



Auftakt Genossenschaft/ GmbH Wärmenetz Helmighausen und Hesperinghausen



Überarbeitete Version
12.02.2024



Sehr geehrte Einwohner:innen,
wir wollen etwas in Ihrer Gemeinde Tüdinge bewegen.
Ziel ist es, ein Konzept für den Aufbau eines Nahwärmetzes zu erstellen und die zukünftige
Dimensionierung nachvollziehbar und präzise zu gestalten.
Für eine erfolgreiche Planung und zukunftsorientierte Lösung für die Gemeinde Tüdinge ist ein wichtiger
Bestandteil eine hohe Bürgerbeteiligung, daher möchten wir Sie als Einwohner:in bzw. als
Hausgemeinschaften zu in den Entwicklungsprozess einbeziehen und Ihre Anregungen, Kritikpunkte aber auch
Bedürfnisse in Erfahrung bringen.
Für die Umsetzung eines Nahwärmetzes benötigen wir zudem Ihre Hilfe um den Bedarf für Heizenergie
etc. zu ermitteln und bitten um folgende Angaben:

Personaldaten

Vorname: Sind Sie Eigentümer? Ja Nein
Nachname:
Straße: Hausnr.:
PLZ: Ort:
Telefon: Handlich:
E-Mail:

Wohnedatyp

Baujahr: Insgesamt beheizte Fläche: m²

EFH (Einfamilienhaus)
 ZFH (Zweifamilienhaus)
 MFH (Mehrfamilienhaus) WE (Wohnkolonie)
 Nebengebäude



1. Bürger- versammlung:

- Vorstellung des
Grobkonzepts

Datenaufnahme Wärmebedarf

Ausarbeitung Maßnahmen

- auf Basis echter
Verbrauchsdaten
(Fragebogen)

