



ZWISCHENBILANZ DER WÄRMEWENDE - WÄRMETRANSFORMATION DER SWLB

EFFIZIENTE WÄRMENETZE – STATUS QUO

- Standort Region Stuttgart, BaWü
- ca. 128.287 EW (2022)
- ca. 27.800 Gebäude
- Hohe Siedlungsdichte

- Zwei im Klimaschutz engagierte Städte als Gesellschafter

- Zwei verpflichtend erstellte kommunale Wärmepläne mit ehrgeizigen Zielen

Wo stehen wir?

3 Leuchtturmprojekte:

- Holzheizkraftwerk
10 MW Wärme, 2 MW Strom
- Solar Heat Grit
9 MW Solarthermiefeld
- Waldäcker III mit 13 MW Wärme, 9 MW Strom

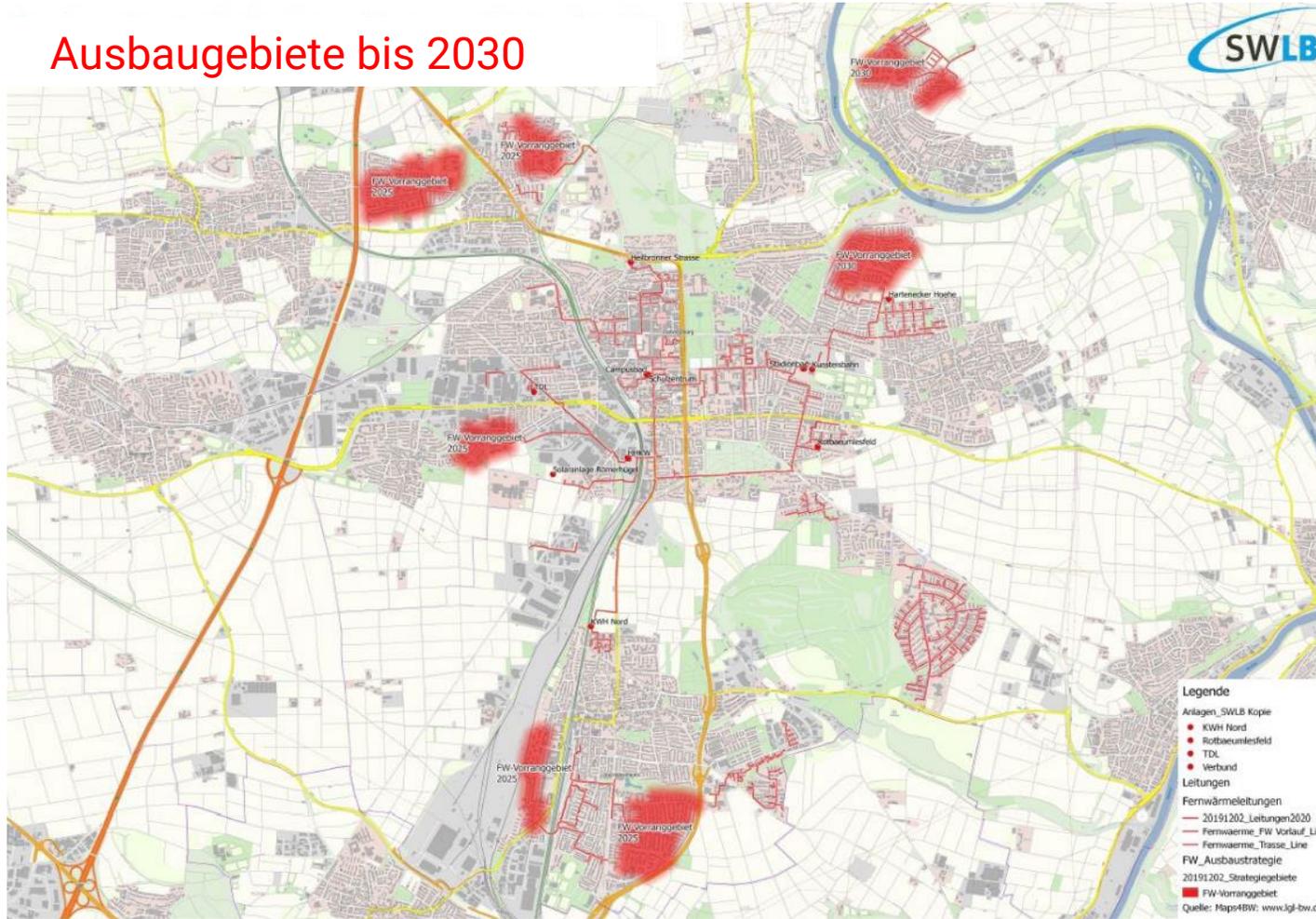
2000 FW-Kunden (inkl. Pattonville)

