



Wärmenetz „Bruderhof“

Singen
23 | 07 | 2026

solarcomplex AG in Kürze:



- gegründet 2000 von 20 Bürgern, heute rund 1.700 Gesellschafter: Privatpersonen, Firmen, Stadtwerke, Bürgerenergiegenossenschaften
- gegründet 2000 mit 37.500 €, heute rd. 48 Mio € Eigenkapital
- Bilanzsumme rd. 128 Mio € (zum 31.12.2025) davon der größte Teil Anlagevermögen davon wiederum der größte Teil Wärmenetze
- seit 2003 jedes Jahr kleine Gewinne, seit 2004 Dividenden
- rund 100 Mitarbeiter, ein „regeneratives Stadtwerk“
- der zentrale Akteur der Energiewende am westlichen Bodensee
- Geschäftsfelder: Sonne, Wind und Wärme

Regenerative Wärmenetze von solarcomplex ...

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme

Mauenheim		(Inbetriebnahme 2006)
Lippertsreute		(Inbetriebnahme 2008)
Schlatt		(Inbetriebnahme 2009)
Randegg	☀	(Inbetriebnahme 2009)
Lautenbach		(Inbetriebnahme 2010)
Messkirch		(Inbetriebnahme 2011)
Weiterdingen		(Inbetriebnahme 2011)
Büsingen	☀	(Inbetriebnahme 2012)
Emmingen		(Inbetriebnahme 2013)
Grosselfingen		(Übernahme 2013)
Bonndorf I		(Inbetriebnahme 2014)
Hilzingen		(Übernahme 2015)
Bonndorf II		(Inbetriebnahme 2016)

Grün = mit Abwärme aus Biogas-BHKW

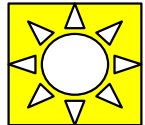
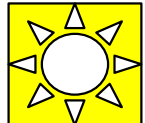
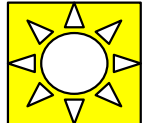
Schwarz = ohne Abwärme aus Biogas-BHKW

☀ = mit Solarkollektoren



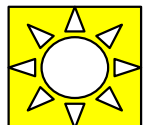
Bioenergiedorf Mauenheim

Regenerative Wärmenetze von solarcomplex ...

Wald		(Inbetriebnahme 2016)
Renquishausen		(Beteiligung 50 %, seit 2017)
Veringendorf		(Inbetriebnahme 2018)
Storzingen		(Inbetriebnahme 2018)
Hausen i. Tal		(Inbetriebnahme 2020)
Schluchsee		(Inbetriebnahme 2022)
Häusern		(Inbetriebnahme 2025)
Jungnau		(in Bau, 2022 – 2026)
Hilzingen		(in Bau, 2025 – 2027)
D'dorf / W'hausen		(in Bau, 2025 – 2028)
Hafner, Konstanz		(in Planung, 2027 – 2030)
Singen		(in Planung, 2028 – 2031)