2. Bürger- versammlung:

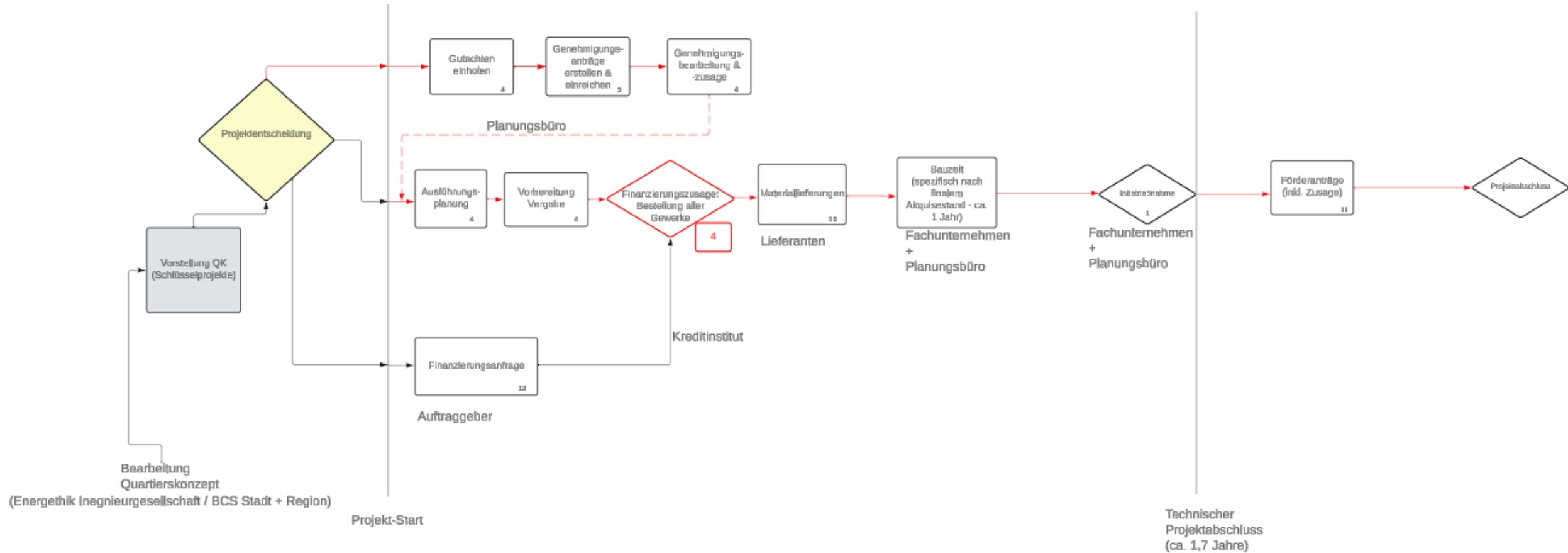
- Vorstellung des
Maßnahmenkatalogs

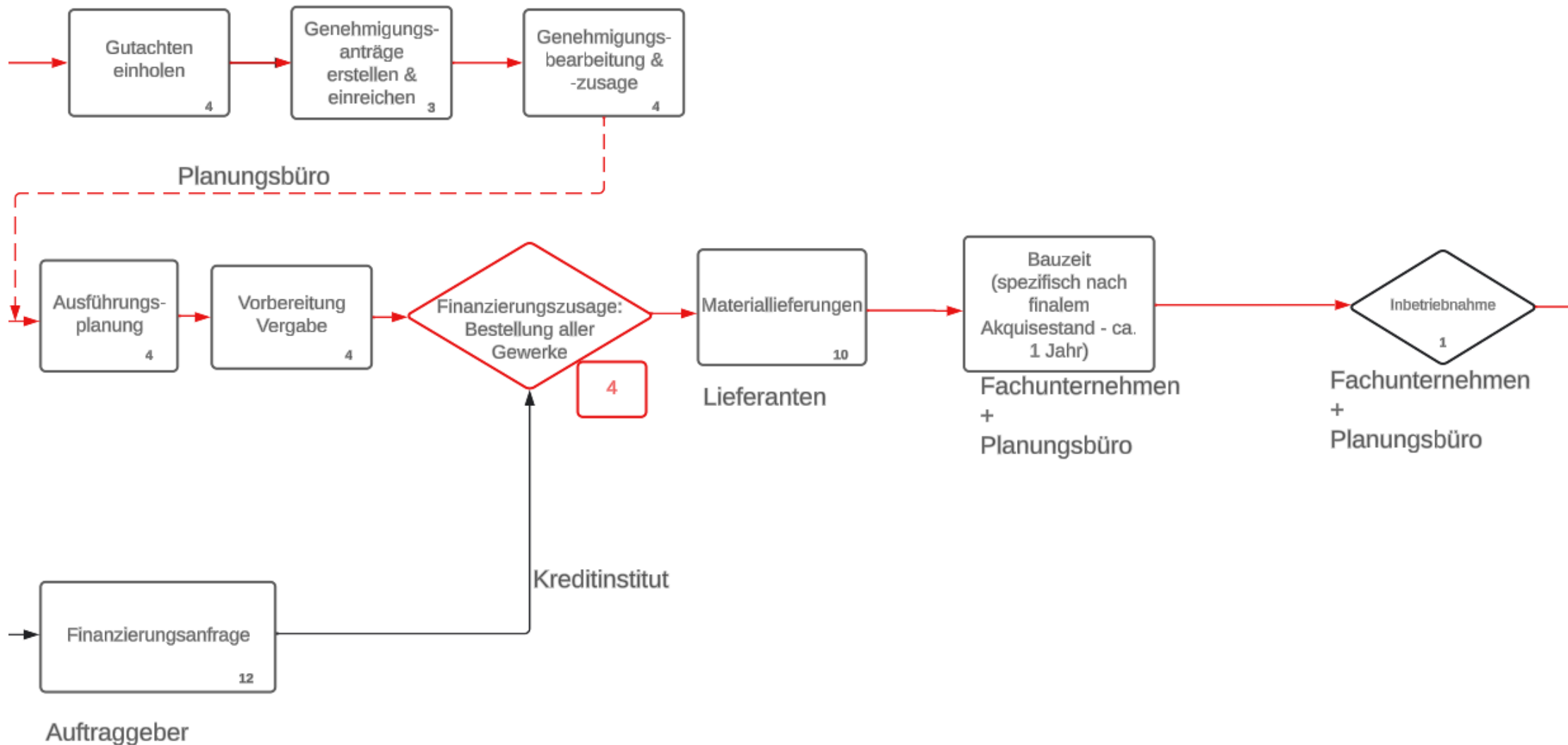
August 2023