- 8 Wärmenetze mit 83 Trassenkilometern
- 23 Erzeugungsanlagen
- > 47% Erneuerbare Energien im gesamten Wärmenetz

- Neckar als bislang ungenutzte Flusswärmequelle

EFFIZIENTE WÄRMENETZE – STATUS QUO

Ausbaubereiche bis 2030



Ausbaukonzept vor der Kommunalen Wärmeplanung

- Vorwiegend wirtschaftlich getriebener Ausbau
- Zeithorizont 10 Jahre
- Zunächst eine Ausbaustufe
- Erzeugungsstandorte nicht bekannt
- Ungewisse Entwicklung der künftigen Fördersituation
- 100% Dekarbonisierung der Fernwärme bis 2040
- **Zielfoto 2030: 21% Fernwärme, davon 80 % klimaneutral**

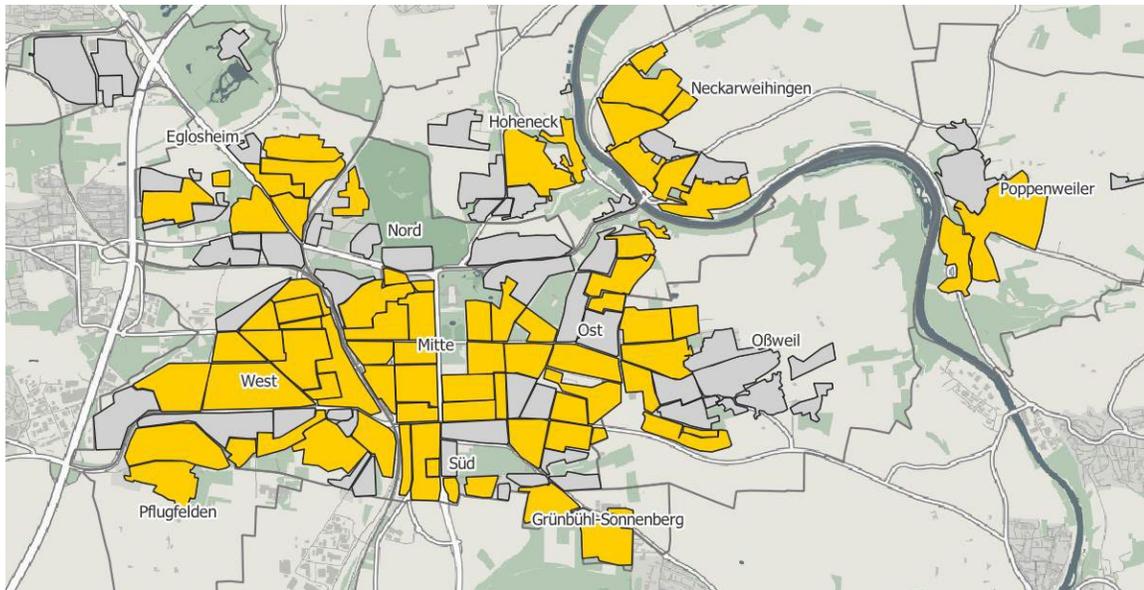
KOMMUNALE WÄRMEPLÄNE ALS STRUKTURELLE LEITPLANKE

Beide Gesellschafterstädte haben früh mit der Erstellung der verpflichtenden kommunalen Wärmepläne begonnen und diese fristgerecht bis 31.12.2023 fertiggestellt (gemäß Klimaschutzgesetz BaWü)