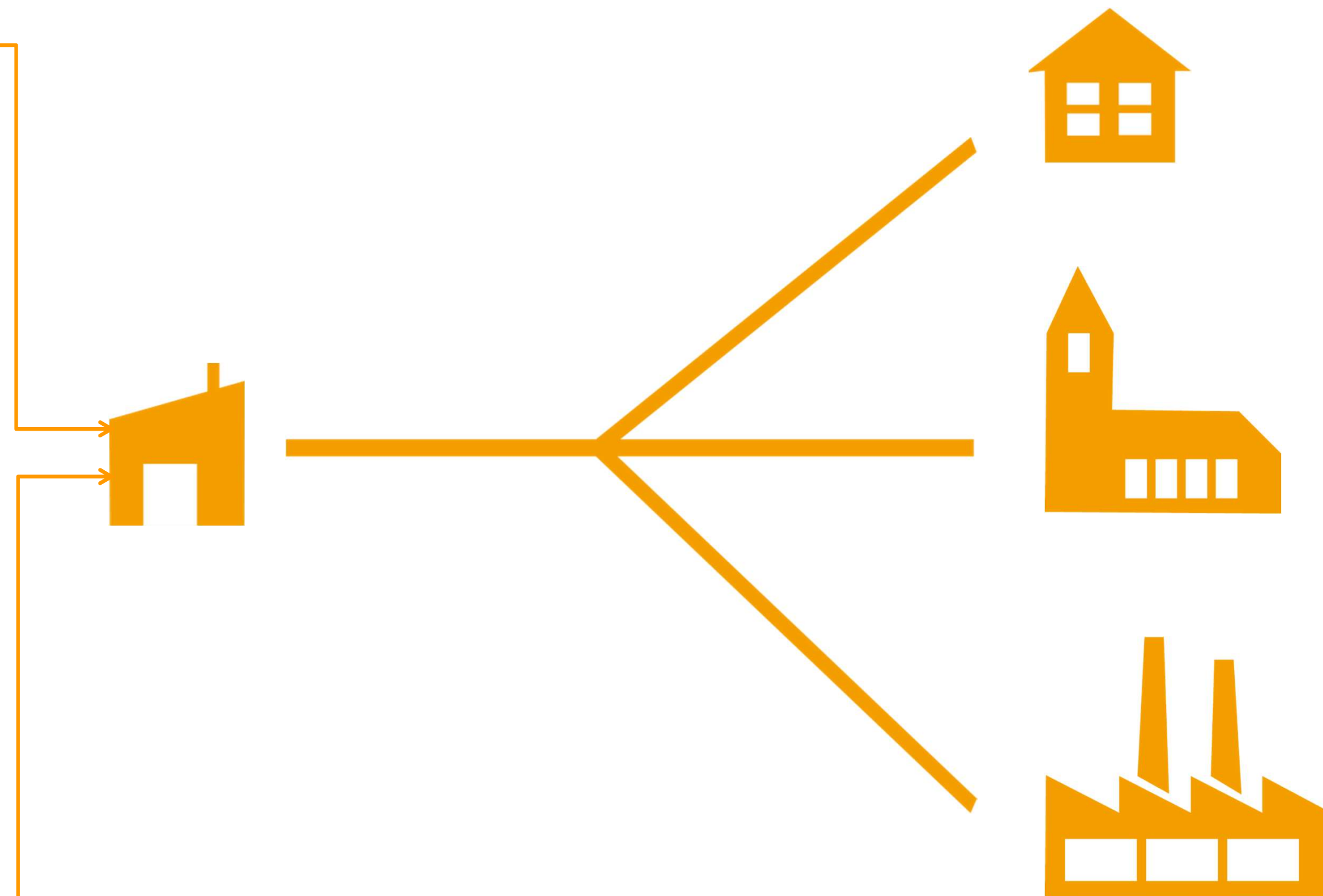
Grün = mit Abwärme aus Biogas-BHKW

Schwarz = ohne Abwärme aus Biogas-BHKW

 = mit Solarkollektoren

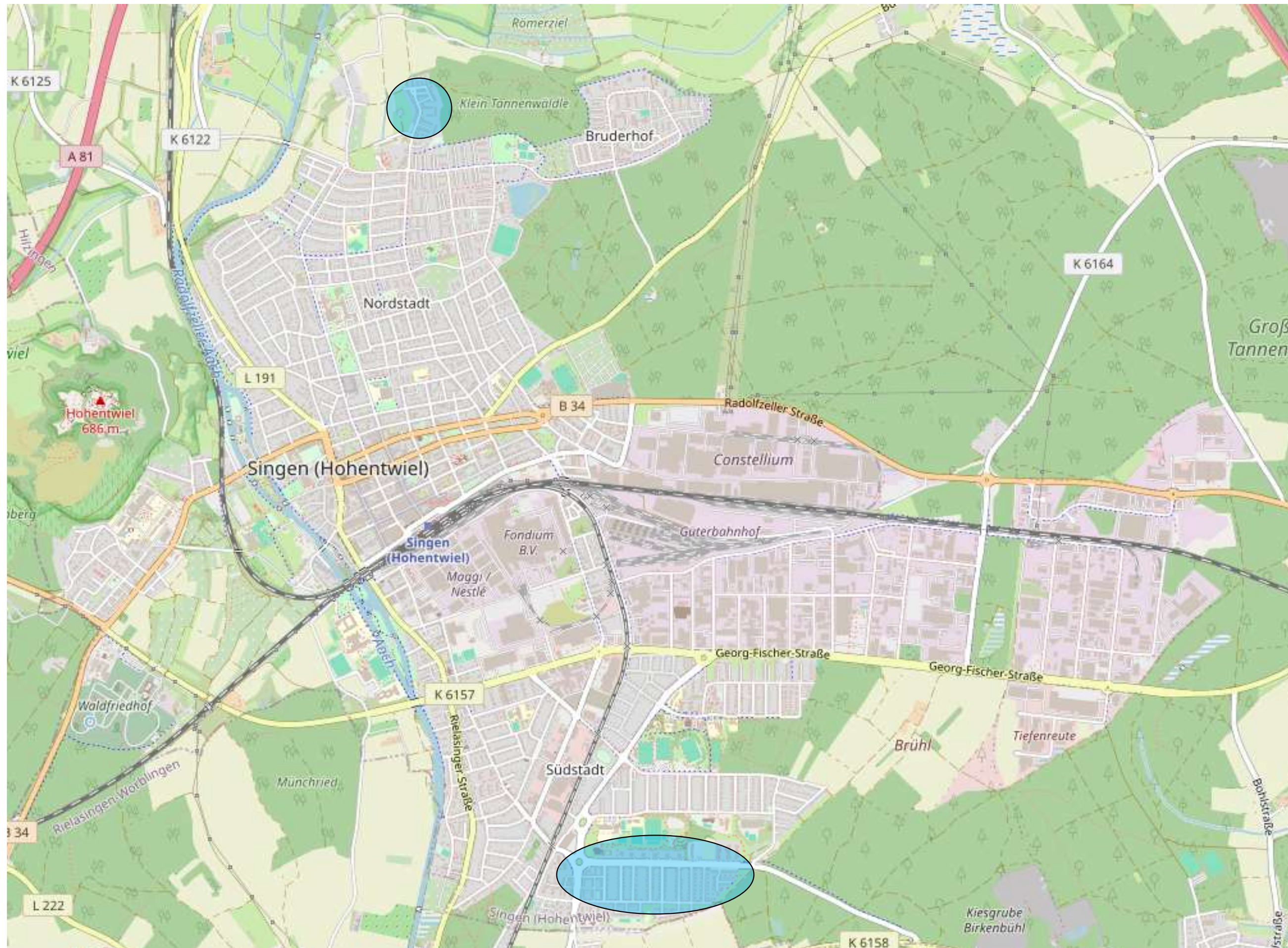
Nahwärmenetze sind zukunftsfest, weil technologieoffen

- Bioenergie
- Solarthermie
- Industrielle Abwärme
- Umweltwärme (WP)
Luft, Wasser, Erde
- Geothermie
- Brennstoffzelle
(Wasserstoff)
- Überschüssiger
Netz-Strom