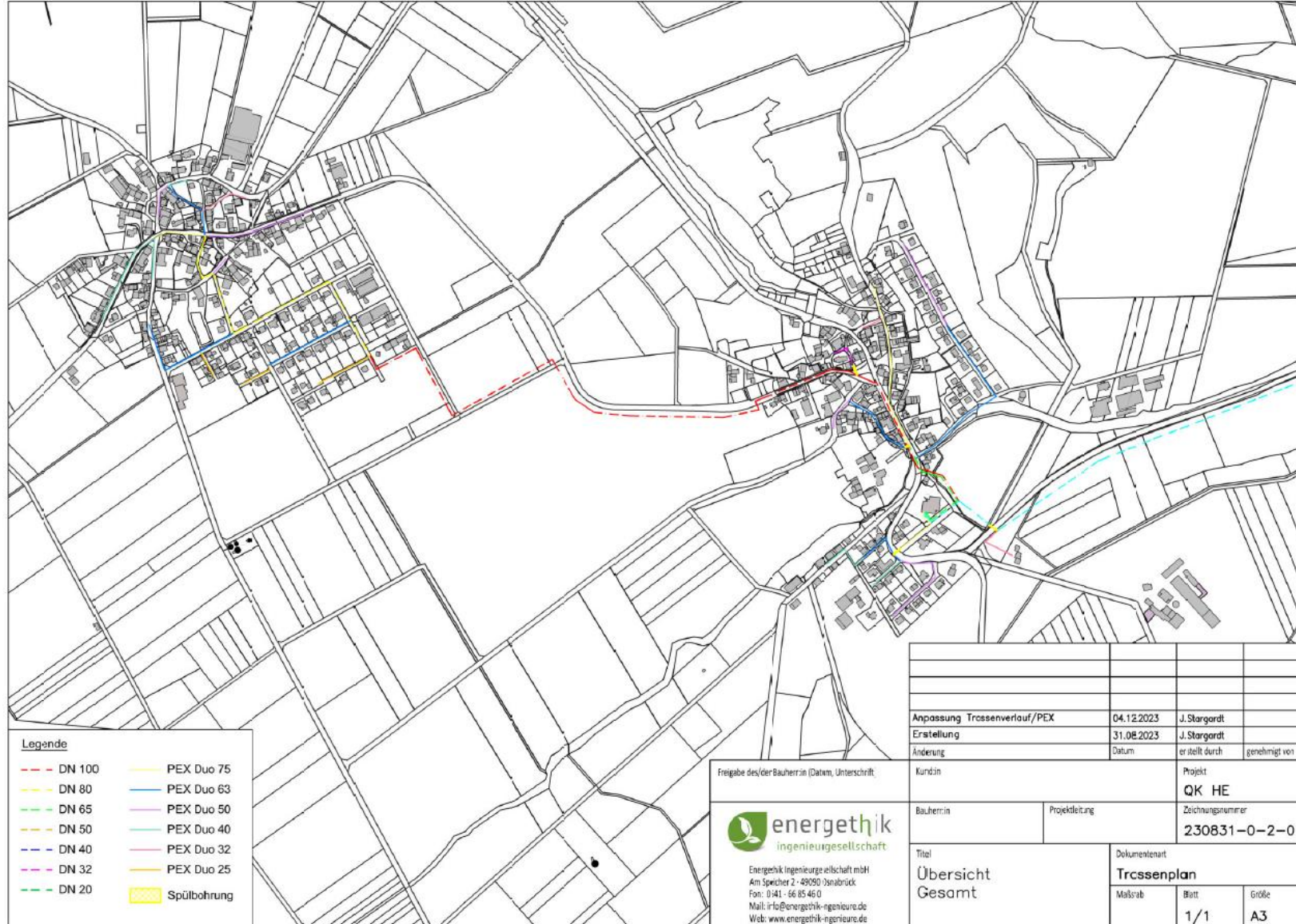
September 2023

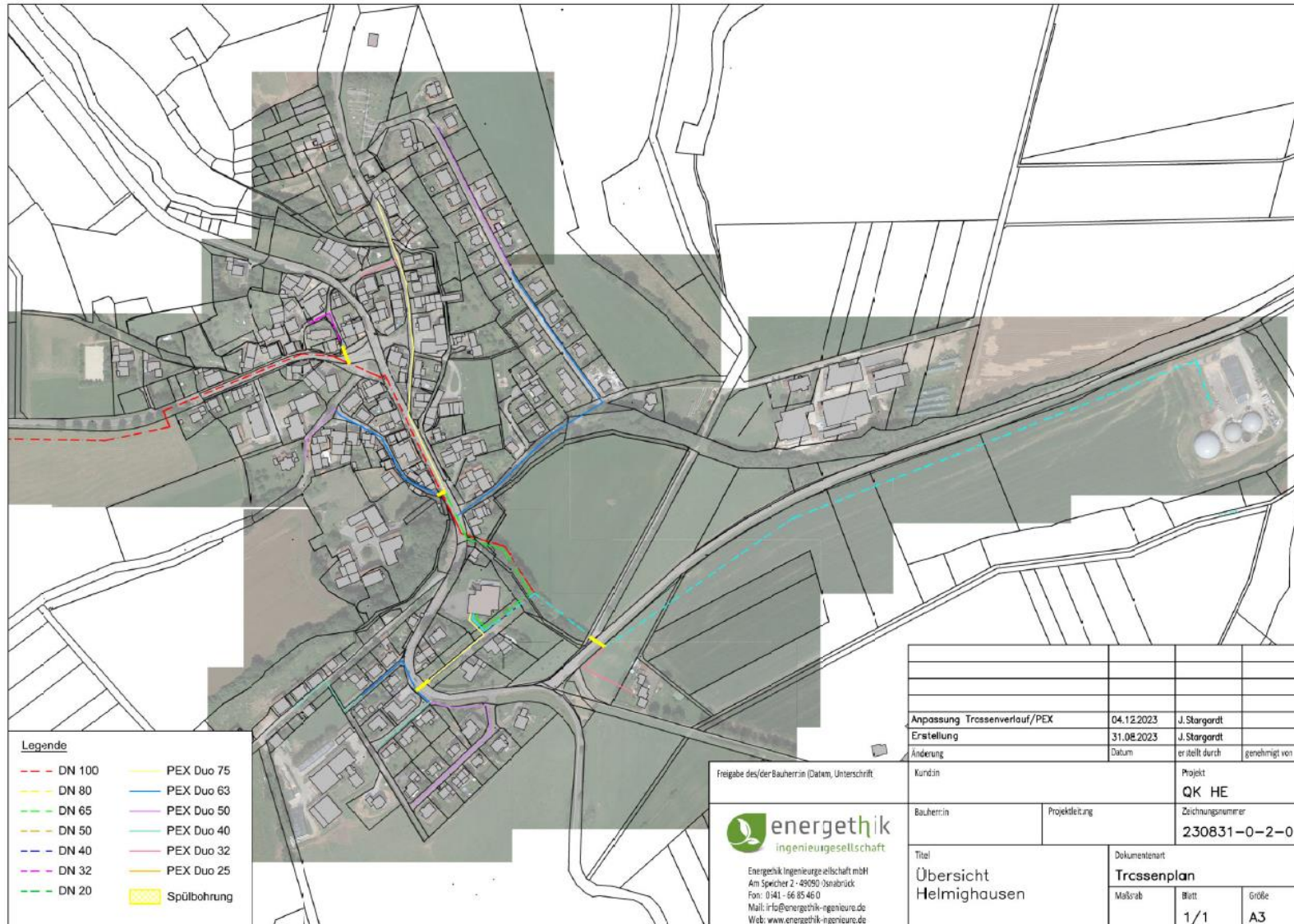
aktuell

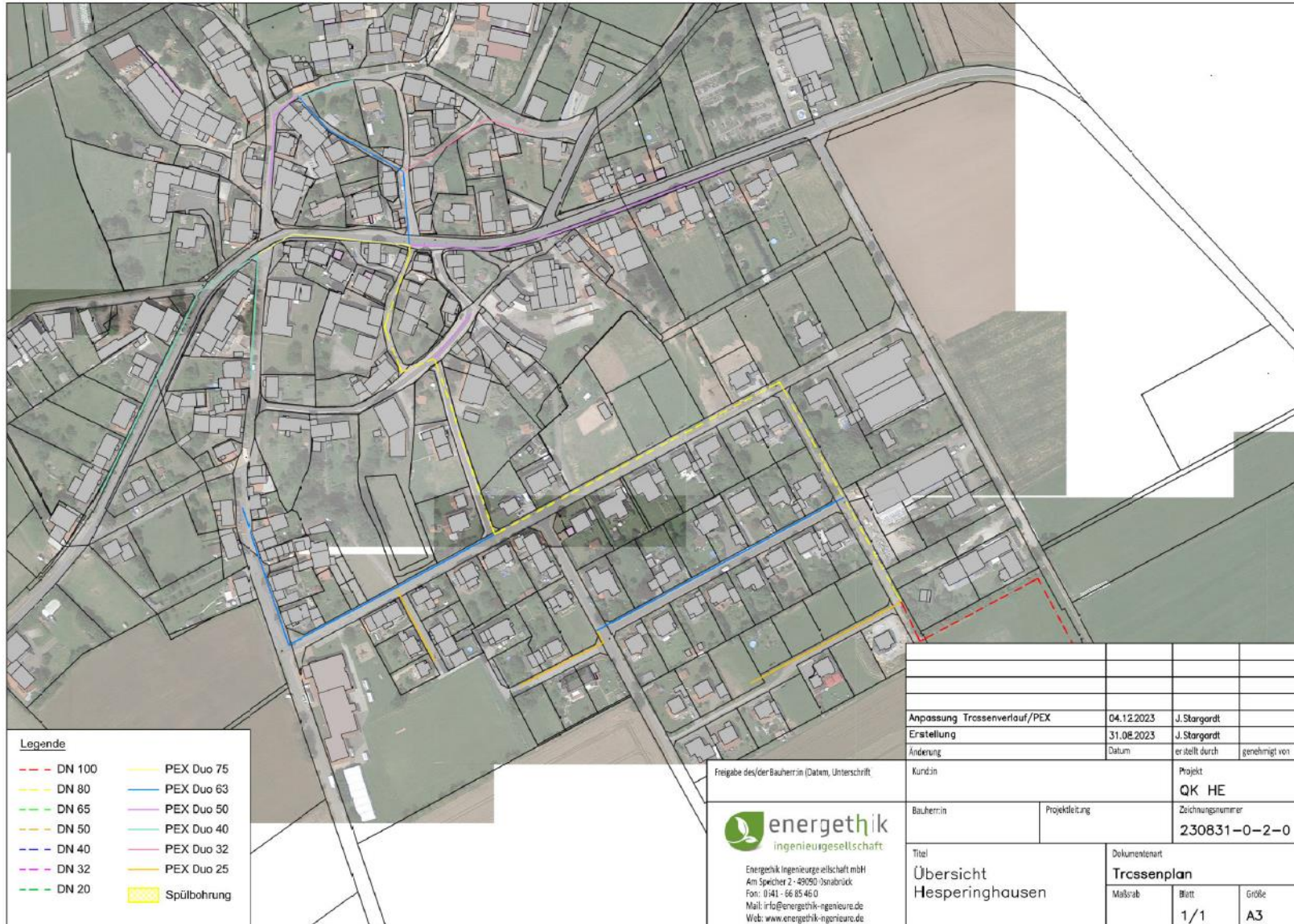
März/April 2024