Zielfoto 2035 - Ludwigsburg

78 % Fernwärme

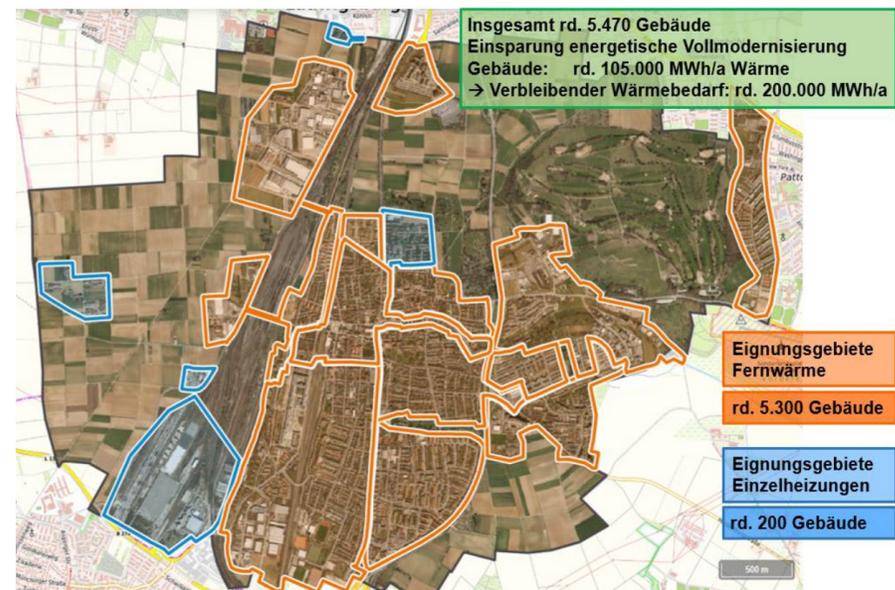
- 78 von 138 Cluster (57 %)



Zielfoto 2040 - Kornwestheim

67% Fernwärme

5.300 von 5.500 Gebäuden



KOMMUNALE WÄRMEPLÄNE ALS STRUKTURELLE LEITPLANKE



Zentrales Ziel der KWP beider Städte

- Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2040 bzw. Klimaneutralitätskonzept Ludwigsburg bis 2035
- In beiden KWP ist der massive Ausbau der Fernwärme vorgesehen
- Stadtwerke sind Hauptakteur



LUDWIGSBURG

STADT



KORN
WEST
HEIM.

Konsequenz für SWLB

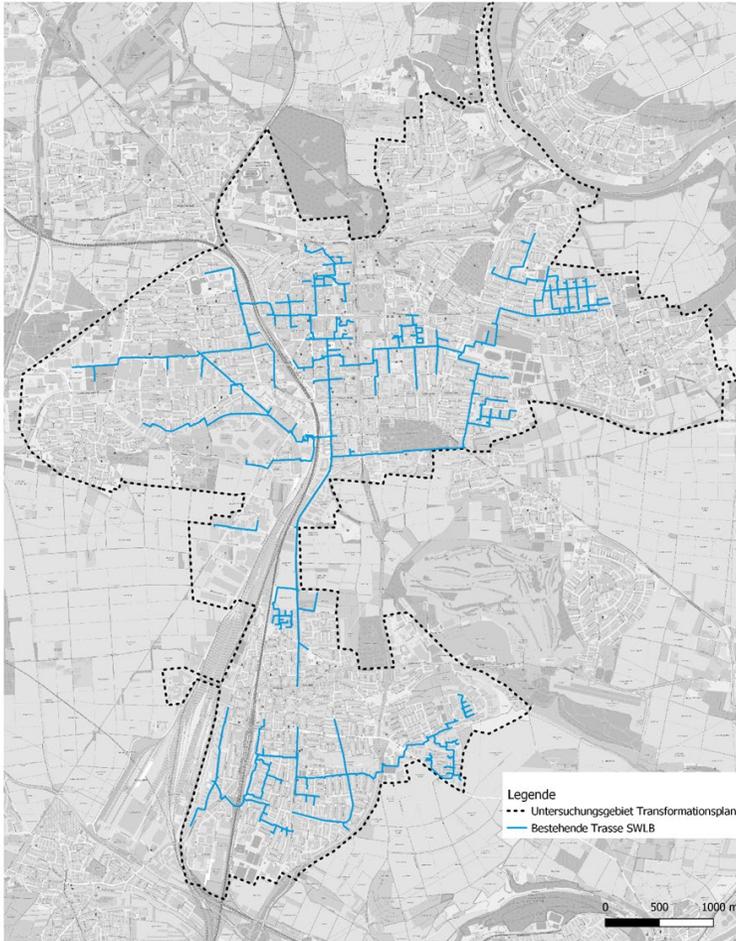
- KWP der Gesellschafterstädte für SWLB klarer Auftrag zur Erreichung der Klimaneutralität 2035 im Bereich Fernwärme

