

Vorlagennummer: FB 68/0092/WP18
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich
Datum: 24.07.2024

Fernwärmeausbau in der Stadt Aachen - Anbindung Nahwärmenetz Brander Feld an das Fernwärmenetz

Vorlageart: Entscheidungsvorlage
Federführende Dienststelle: FB 68 - Mobilität und Verkehr
Beteiligte Dienststellen:
Verfasst von: DEZ III, FB 68/500

Beratungsfolge:

Datum	Gremium	Zuständigkeit
28.08.2024	Bezirksvertretung Aachen-Brand	Anhörung/Empfehlung
28.08.2024	Bezirksvertretung Aachen-Mitte	Anhörung/Empfehlung
10.09.2024	Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz	Kenntnisnahme
12.09.2024	Mobilitätsausschuss	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Die **Bezirksvertretung Aachen-Brand** nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Die **Bezirksvertretung Aachen-Mitte** nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis und empfiehlt dem Mobilitätsausschuss die Verwaltung mit der weiteren Planung der Maßnahmen Lintertstraße und Sittarder Straße (Priorität 1) sowie der Maßnahmen Markierung Oppenhoffallee, Clermontstraße Parken, Niveauanhebung Altstraße/Schönrathstraße, Markierung Adenauerallee und barrierefreier Ausbau der Haltestellen Viktoriaallee & Elsassstraße (Priorität 2) zu beauftragen. Die Bezirksvertretung Aachen-Mitte beauftragt die Verwaltung mit der Planung der Erneuerung der Nebenanlagen des Pastorplatz.

Der **Ausschuss für Klima und Umweltschutz** nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Der **Mobilitätsausschuss** nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis, beauftragt die Verwaltung mit der weiteren Planung der Maßnahmen Lintertstraße und Sittarder Straße (Priorität 1) sowie der Maßnahmen Markierung Oppenhoffallee, Clermontstraße Parken, Niveauanhebung Altstraße/Schönrathstraße, Markierung Adenauerallee und barrierefreier Ausbau der Haltestellen Viktoriaallee & Elsassstraße (Priorität 2).

Finanzielle Auswirkungen:

	JA	NEIN	
		x	

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieben er Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieben er Ansatz 20xx ff.	Gesamtbedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
	Einzahlungen	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieben er Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieben er Ansatz 20xx ff.	Folge-kosten (alt)	Folge-kosten (neu)
	Ertrag	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):

Keine

Klimarelevanz:

Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
			X

Der Effekt auf die CO2-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>
			X

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
			X

Größenordnung der Effekte

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO₂-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

- gering unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
- mittel 80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
- groß mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO₂-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

- gering unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
- mittel 80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
- groß mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO₂-Emissionen erfolgt:

- vollständig
- überwiegend (50% - 99%)
- teilweise (1% - 49 %)
- nicht
- nicht bekannt

Die mit dem Fernwärmeausbau einhergehenden Baumaßnahmen führen zu bisher nicht bezifferbaren CO2 Emissionen. Es ist davon auszugehen, dass die Einsparung von CO2-Emissionen durch die Verwendung von Fernwärme als Wärmeversorgung die CO2-Emissionen der Herstellung der Leitungstrassen übersteigen wird. Die Bewertung der Relevanz der Maßnahme zur Klimafolgenanpassung ist aktuell nicht eindeutig zuordenbar.

Erläuterungen:

1. Einleitung

Mit der Vorlage „Grundlagen und Strategie des Fernwärmenetzausbaus in der Stadt Aachen“ (FB 68/0007/WP18, vorgestellt im Mobilitätsausschuss am 16. Mai 2024 sowie im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz am 4. Juni 2024) wurden die technischen und wirtschaftlichen Hintergründe des durch die STAWAG verstärkt vorangetriebenen Fernwärmenetzausbaus erläutert.

Hierauf folgend soll in der nun vorliegenden Vorlage das STAWAG-Vorhaben des Anschlusses des Nahwärmenetzes Brander Feld an die Fernwärme näher erläutert werden.

Die hier beschriebene Maßnahme steht weiterhin im Einklang mit dem bisherigen Stand der kommunalen Wärmeplanung und unterstützt die zukünftige klimaneutrale Wärmeversorgung der Stadt Aachen.

2. Beschreibung der Trasse zur Anbindung des Wärmenetzes Brander Feld an das innerstädtische Fernwärmenetz

Die Anbindung des Inselnetzes Brander Feld ist mit Auslaufen der EEG-Förderung für das Blockheizkraftwerk (BHKW) in „Am Schiefen Eck“ für die STAWAG betriebswirtschaftlich notwendig.