Singen fängt nicht bei Null an

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



BG Hegau: Überlinger Straße

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Baugenossenschaft
HEGAU eG®

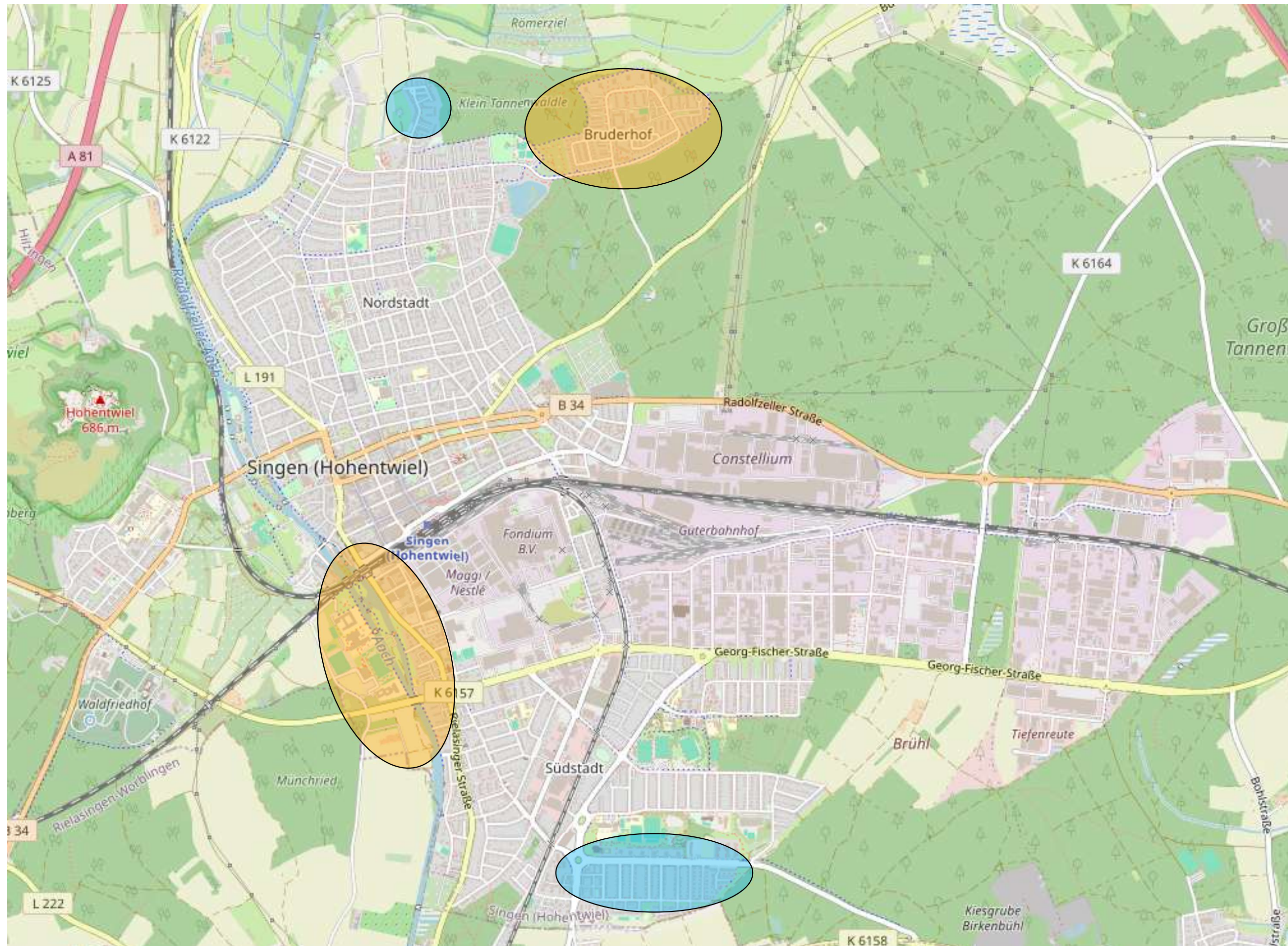
Thüga: Remishofer Zelgle

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Zwei weitere Wärmenetze mit solarcomplex

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



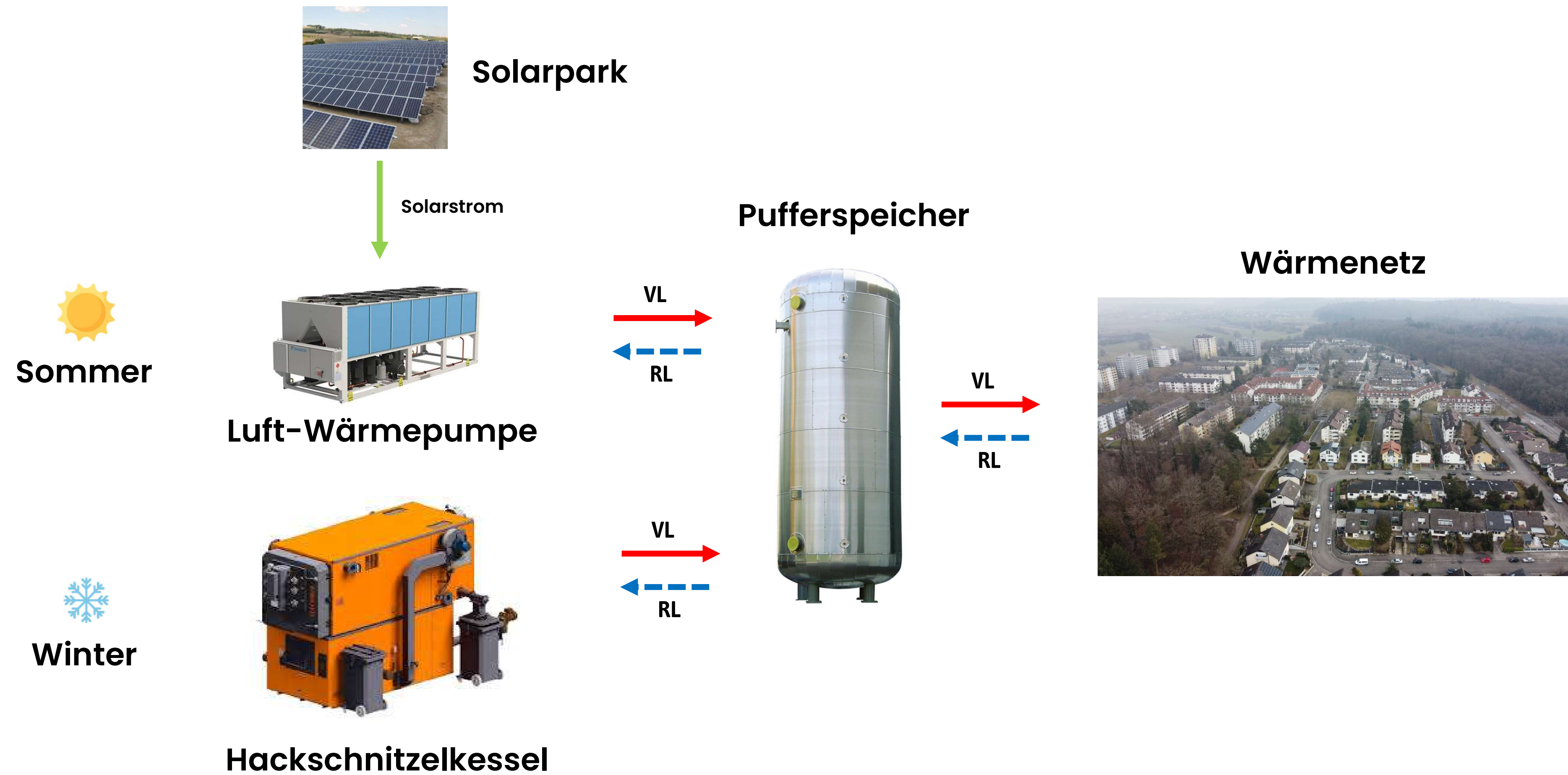
Wärmenetzgebiet „Bruderhof“

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Wärmeerzeugung „Bruderhof“

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Unser Angebot an die Hauseigentümer

- Einmalig: Anschlussbeitrag (staatlich gefördert)
- Jährlich: Grundpreis (nicht umlagefähig) + Servicepreis (umlagefähig)
- Verbrauchsabhängig: Arbeitspreis

Vertragslaufzeit

- 10 Jahre, analog zur AVBFernwärmeV

Anschlussbeitrag

- bis 30 kW Anschlussleistung: **17.850 € brutto**
(15.000 + MwSt.)
- 31 – 75 kW Anschlussleistung: **35.700 € brutto**
(30.000 + MwSt.)
- 76 – 150 kW Anschlussleistung: **53.550 € brutto**
(45.000 + MwSt.)
- über 151 kW Anschlussleistung: **71.400 € brutto**
(60.000 + MwSt.)