Beschlüsse Aufsichtsrat SWLB

- 100 % klimaneutrale Fernwärme bis 2035
- Realisierbarer Leitungsausbau gemäß KWP bei größtmöglicher Leistungsfähigkeit der SWLB
- Priorität hat eine für Bürger, Verbraucher und Gesellschafter unter den finanziellen und sonstigen Belastungen erfolgreiche Wärmewende



ÜBER DIE TRANSFORMATIONSPLANUNG IN DIE UMSETZUNG



- Transformationsplanung Verbundnetz umfasst Gebiet des geplanten, städteübergreifenden Zusammenschlusses vom Verbundnetz LB mit den Wärmenetzen in KWH
Status: Bearbeitung abgeschlossen
- Für 3 weitere, kleine Wärmenetze in LB werden ebenfalls Trafopläne erarbeitet
- Ziel Transformationsplanung insgesamt: Fertigstellung und Kommunikation bis Anfang 2025

ERSTE ERGEBNISSE TRAFOPLAN VERBUNDNETZ

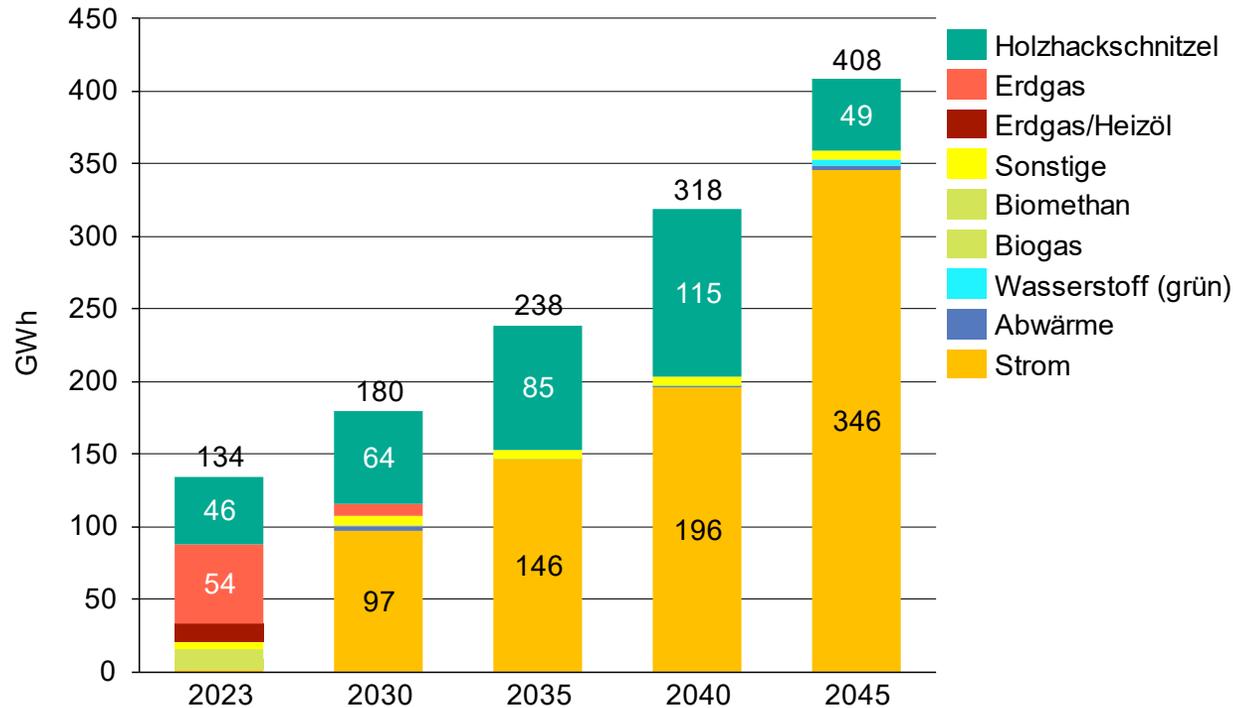
Trassenbau	Trassenlänge	Spez. Investitionskosten	Investitionen je Jahr
2024	1.286 m/a	2.088 €/trm	2,7 Mio. €
2025	4.047 m/a	2.133 €/trm	8,6 Mio. €
2026	4.047 m/a	2.177 €/trm	8,8 Mio. €
2027	4.047 m/a	2.221 €/trm	9,0 Mio. €
2028	4.047 m/a	2.265 €/trm	9,2 Mio. €
2029	4.047 m/a	2.309 €/trm	9,3 Mio. €
2030	8.512 m/a	2.353 €/trm	20,0 Mio. €
2031	8.512 m/a	2.398 €/trm	20,4 Mio. €
2032	8.512 m/a	2.442 €/trm	20,8 Mio. €
2033	8.512 m/a	2.486 €/trm	21,2 Mio. €
2034	5.886 m/a	2.530 €/trm	14,9 Mio. €
2035	5.886 m/a	2.574 €/trm	15,2 Mio. €
2036	5.886 m/a	2.618 €/trm	15,4 Mio. €
2037	5.886 m/a	2.663 €/trm	15,7 Mio. €
2038	3.689 m/a	2.707 €/trm	10,0 Mio. €
2039	3.689 m/a	2.751 €/trm	10,1 Mio. €
2040	3.689 m/a	2.795 €/trm	10,3 Mio. €
2041	3.689 m/a	2.839 €/trm	10,5 Mio. €
2042	3.689 m/a	2.883 €/trm	10,6 Mio. €
2043	3.689 m/a	2.928 €/trm	10,8 Mio. €
2044	3.689 m/a	2.972 €/trm	11,0 Mio. €
2045	3.689 m/a	3.016 €/trm	11,1 Mio. €
Summe Trasse			264,3 Mio. €