Diesem Ziel zugrunde gelegt, ist die Anbindung an das innerstädtische Fernwärmenetz die beste Lösung, um eine ökologisch und wirtschaftlich tragfähige Wärmeerzeugung zu gewährleisten.

Das Wärmenetz Brander Feld muss aus hydraulischen Erfordernissen, technisch vom innerstädtischen Fernwärmeinnenstadtnetz entkoppelt werden. Diese Entkopplung erfolgt in einer Energiezentrale mittels Wärmtauscher. Der Standort der erforderlichen Energiezentrale wird in der Drei-Rosen-Straße sein. Dort betreibt die STAWAG aktuell das konventionelle Heizwerk (HW) Forst, welches zur Energiezentrale umgebaut wird. Deshalb stellt die Drei-Rosen-Straße in dem im Folgenden skizzierten Trassenverlauf einen Zwangspunkt dar. Wie in Abbildung 1 dargestellt, verläuft die Trasse Brander Feld entlang der folgend Straßenabschnitte:

1. Bauabschnitt

- a) Kongressstraße (Adalbertsteinweg bis Pastorplatz)
- b) Pastorplatz
- c) Roonstraße (Pastorplatz bis Oppenhoffallee)
- d) Oppenhoffallee (Roonstraße bis Bismarckstraße; stadtauswärts, Südseite)
- e) Bismarckstraße (Oppenhoffallee bis Adalbertsteinweg)
- f) Adalbertsteinweg (Bismarckstraße bis Trierer Straße)

2. Bauabschnitt

- g) Clermontstraße (Trierer Straße bis Altstraße)
- h) Altstraße (Clermontstraße bis Drei-Rosen-Straße)
- i) Drei-Rosen-Straße (Altstraße bis HW Forst)

3. Bauabschnitt

- j) Am Kupferofen (HW Forst bis Thiensweg)
- k) Thiensweg (Am Kupferofen bis Adenauerallee)
- l) Adenauerallee (Thiensweg bis Lintertstraße)
- m) Lintertstraße (Adenauerallee bis Fichtestraße)
- n) Sittarder Straße (Fichtestraße bis Königsberger Straße)

Der Abbildung 1 können die drei Bauabschnitte (BA) sowie die jeweiligen Teilbauabschnitte (TBA) als rote Linie entnommen werden. Schwarz gestrichelt sind diskutierte und schlussendlich verworfene Alternativtrassen dargestellt.