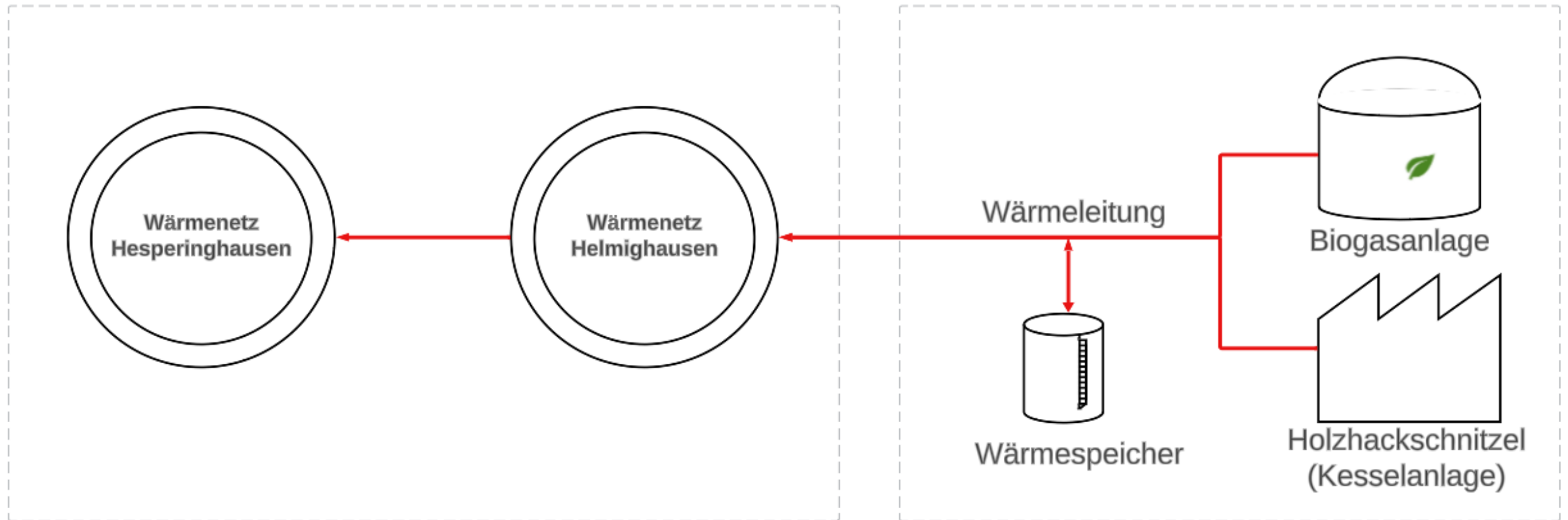


- ▶ Wärmepreis - Einkauf: ca. 5 ct/kWh
 - ▶ Abdeckung der Betriebskosten + Angleich an Steigerung dieser
- ▶ Wärmepreis - Verkauf: ca. 13,5 ct/kWh
 - ▶ Wärmepreis deckt die Kosten und Tilgung
- ▶ Einlage Genossen: ca. 5.000 €
 - ▶ Geringe Einlage, geringere Finanzierung