Nachverdichtung

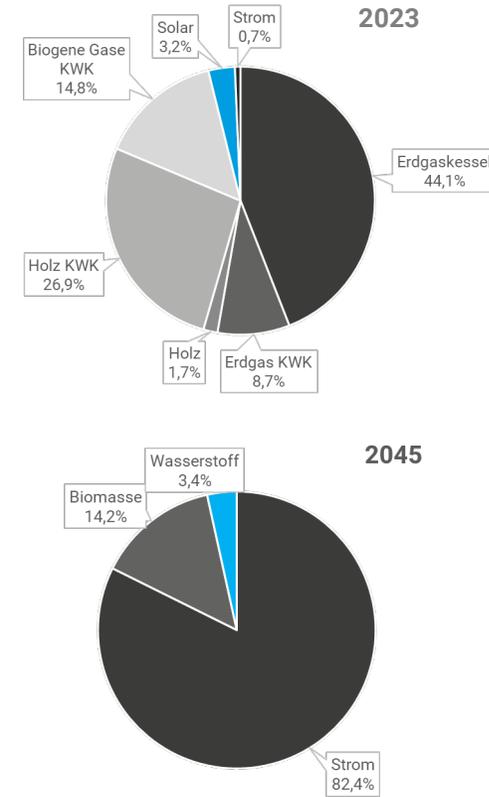
Neuerschließung

Nachverdichtung

ERSTE ERGEBNISSE TRAFOPLAN VERBUNDNETZ



Energiebilanz der Stützjahre nach Energieträgern



Anteil Energieträger an der Wärmeerzeugung

NÄCHSTE SCHRITTE

Nächste Planungsebene BEW (Antragstellung)

- Vorbereitung der Umsetzung Maßnahmenpaket 1 für die Jahre 2026-2029

- Erzeugungsanlagen:

