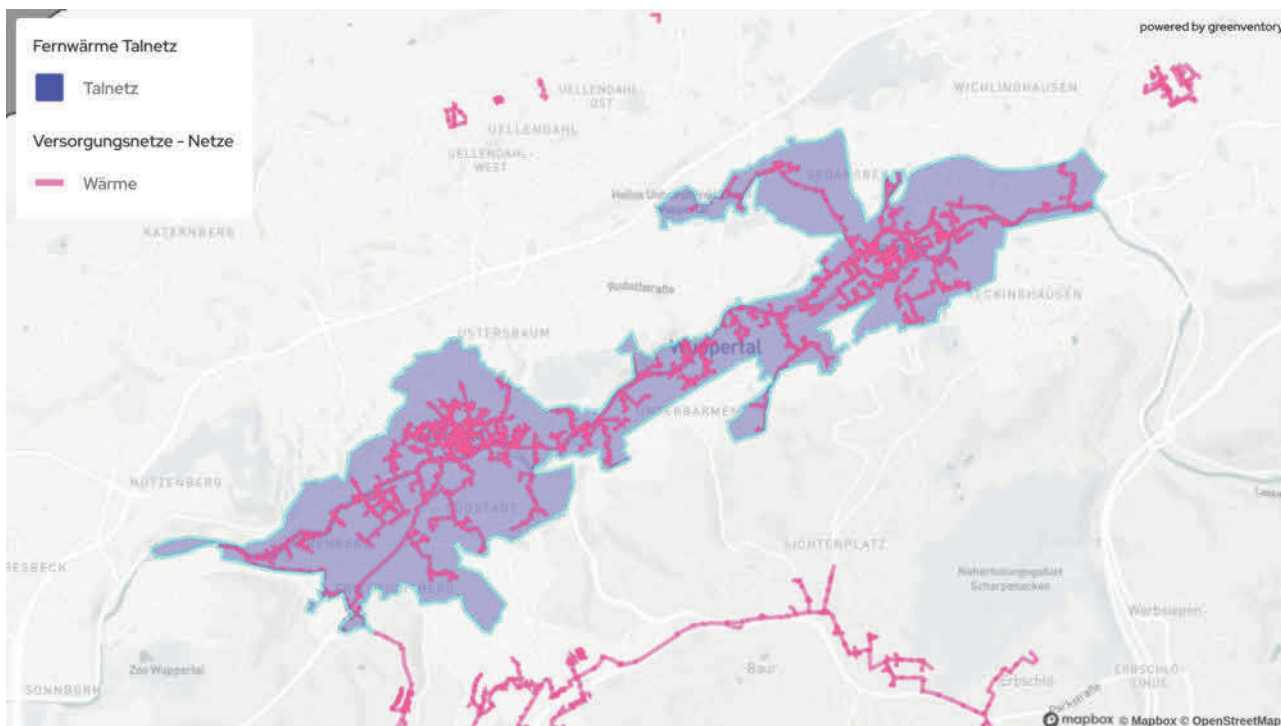


4.3.1 Eignungsgebiet I „Talnetz“



<b>Aktueller Wärmebedarf</b> (Datenbasis 2023)	775,98 GWh/a	<b>Aktueller Wärmebedarf bei 70% Anschlussquote</b>	543,18 GWh/a
<b>Zukünftiger Wärmebedarf</b> (2045)	602,27 GWh/a	<b>zukünftiger Wärmeabsatz bei 70% Anschlussquote (2045)</b>	421,59 GWh/a
<b>durchschnittliche Wärmeliniedichte</b> (2024)	6.360 kWh/(m*a)	<b>Zukünftige durchschnittliche Wärmeliniedichte</b> (2045)	3.856 kWh/(m*a)
<b>Anzahl Gebäude gesamt</b> (Stand 2024)	9.842	<b>Angeschlossene Gebäude bei 70% Anschlussquote (2045)</b>	6.889