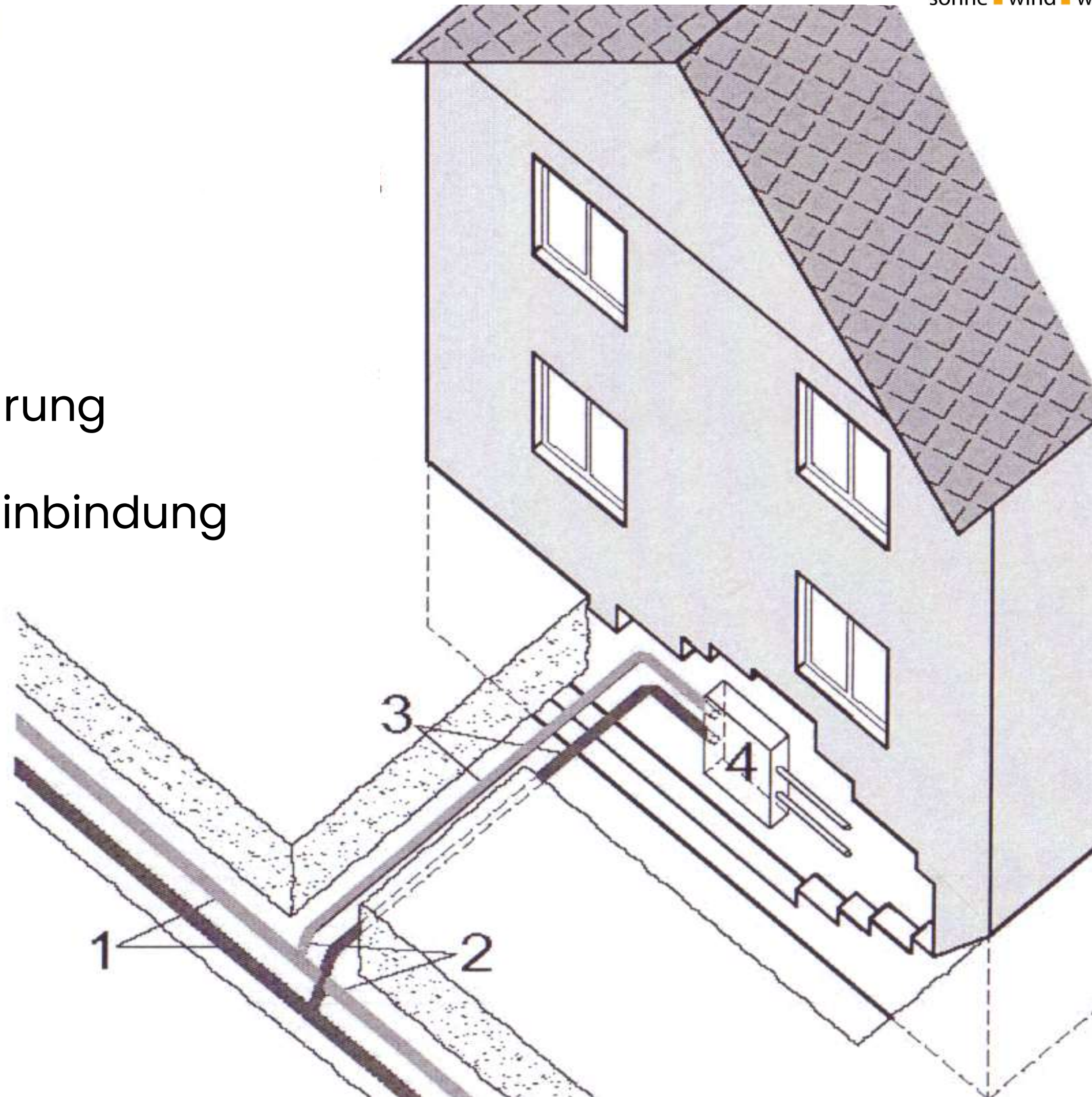
Förderung des Hausanschlusses mit BEG

- Grundförderung 30 % auf 28.000€ (für alle Eigentümer)
- Geschwindigkeitsbonus 16 % (nur f. selbstgenutzte Immobilien)
Sinkt regelmäßig. Erstmals am 01.02.2027 auf 12%
- Einkommensabhängiger Bonus (nur f. selbstgenutzte Immobilien)
40 % für Haushaltsjahreseinkommen bis 30.000 Euro
30 % für Haushaltsjahreseinkommen bis 40.000 Euro
10 % für Haushaltsjahreseinkommen bis 50.000 Euro
- In Summe gedeckelt auf max. 70 % (Ende Jahr 2028)
- Auch eventuelle Modernisierungen im Zuge des Anschlusses werden mit den gleichen Quoten gefördert
- Wir unterstützen Sie bei der Antragstellung
(Dienstleistung ist im Anschlussbeitrag enthalten)

Was gibt es für den Anschlussbeitrag ?

1. Hauptleitung
2. Abzweig
3. Anschlussleitung u. Kernbohrung
4. Wärmeübergabestation u. Einbindung

= eine funktionierende Heizung
(Erzeugungsanlage)





Hauptleitung

Abzweig mit T-Stück

Kernbohrung vom Hausanschlussgraben ins Gebäude

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Wanddurchführung mit Dichtungsring

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Hausanschlussstation (HAST)

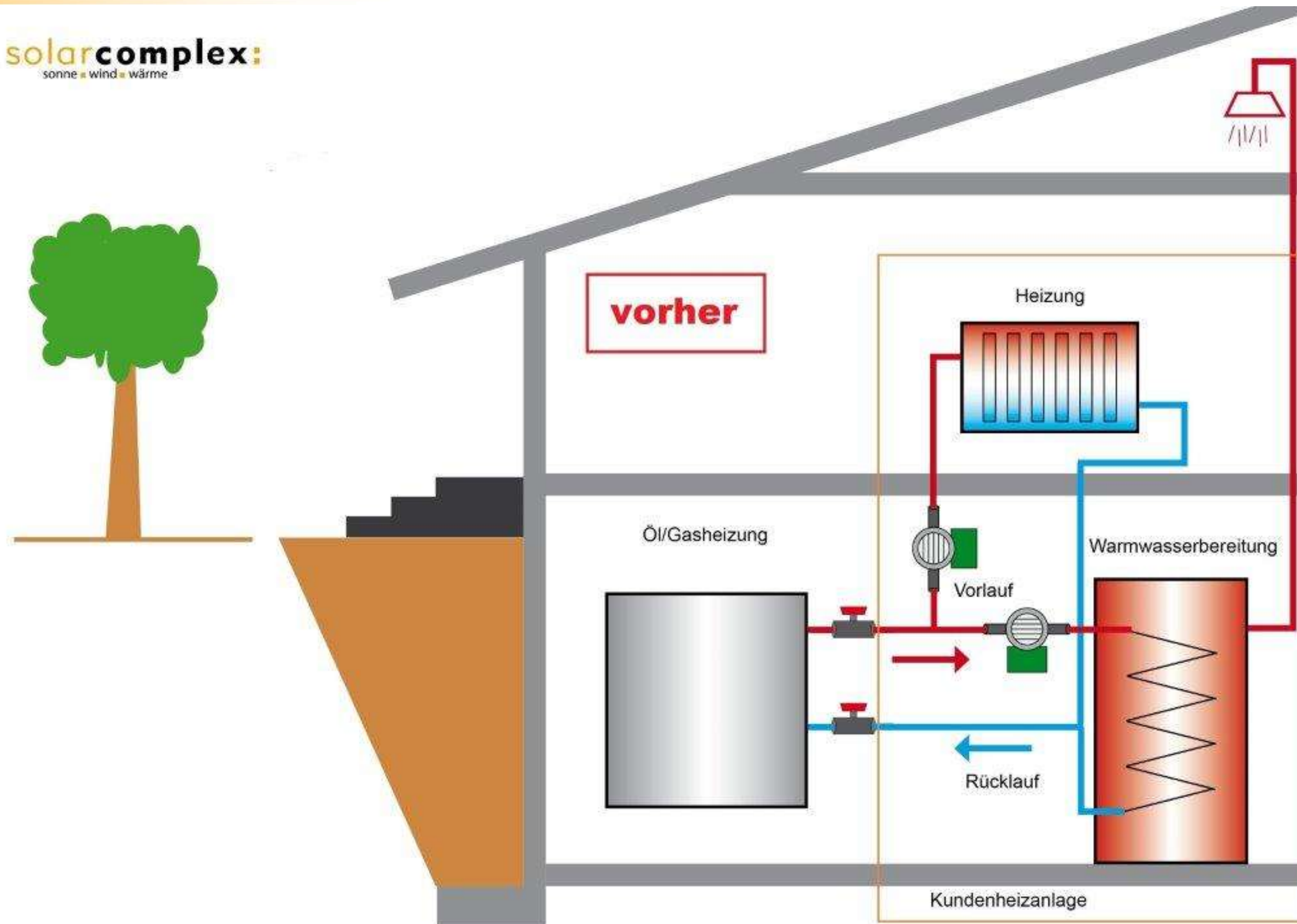
- Hydraulische Trennung Netz – Heizungsverteilung mit Wärmetauscher
- Fernwartung + Zählerauslesung über Datenleitung
- Platzbedarf etwa wie Elektrozählerkasten