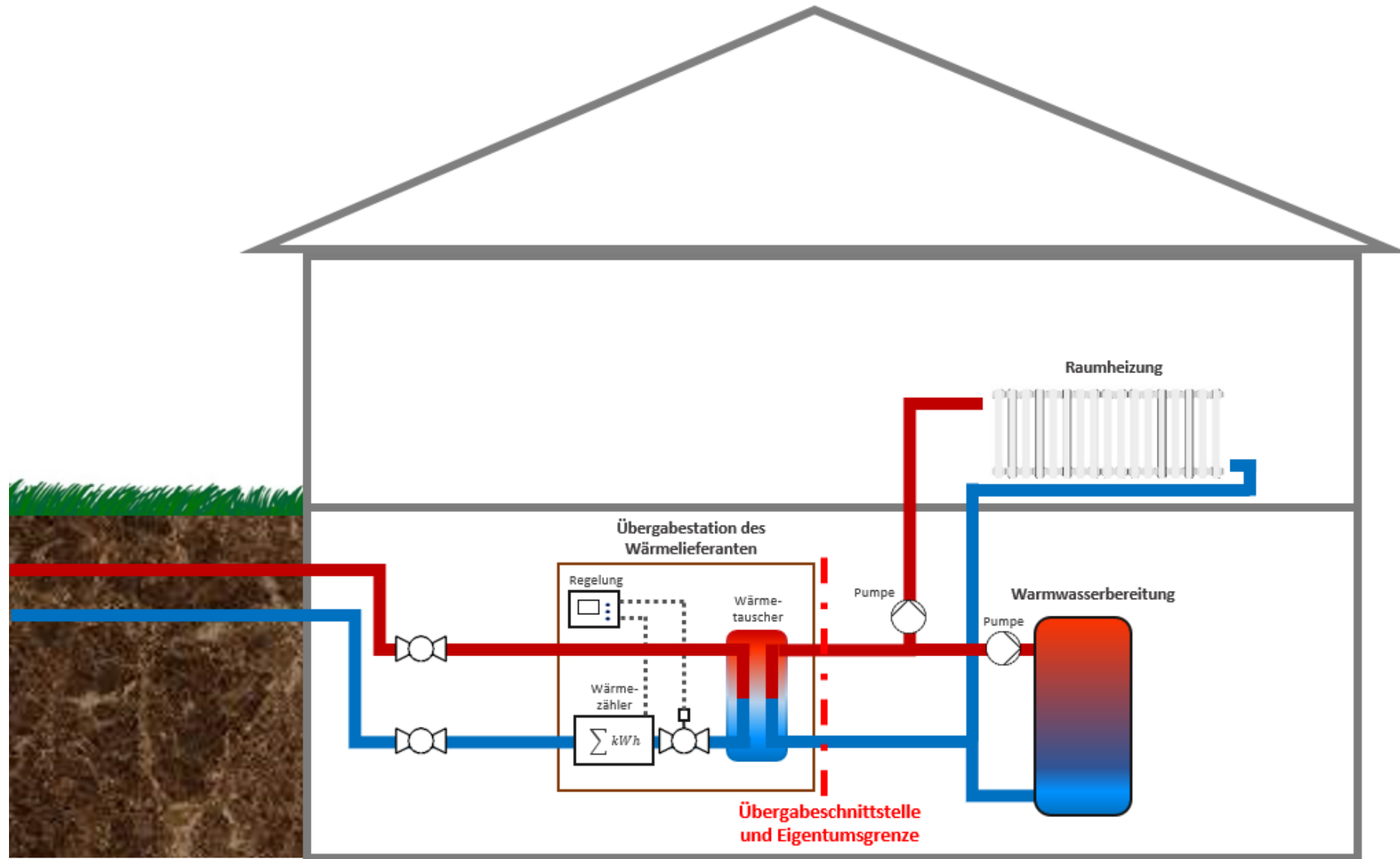


Wärmenetzbetreiber

Biogasanlage Grünhaupt



Schnittstelle – Wärmenetz und Abnehmer energetik



- ▶ Wärmeabnahme: 6,1 mio. kWh/a
- ▶ Wärmeverluste: 1,0 mio. kWh/a -> 16%
- ▶ Trassenlänge: 13,3 km
 - ▶ Haupt und Verteilleitungen: 7,7 km
 - ▶ Hausanschlussleitungen: 5,6 km