**Ausgangssituation:**

Der als „Talnetz“ bezeichnete Abschnitt des bestehenden Fernwärmenetzes versorgt die Gebäude in der Talsohle entlang der Wupper von Elberfeld bis Oberbarmen. Das Gebiet ist geprägt durch historische und denkmalgeschützte Bauten sowie weitere Gebäude, die älter als 50 Jahre sind, und umfasst sowohl Wohn- als auch Gewerbegebiete sowie Bereiche gemischter Nutzung mit privatem Wohnen und Dienstleistungen. Die analysierten Heizungsanlagen (exklusive der Fernwärme-Übergabestationen) weisen ein durchschnittliches Alter von 18 Jahren auf, sodass mittelfristig eine Erneuerung erforderlich wird. Die dichte Bebauung und der alte Gebäudebestand erschweren zudem den Einbau dezentraler Wärme erzeugungsanlagen wie beispielsweise Luftwärmepumpen. Viele Wärmeintensive Abnehmer, wie öffentliche Gebäude oder gewerbliche Einrichtungen, im Eignungsgebiet sind bereits an das Fernwärmenetz angeschlossen, was eine solide Grundlage für eine zukünftige Erweiterung des Netzes bildet. Aufgrund hoher Netztemperaturen und Wärmeverluste besteht jedoch zusätzlich ein erheblicher Modernisierungsbedarf im bestehenden Dampf-Versorgungsgebiet, welcher die Möglichkeiten für einen flächendeckenden Netzausbau limitiert.

**Nutzbare Potenziale:**

Im Talnetz wird der für die Versorgung benötigte Dampf derzeit an mehreren Standorten erzeugt. Den größten Anteil an der Dampferzeugung stellt das Müllheizkraftwerk auf Korzert mit rund 86 % dar, welches den Dampf aus der thermischen Verwertung von Abfällen erzeugt. Weitere Erzeugungskapazitäten stammen aus dem Heizkraftwerk Barmen (KWK-Anlage) sowie aus verschiedenen Spitzenlastanlagen, die überwiegend mit Erdgas (ca. 11 %) und zu einem geringeren Anteil mit Heizöl (ca. 3 %) betrieben werden. Die im Müllheizkraftwerk der AWG gewonnene Energie wird vollumfänglich als unvermeidbare Abwärme definiert, wobei der biogene Anteil des Mülls als Biomasse angerechnet wird. Die Anlage arbeitet ebenfalls mit der Kraft-Wärme-Kopplung und erzeugt neben dem Dampf auch elektrische Energie, wodurch der eingesetzte Brennstoffeinsatz effizient genutzt wird. Zusätzlich wird die Abscheidung von CO<sub>2</sub> geprüft, um die Emissionen weiter zu senken. Für eine klimaneutrale Wärmeversorgung bestehen im Eignungsgebiet mehrere Optionen. Dazu zählen insbesondere Großwärmepumpen, die Wärme aus Flüssen und Brunnen nutzen, wobei die Verfügbarkeit geeigneter Aufstellflächen im innerstädtischen Bereich entscheidend für die Umsetzbarkeit ist. Auch Tiefengeothermie und die Umrüstung des Gasheizkraftwerkes Barmen auf Wasserstoff gelten als vielversprechende Potenziale für eine zukünftige Einbindung in das Fernwärmenetz. Beide Wärmequellen erscheinen ausschließlich über Fernwärme in die Wärmeversorgung einbindbar.

**Verknüpfte Maßnahmen:**

Die WSW Energie & Wasser AG (WSW) als Betreiberin des Fernwärmenetzes erarbeitet im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze einen Transformationsplan, der die mittelfristigen Möglichkeiten zur Erweiterung des Fernwärmenetzes sowie die zukünftige Bereitstellung klimaneutraler Wärme untersucht. In der obigen Abbildung sind jene Gebiete hervorgehoben, in denen es aus volkswirtschaftlicher Sicht vorteilhaft ist, eine gemeinsame Wärmeversorgung aufzubauen, da sich dort durch den Zusammenschluss vieler Gebäude Skaleneffekte in Erzeugung und Verteilung erzielen lassen und zugleich deutliche Minderungen der Treibhausgasemissionen möglich sind. Im Rahmen dieser Analyse prüft die WSW, in welchem Umfang sich die volkswirtschaftlich ausgewiesenen Gebiete auch betriebswirtschaftlich erschließen lassen. Dabei werden insbesondere die Höhe der erforderlichen Investitionen und des personellen Aufwands, die technische Realisierbarkeit unter den Bedingungen der dichten städtischen Bebauung sowie mögliche geodätische Höhenrestriktionen berücksichtigt. Auf dieser Grundlage schafft der Transformationsplan eine belastbare Entscheidungsbasis, um den Ausbau des Fernwärmenetzes zielgerichtet, effizient und ressourcenschonend voranzutreiben.

**Wahrscheinlichkeit für Wärmeversorgungsart im Zieljahr:**

Sehr wahrscheinlich