- 6 Wärmepumpen (Wärmequelle u.a. Klärwasser, Flusswasser)

- 2 Biomasseanlagen

- 1 industrielle Abwärmenutzung

- Netzausbau: 16,2 Trassenkilometer

- Investitionen zur Diskussion im Aufsichtsrat
- Konkretisierung einzelner Anlagen
- Abstimmung mit Gesellschafterstädten
- Kommunikation nach außen



08/2024 Waldäcker III nimmt Gestalt an

Fertigstellung von Vorhaben, die bereits begonnen wurden und Teil der Transformation sind:

- Inbetriebnahme Waldäcker III 2025
- Inbetriebnahme iKWK Stotz

NÄCHSTE SCHRITTE - FLUSSWASSER ALS WÄRMEQUELLE

Abwärme Flusswasser

- Wärmepumpenanlage mit ca. 8 MW_{th} (ursprüngliche Größe aus erster Machbarkeitsstudie, wird aktuell überarbeitet)
- Wärmequelle: Flusswasser (Neckar)
- Vorplanung wird momentan erstellt
- Standortauswahl und –sicherung mit Stadt Ludwigsburg läuft
- Wärmeeinspeisung ins Verbundnetz Ludwigsburg
- Abstimmung mit Behördenvertretern

Flusswasser-Wärmepumpe





Ziel:
Ermittlung des Wärmepotentials, Machbarkeitsprüfung und Identifikation potenzieller Standorte

Wasserabflussmenge Neckar

Mittlerer Abfluss: ca. 60.000 l/s
Mittlere Wassertemperatur: ca. 14 °C

Ergebnis:

- 400 l/s zur thermischen Nutzung
- keine Wasserentnahme unter 5°C (~ 6 Tage)
- potenzielle Wärmeleistung (COP 2,5) ~ **8 MW**
- potenzieller Wärmeertrag (JAZ 2,5) ~ **60.000 MWh/a**

Genehmigungsverfahren:

- Wasserrechtliche Erlaubnis notwendig
- Wasser- und schifffahrtspolizeiliche Zulassung notwendig