Schema Heizungsanlage – Bestandsheizung

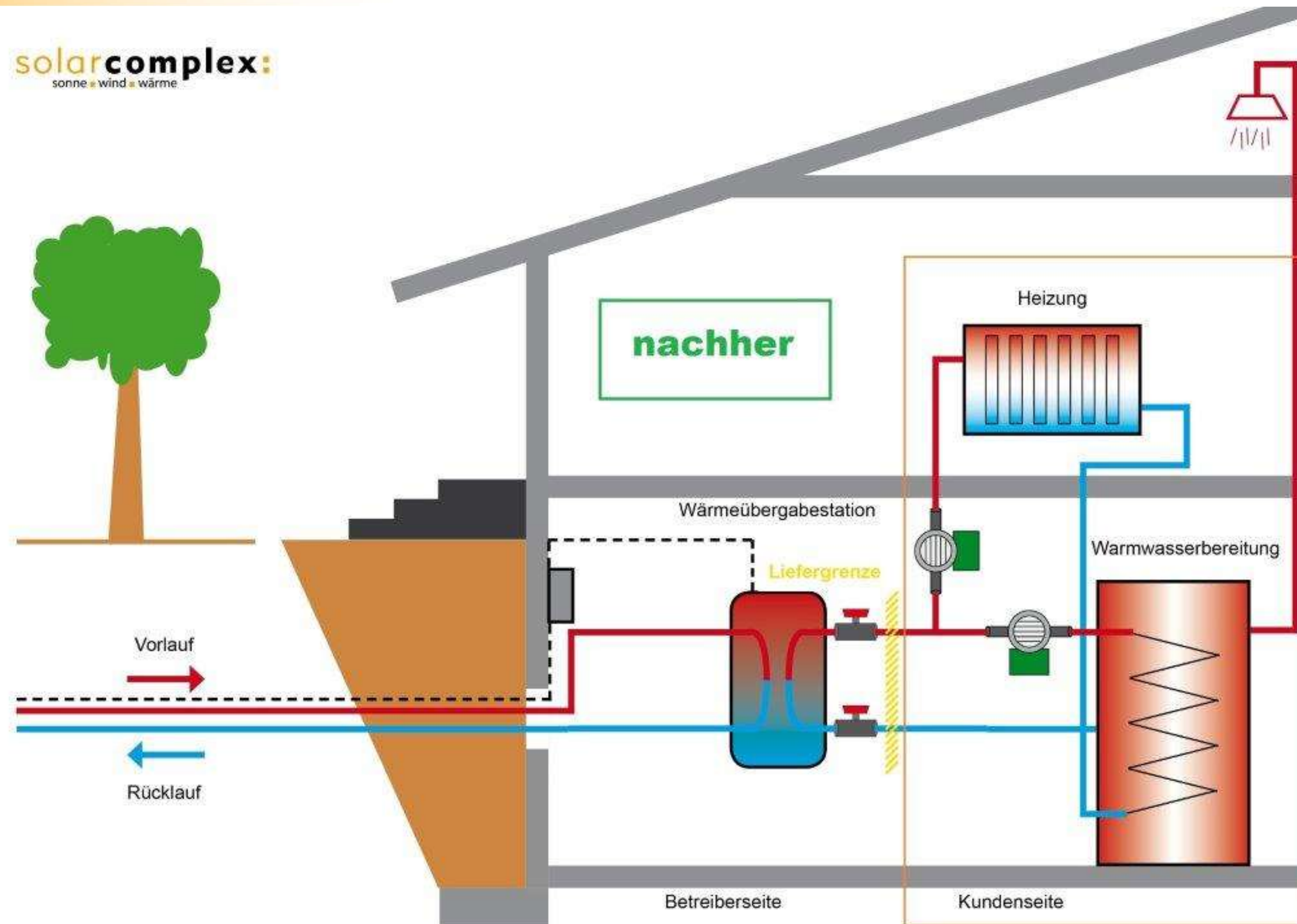
solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Schema Heizungsanlage – Nahwärmenetz

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



Anschlussleistung bis 30 kW

- Grundpreis GP 595 € brutto / pro Jahr
- Servicepreis SP 357 € brutto / pro Jahr
- Arbeitspreis AP 139,20 € / MWh brutto
 (= 13,92 ct / kWh Nutzenergie)

Anschlussleistung 31 – 75 kW

- Grundpreis GP 1.785 € brutto / pro Jahr
- Servicepreis SP 952 € brutto / pro Jahr
- Arbeitspreis AP 139,20 € / MWh brutto
(= 13,92 ct / kWh Nutzenergie)

Anschlussleistung 76 – 150 kW

- Grundpreis GP 3.570 € brutto / pro Jahr
- Servicepreis SP 2.380 € brutto / pro Jahr
- Arbeitspreis AP 133,30 € / MWh brutto
(= 13,33 ct / kWh Nutzenergie)

Anschlussleistung über 151 kW

- Grundpreis GP 4.760 € brutto / pro Jahr
- Servicepreis SP 3.570 € brutto / pro Jahr
- Arbeitspreis AP 133,30 € / MWh brutto
 (= 13,33 ct / kWh Nutzenergie)