- ▶ Anschlussquote gerechnet: 80 % -> 234 Anschlüsse
 - ▶ Helmighausen -> 113 Anschlüsse
 - ▶ Hesperinghausen -> 121 Anschlüsse

- ▶ Rückmeldung Anschlussquote: 55 % -> 157 Anschlüsse
 - ▶ Helmighausen 60 % -> 84 Anschlüsse
 - ▶ Hesperinghausen 50 % -> 73 Anschlüsse



- ▶ Rohrbau: 3,5 mio. €
- ▶ Tiefbau: 1,6 mio. €
- ▶ Heizzentrale: 0,2 mio. €
- ▶ Kommunikation & Leittechnik: 0,2 mio. €
- ▶ Grundpreis Wärmespeicher/ HHS-Anlage: 0,2 mio. €
- ▶ Baunebenkosten 0,7 mio. €
- ▶ Summe mit Reserve: 6,9 mio. €



- ▶ BAFA KWKG: 2,3 mio. € -> KWK-Umlage, Gebunden an Gesetz
- ▶ BEG EM: 0,3 mio. € -> Förderung nicht von der Haushaltssperre betroffen
- ▶ Summe Förderung: 2,6 mio. €
 - ▶ Investition nach Förderung: 4,3 mio. €



Cashflow WN - Teil 1

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Wärmeverkauf	-	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950
Einlage Genossenschaft	1.170.000												
Fremdfinanzierung Förderung WN	2.569.024												
Fremdfinanzierung langfristig WN	3.421.376												
Auszahlung Förderung			2.569.024										
Summe der Erträge	7.160.401	828.950	3.397.975	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950
Wärmeeinkauf Arbeitspreis	-	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282
Wärmeeinkauf Grundpreis	-	128.451	- 6.843	- 13.686	- 20.528	- 27.371	- 34.214	- 41.057	- 47.899	- 54.742	- 61.585	- 68.428	- 75.270
Stromkosten WN	-	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790
Baukosten WN	- 6.860.401												
Summe Materialaufwand	- 6.860.401	- 259.620	- 394.914	- 401.757	- 408.600	- 415.443	- 422.285	- 429.128	- 435.971	- 442.814	- 449.656	- 456.499	- 463.342
Instandhaltungskosten WN	-	-		- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080
Personalkosten WN	-	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658
Inkassorisiko WN	-	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290
Versicherungskosten WN	-	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841
Summe Betriebliche Aufwendungen	-	- 58.788	- 58.788	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868
Überschuss	300.000	510.542	2.944.272	318.325	311.482	304.640	297.797	290.954	284.111	277.269	270.426	263.583	256.740
Zinsen Zwischenfinanzierung Förderung	- 128.451	- 128.451											
Zinsen für Langfristdarlehen WN n. Förderung	- 171.069	- 171.069	- 164.226	- 157.383	- 150.541	- 143.698	- 136.855	- 130.012	- 123.170	- 116.327	- 109.484	- 102.641	- 95.799
Summe Zinsen	-299.520	-299.520	-164.226	-157.383	-150.541	-143.698	-136.855	-130.012	-123.170	-116.327	-109.484	-102.641	-95.799
Sondertilgung Förderung WN			- 2.569.024										
Tilgung Langfristdarlehen WN		- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855
Summe Tilgungen	-	- 136.855	- 2.705.879	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855
Änderung Cash-Flow	480	74.167	74.167	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087
Cash-Flow kumuliert	480	74.647	148.814	172.900	196.987	221.074	245.161	269.247	293.334	317.421	341.508	365.595	389.681

Cashflow WN - Teil 2

2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	Zwischensumme
828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	20.723.760
													1.170.000
													2.569.024
													3.421.376
													2.569.024
828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	828.950	30.453.185
- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	- 362.282	9.057.051
- 82.113	- 88.956	- 95.799	- 102.641	- 109.484	- 116.327	- 123.170	- 130.012	- 136.855	- 143.698	- 150.541	- 157.383	- 164.226	1.924.375
- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	- 25.790	644.739
													6.860.401
- 470.185	- 477.027	- 483.870	- 490.713	- 497.556	- 504.398	- 511.241	- 518.084	- 524.927	- 531.769	- 538.612	- 545.455	- 552.298	18.486.565
- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	- 50.080	1.151.841
- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	- 37.658	941.451
- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	- 8.290	207.238
- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	- 12.841	321.013
- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	- 108.868	2.621.544
249.898	243.055	236.212	229.369	222.527	215.684	208.841	201.998	195.156	188.313	181.470	174.627	167.785	9.345.076
													256.902
- 88.956	- 82.113	- 75.270	- 68.428	- 61.585	- 54.742	- 47.899	- 41.057	- 34.214	- 27.371	- 20.528	- 13.686	- 6.843	2.394.963
-88.956	-82.113	-75.270	-68.428	-61.585	-54.742	-47.899	-41.057	-34.214	-27.371	-20.528	-13.686	-6.843	2.651.866
													2.569.024
- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	3.421.376
- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	- 136.855	5.990.401
24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	24.087	702.809
413.768	437.855	461.942	486.028	510.115	534.202	558.289	582.376	606.462	630.549	654.636	678.723	702.809	