Flusswassertemperatur

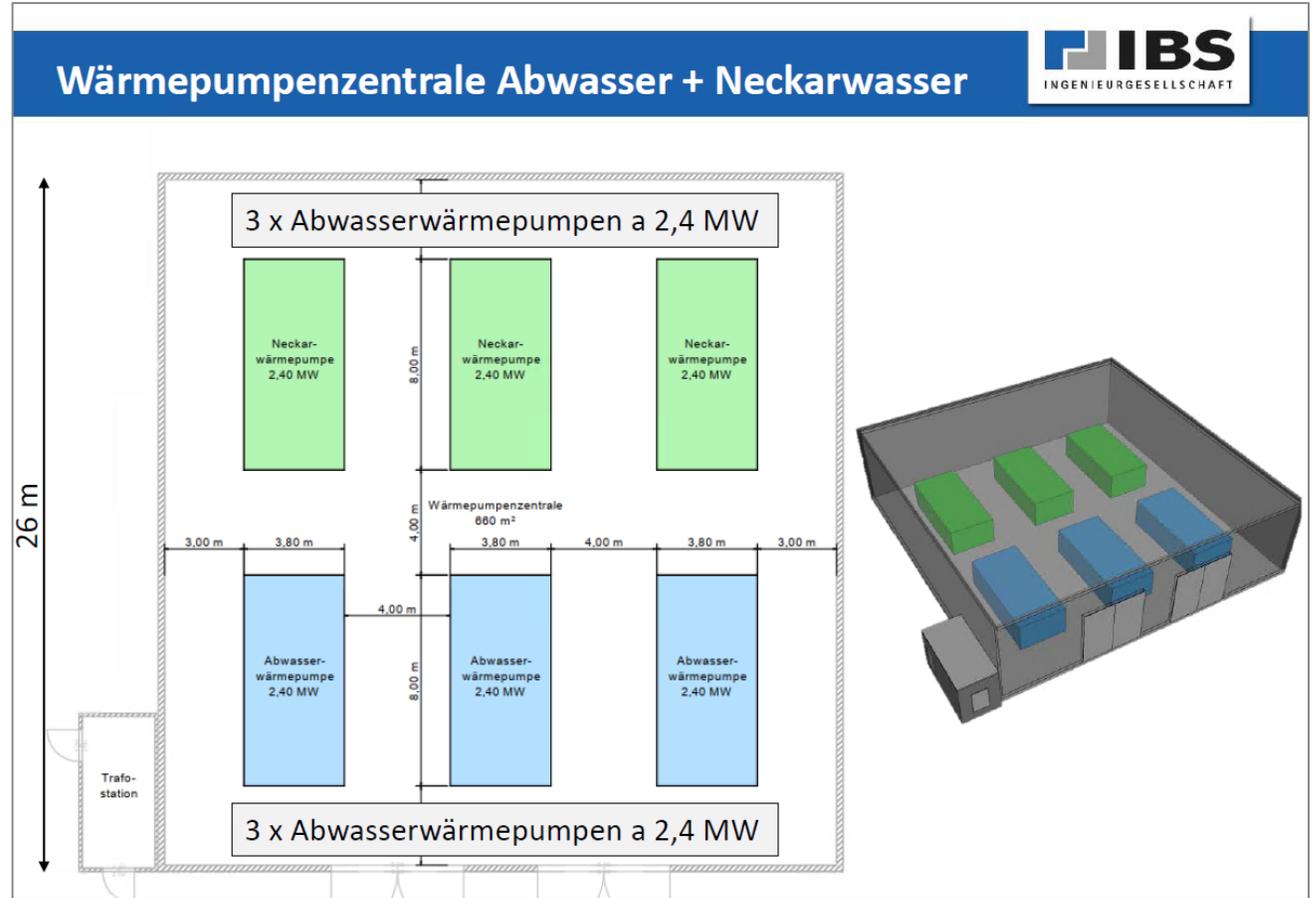


© EGS · www.egs-plan.de · 16.12.2022 · WN 4.0 Ludwigsburg

NÄCHSTE SCHRITTE - ABWASSER ALS WÄRMEQUELLE

Abwärme Kläranlage LB-Hoheneck

- Wärmepumpenanlage mit ca. 7 - 8 MW_{th}
- Wärmequelle: Geklärtes Abwasser der Kläranlage Hoheneck
- Vorplanung wird momentan erstellt
- Standortauswahl und –sicherung mit Stadt Ludwigsburg läuft
- Wärmeeinspeisung ins Verbundnetz Ludwigsburg



FELDER DER HERAUSFORDERUNGEN DER TRANSFORMATION

FINANZIERUNG



- Es werden Modelle zur Finanzierung der Investitionen benötigt
- Investitionsbedarf 2024 – 2035 (allein Ludwigsburg zzgl. Kornwestheim LB): ca. 650 Mio. Euro (ca. 54 Mio. Euro/a)
- mind. 44 Mio. Euro/a Mehrinvestitionen gegenüber bisheriger Planung

PERSONAL



- Der Ausbau ersetzt nicht den laufenden Betrieb
- Es werden qualifizierte neue Mitarbeiter benötigt, vorrangig in den technischen Abteilungen
- Überschlägig werden doppelt bis dreimal so viele Mitarbeiter benötigt

DIENSTLEISTER



- Baufirmen u. Dienstleister (Ingenieurbüros etc.) werden Kapazitäten (Personal u. Material) vervielfachen müssen, auch mit Blick auf umliegende Städte und Gemeinden, die vergleichbare Projekte umsetzen werden.

VERKEHR



- Es benötigt einen gut abgestimmten und strikten Bauplan
- Es ist ganzjährig von 8-10 Baustellen in LB (mit teilweisen oder ganzheitlichen Straßensperrungen) zu rechnen
- Es müsste alle 2 Jahre ein weiteres heutiges Verbundnetz Ludwigsburg errichtet werden

STANDORTE



- Es werden weitere Standorte für neue Erzeugungsanlagen benötigt
- Genehmigungsverfahren müssen beschleunigt werden

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT



- Vertriebstätigkeit muss deutlich erhöht und angepasst werden.
- Eine begleitende professionelle Öffentlichkeitsarbeit ist notwendig

#IMMERANEURERSEITE