien großen Sinn

Beratungsangebot der Energieagentur des Landkreis Konstanz:

www.energieagentur-kreis-konstanz.de



solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Fragebogen

Ende der Präsentation – vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Weitere Infos unter: www.solarcomplex.de

***oder* www.facebook.com/solarcomplex**

***oder* in unserem email – Newsletter
etwa vierteljährlich
bei Interesse gerne abonnieren**