Wärmepreise Übersicht

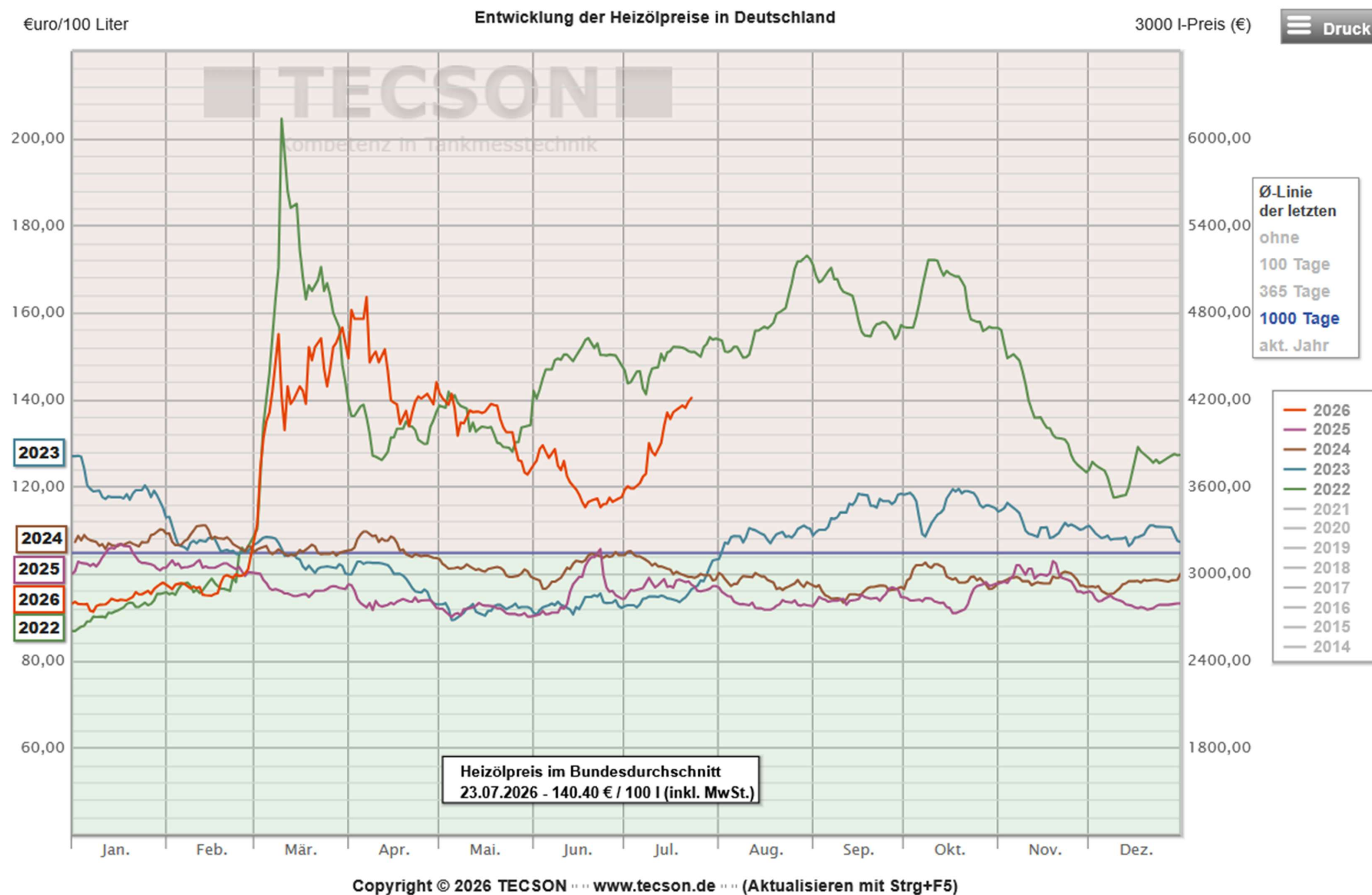


* Alle Werte inklusive Mehrwertsteuer (aktuell 19%)

	Anschlusskosten	Grundpreis	Servicepreis	Arbeitspreis
bis 30 kW	17.850 €	595 €/Jahr	357 €/Jahr	13,92 ct/kWh
31 - 75 kW	35.700 €	1.785 €/Jahr	952 €/Jahr	13,92 ct/kWh
76 - 150 kW	53.550 €	3.570 €/Jahr	2.380 €/Jahr	13,33 ct/kWh
ab 151 kW	71.400 €	4.760 €/Jahr	3.570 €/Jahr	13,33 ct/kWh

Fossile Energiepreise schwanken sehr stark

Durchschnitt Heizöl der letzten 5 Jahre: > 1 € / Liter



Was kostet eine Kilowattstunde Nutzenergie (!) aus Heizöl?

Annahmen:

- 1 Liter Heizöl hat 10 kWh Energieinhalt
- 1 Liter Heizöl kostet aktuell > 1 € brutto

Berechnung:

- mit Wirkungsgrad 70 % ergibt das 7 kWh Nutzenergie
- 1 € geteilt durch 7 kWh = **14,3 ct/kWh** (brutto)

Wirtschaftlichkeitsvergleich auf Basis Vollkosten!

Verbrauchskosten (Brennstoff)	14,3 ct/kWh
+ Betriebskosten (Schornsteinfeger, Reparatur, Wartung)	1 ct/kWh
+ Kapitalkosten (Abschreibung bzw. Rücklage für Invest)	4 ct/kWh
= <u>Vollkosten</u>	<u>19,3 ct/kWh</u>

Ein realistischer Vollkostenpreis „Wärme aus Heizöl“ liegt beim heutigen Ölpreis bei mindestens **19 ct/kWh brutto!**

Ohne Zusatzinvestition durch ein regeneratives Wärmegesetz! CO₂-Preis?

Vollkostenvergleich Nutzenergie Öl

MFH 70er Jahre, 100 kW, 28.500 l Heizölverbrauch
(285.000 kWh eingesetzte Energie, ca. 200.000 kWh Nutzenergie, 200 MWh)

Öl-Zentralheizung

200.000 kWh x 19,3 ct/kWh

38.600 Euro brutto

Nahwärme

Anschlusskosten (auf 40 Jahre, inkl. 30% Förderung)