	2024	2025	2026	2027
Wärmeverkauf	-	828.950	828.950	828.950
Einlage Genossenschaft	1.170.000			
Fremdfinanzierung Förderung WN	2.569.024			
Fremdfinanzierung langfristig WN	3.421.376			
Auszahlung Förderung			2.569.024	
Summe der Erträge	7.160.401	828.950	3.397.975	828.950
Wärmeeinkauf Arbeitspreis	-	- 362.282	- 362.282	- 362.282
Wärmeeinkauf Grundpreis	-	128.451	6.843	13.686
Stromkosten WN	-	- 25.790	- 25.790	- 25.790
Baukosten WN	- 6.860.401			
Summe Materialaufwand	- 6.860.401	- 259.620	- 394.914	- 401.757



Instandhaltungskosten WN	-	-	-	50.080
Personalkosten WN	-	37.658	37.658	37.658
Inkassorisiko WN	-	8.290	8.290	8.290
Versicherungskosten WN	-	12.841	12.841	12.841
Summe Betriebliche Aufwendungen	-	58.788	58.788	108.868
Überschuss	300.000	510.542	2.944.272	318.325
Zinsen Zwischenfinanzierung Förderung	- 128.451	- 128.451		
Zinsen für Langfristdarlehen WN n. Förderung	- 171.069	- 171.069	- 164.226	- 157.383
Summe Zinsen	-299.520	-299.520	-164.226	-157.383
Sondertilgung Förderung WN			- 2.569.024	
Tilgung Langfristdarlehen WN		- 136.855	- 136.855	- 136.855
Summe Tilgungen	-	136.855	2.705.879	136.855
Änderung Cash-Flow	480	74.167	74.167	24.087
Cash-Flow kumuliert	480	74.647	148.814	172.900



- ▶ Investition: ca. 6,6 mio. € vor Förderung ca. 4,0 mio. € nach Förderung
- ▶ Spezifische Kosten: ca. 499 €/m
- ▶ Trassenbelegung: ca. 463 kWh/m
- ▶ Abnehmer: 234 (80% Anschlussquote)
- ▶ Betriebsergebnis: ca. 700.000 € (nach 25 Jahren)
- ▶ Rendite: vor Förderung 10 % nach Förderung: 16 %
- ▶ Amortisation: 17 Jahre



- ▶ Geringere Zinsen
- ▶ Pauschale für Wärmespeicher/ HHS-Anlage
- ▶ Einlage Genossen



- ▶ Wärmepreis (Einkauf & Verkauf)
- ▶ Investitionskosten
- ▶ Eigenanteil/ Fremdkapital
- ▶ Anschlussquote und Wärmeabnahme
- ▶ Tilgungszeitraum



- ▶ Keine fremden Investoren
- ▶ Wertschöpfung vor Ort
- ▶ Möglichst geringe Wärmepreise



	Wärmenetz	Wärmepumpe	Heizöl	Erdgas
Verlässlich	+	0	0	0
Nebenan / lokal	+	+	-	-
Zukunftsfähig	+	+	-	-
Nachhaltig	+	+	-	-
Langfristig	+	0	-	-
Wirtschaftlich / preiswert	0	-	0	0
Wirtschaftlich / preisstabil	+	-	-	-



	Wärmenetz	Wärmepumpe
Verlässlich	+	0
Nebenan / lokal	+	+
Zukunftsfähig	+	+
Nachhaltig	+	+
Langfristig	+	0
Wirtschaftlich / preiswert	0	-
Wirtschaftlich / preisstabil	+	-
Wärmekosten	3.154 €	4.066 €
Nebenkosten	41 €/Jahr	1.936 €/Jahr
Gesamtkosten	34.777 €	39.320 €
Gesamtersparnis	12 %	
Gesamtergebnis	4.544 €	

Strompreis: 22 ct/kWh
Investkosten: 32.000 €





Wir lieben Zukunft. Deshalb handeln wir.