937 Euro brutto

Grundpreis / Jahr

3.570 Euro brutto

Servicepreis / Jahr

2.380 Euro brutto

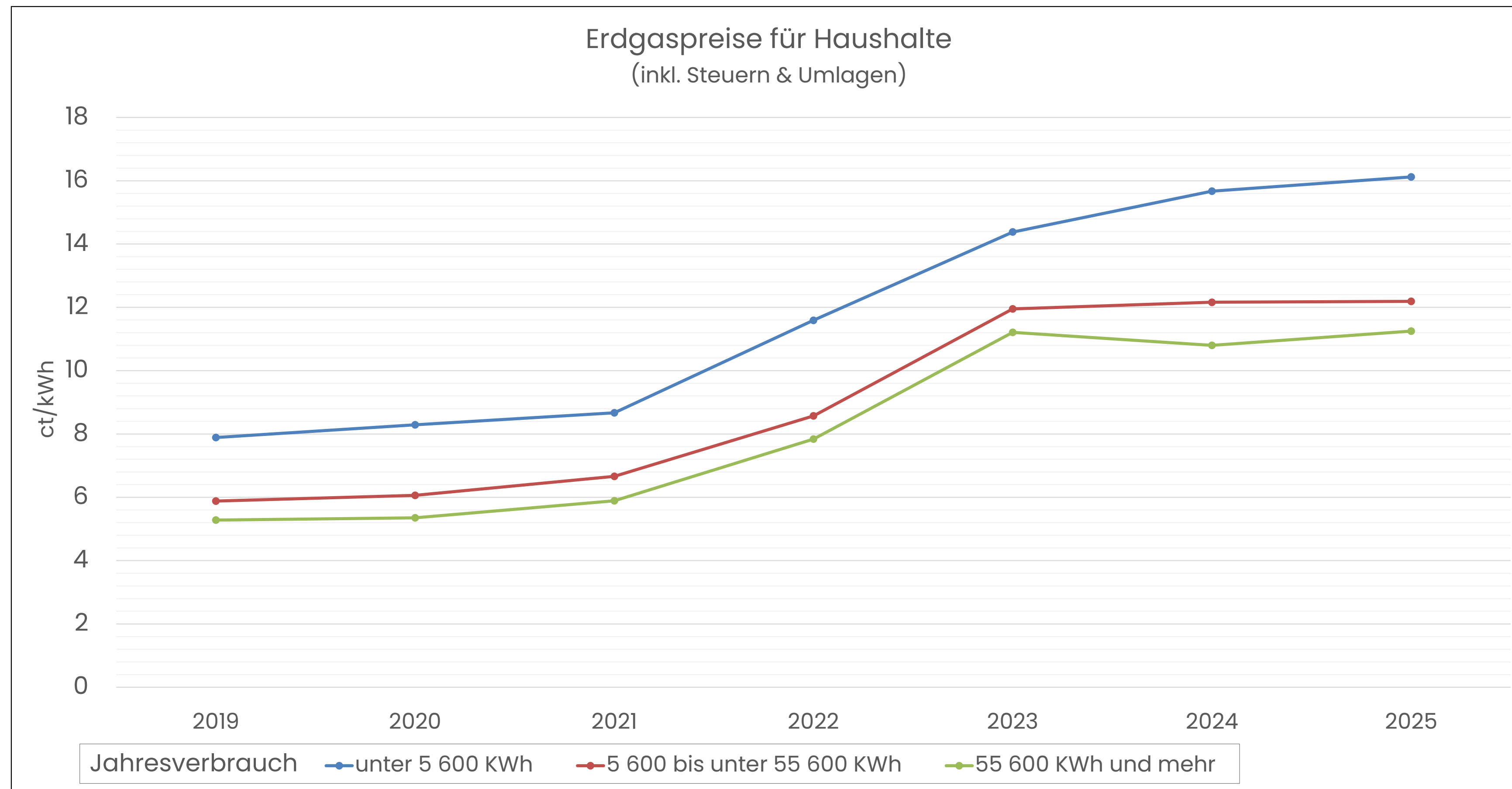
200.000 kWh x 13,33 ct/kWh

26.660 Euro brutto

33.547 Euro brutto

Fossile Energiepreise schwanken sehr stark

Erdgaspreise von 2019 bis 2025 für Haushaltskunden



Quelle: <https://genesis.destatis.de/datenbank/online/>

Was kostet eine Kilowattstunde Nutzenergie (!) aus Erdgas?

Annahmen:

- 1 kWh Erdgas kostet aktuell ~ 10 ct brutto

(Durchschnitt der letzten drei Jahre für große MFHs)

Berechnung:

- mit Wirkungsgrad 80 % ergibt das **12,5 ct/kWh** Nutzenergie

Wirtschaftlichkeitsvergleich auf Basis Vollkosten!

	Verbrauchskosten (Brennstoff)	12,5 ct/kWh
+	Betriebskosten (Schornsteinfeger, Reparatur, Wartung)	1 ct/kWh
+	Kapitalkosten (Abschreibung bzw. Rücklage für Invest)	3,5 ct/kWh
=	Vollkosten	17,0 ct/kWh

Ein realistischer Vollkostenpreis „Wärme aus Erdgas“ liegt beim heutigen Erdgaspreis bei mindestens **17 ct/kWh brutto!**

Ohne Zusatzinvestition durch ein regeneratives Wärmegesetz ! CO₂-Preis?

Vollkostenvergleich Nutzenergie Erdgas

MFH 70er Jahre, 100 kW, 250.000 kWh Erdgas
(250.000 kWh eingesetzte Energie, ca. 200. 000 kWh Nutzenergie, 200 MWh)

Erdgas-Zentralheizung

200.000 kWh x 17,0 ct/kWh

34.000 Euro brutto

Nahwärme

Anschlusskosten (auf 40 Jahre, inkl. 30% Förderung)

937 Euro brutto

Grundpreis / Jahr

3.570 Euro brutto

Servicepreis / Jahr

2.380 Euro brutto

200.000 kWh x 13,33 ct/kWh

26.660 Euro brutto

33.547 Euro brutto

Gesetzeslage für Heizungstausch

Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG)

- **Bundesgesetz**
- Löst „Heizungsgesetz“ GEG ab
- Verabschiedet am 10.07.2026
- Freie Wahl für Einbau der Heiztechnik
- **„Biotreppe“**: neue Gas-/Ölheizungen müssen ab 2029 einen wachsenden Anteil erneuerbarer Brennstoffe nutzen (10% ab 2029, 60% ab 2040)
- Förderung nach BEG soll bis mind. 2029 fortgeführt werden, in leicht veränderter Form

Erneuerbare-Wärme-Gesetz BW (EWärmeG)

- **Landesgesetz** Baden-Württemberg
- Gilt für Bestandgebäude vor 2009 errichtet
- Nach Heizungstausch müssen **mind. 15%** des jährlichen Wärmeverbrauchs durch erneuerbare Energien gedeckt sein
- Erfüllungsoptionen (anteilig anrechenbar um 15% zu erfüllen)
 - Solarthermie / Photovoltaik
 - Holzheizung
 - Wärmepumpe
 - Biogas/Bioöl
 - Baulicher Wärmeschutz
 - Anschluss Wärmenetz
 - Sanierungsfahrplan

- Förderung für Anschluss ans Wärmenetz bleibt bestehen (GModG)
- Bei Heizungstausch müssen 15% durch EE gedeckt sein (EWärmeG)

Preisanpassung (Bruderhof)

- Jährlich nachträglich gemäß Preisgleitklausel
- Erste Preisanpassung frühestens 2032 für 2031

Grundpreis:

- 50% ohne Preisgleitung
- 25% Lohnpreisindex
- 25% Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte

Servicepreis:

- 50% Lohnpreisindex
- 50% Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte

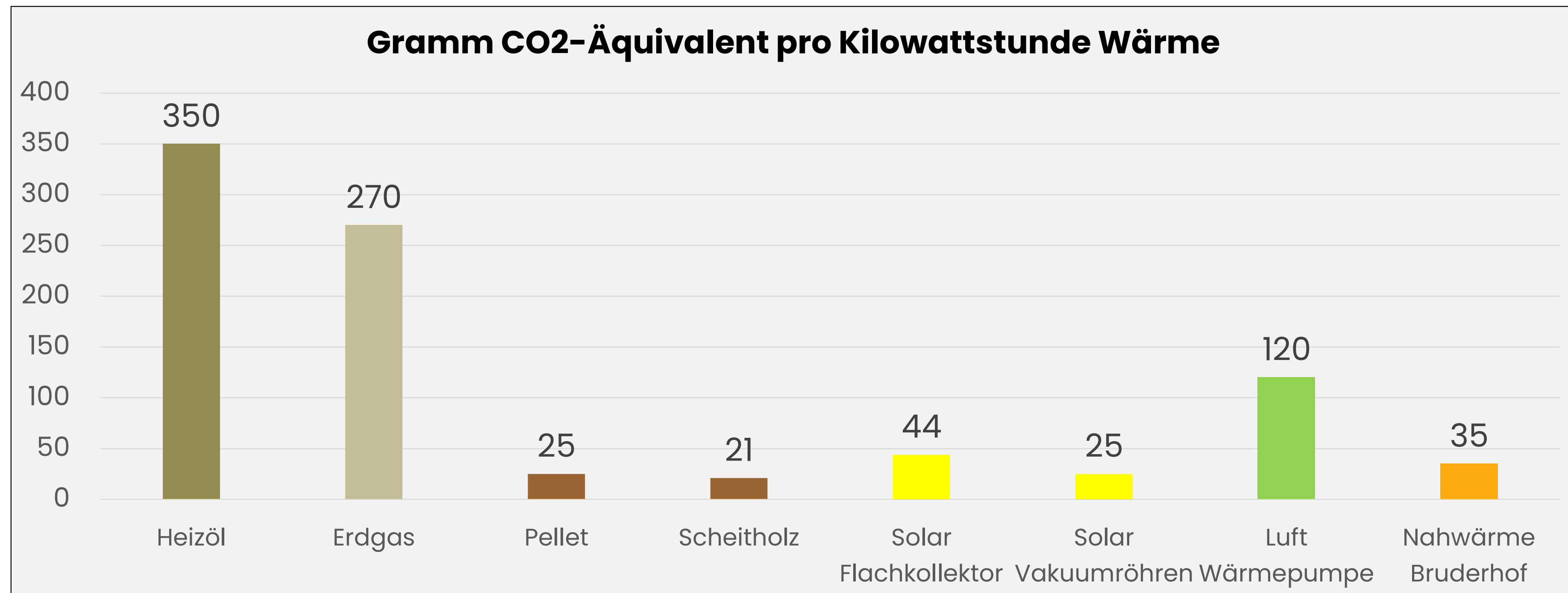
Arbeitspreis:

- 10% ohne Preisgleitung
- 60% Hackschnitzelpreisindex
- 15% Lohnpreisindex
- 15% Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte

Option für „die Unentschlossenen“

- Vorverlegung Hausanschluss ins Gebäude (Innenseite Kellerwand) 7.140 € brutto
- Keine weitere Verpflichtung, keine laufenden Kosten
- Wärmebezug noch nicht möglich, aber späterer Anschluss ohne dass die Straße geöffnet werden muss
- z. B. für Gebäude mit älteren, alleinstehenden Menschen (dann können die Erben / Käufer entscheiden)
- Vorverlegungen sind nicht förderfähig

Aspekt „Klimaschutz“



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

Aspekt „Versorgungssicherheit“

- Immer mehrere technisch unabhängige Systeme
 - Großwärmepumpen
 - Hackschnitzelkessel
 - Not-Kessel (volle Redundanz)
- Immer großer Pufferspeicher (mehrere 100.000 l Volumen)
- Immer Fernüberwachung mit 24-h-Störmeldung
- Immer Anschluss für mobile Heizzentrale vorhanden

Zeitplan

- Dezember 2025 Erstinformation ohne Wärmepreis
- Bis Feb 2026 Erhebung der Energiedaten
- März bis Juni 2026 Grobplanung
- Heute Zweite Infoveranstaltung mit Wärmepreis
- Bis Okt 2026 Frist zum Abschluss von Wärmelieferverträgen
- Bis Dez 2026 Entscheidung über Projektumsetzung
- Bis Ende 2027 Genehmigungen, Förderung, Detailplanung und Ausschreibung Gewerke
- In 2028 Baubeginn
- In 2029 Erste Wärmelieferung an die ersten Haushalte
- 2031 Fertigstellung Gesamtprojekt

Nächster Schritt: Vor Ort Datenaufnahme

- Technische Umsetzbarkeit eines Anschlusses prüfen
- Abklärung der Leitungsverlegung auf dem Grundstück und in den Heizungsraum
- Hinweise auf bestehendes Optimierungspotential der kundenseitigen Heizung
- Verifizierung bzw. Einholung der Verbrauchsdaten:
 - Wärme- bzw. Brennstoffbedarf der letzten Jahre
 - Aktuell installierte Leistung
 - Beheizte Wohnfläche

Link zur Termin Buchung (Bruderhof)

- Bei WEGs ist die Terminierung mit der Verwaltung abzustimmen, um doppelte Begehungen zu vermeiden.



Fazit aus Sicht eines Kunden:

- Zukünftig keine Investitionen mehr für Umstieg auf erneuerbare Energien
- Stabile Energiekosten
- Energiekosten fließen nicht mehr ab sondern bleiben als regionale Wertschöpfung vor Ort
- Beitrag zur Energie-Unabhängigkeit und zum Klimaschutz

Positionierung Baugenossenschaft Hegau

solarcomplex:
sonne ■ wind ■ wärme



„Das geplante Wärmenetz von solarcomplex ist aus unserer Sicht eine überzeugende Lösung für eine nachhaltige und zukunftsfähige Wärmeversorgung.

Deshalb beabsichtigen wir, unsere 232 Wohnungen im Bruderhof an das Netz anzuschließen.

Damit würden wir einen weiteren wichtigen Schritt auf dem Weg zu einem klimafreundlichen Gebäudebestand gehen und gleichzeitig einen Mehrwert für unsere Mitglieder und Mieter schaffen.“

Kai Feseker
Geschäftsführer Baugenossenschaft Hegau eG

Energieeinsparung macht auch bei Versorgung mit regenerativen Energien großen Sinn

Beratungsangebot der Stadt Singen:

- <https://www.singen.de/leben/klima+und+umwelt/energieberatung>

Beratungsangebot der Energieagentur des Landkreis Konstanz:

- www.energieagentur-kreis-konstanz.de



**Ende der Präsentation –
Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**