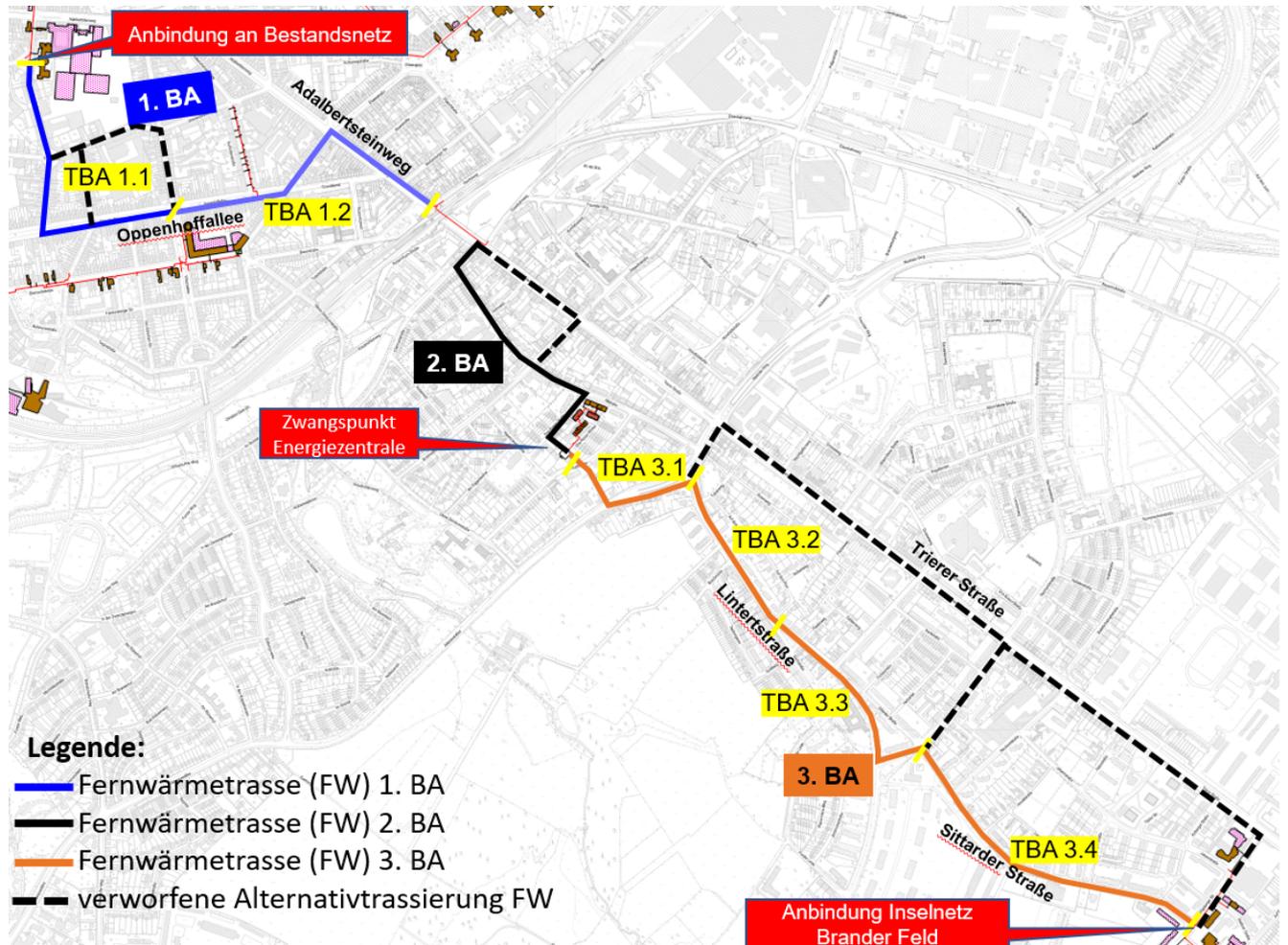


Abbildung 1: Darstellung der Fernwärmetrasse Brander Feld von Kongressstraße bis Königsberger Straße. Dargestellt sind die drei Bauabschnitte (BA) sowie die jeweiligen Teilbauabschnitte (TBA) und Alternativtrassen

3. Umsetzung der Trasse

Zunächst erfolgt eine kurze Erläuterung von technischen Begrifflichkeiten und Zusammenhängen:

In der Fernwärmeversorgung ist unter dem Begriff "Trasse" (TR) immer die Legung von zwei voneinander unabhängig gelegten Rohrleitungen - Vorlauf (VL) und Rücklauf (RL) - identischer Dimension zu verstehen.

Mit der Herstellung der Fernwärmetransporttrasse erfolgt für definierte Versorgungsbereiche in direkter Nähe zu deren Trassenverlauf die Legung von bedarfsorientiert dimensionierten Rohrleitungen zur Unterverteilung der Fernwärme. Diese Unterverteilleitungen sind notwendig, um die Anforderungen an eine Transportleitung im späteren Betrieb sicherzustellen. So können z.B. Störungen an einer Hausanschlussleitung mit lokal begrenzten Maßnahmen begegnet und großflächigere Einschränkungen vermieden werden. Des Weiteren werden die angrenzenden Straßen

jeweils mit einem Verteiltrassenabgang versehen. Diese Abgänge sind perspektivisch für die leitungsgebundene Fernwärmeversorgung der umliegenden Peripherie rund um die Transporttrasse ausgelegt. Zusammengefasst bedeutet dies für die Sparte Fernwärme, dass zum einen die Transportleitungen, zum anderen aber auch ein Unterverteilnetz mit den zugehörigen Hausanschlüssen in den von der Trasse betroffenen Bereichen hergestellt wird.

Aufgrund der erforderlichen Grabenbreite beim Bau einer Fernwärmetrasse wird die Lage der Trasse in der Regel immer in der Fahrbahn liegen. Die für die Fernwärmetransporttrasse nach Schloss Rahe vorgesehene Leitungsdimension (DN 350) erfordert eine minimale Grabenbreite während des Baus von etwa 2,00 m. Die Dimensionierung der Unterverteilung richtet sich nach dem anzuschließenden Wärmebedarf. Es kann davon ausgegangen werden, dass hier Grabenbreiten um 1 m notwendig werden. Zur fachgerechten Wiederherstellung der Oberflächen ist außerdem ein erweiterter Rückschnitt des Asphalt über die Grabenbreite hinaus notwendig. So ergeben sich in der Regel Grabenbreiten von bis zu 3 m für die Fernwärme. Weitere mitzuverlegende Sparten sind hierbei noch zu berücksichtigen. Unter Beachtung der regelwerkskonformen Anforderungen an die Sicherheitsräume für die auszuführenden Arbeiten, ist während des Baus von abschnittsweisen Vollsperrungen auszugehen. Die Abbildung 2 veranschaulicht schematisch den Fernwärmeleitungsbau im Straßenraum ohne Ver- oder Entsorgungsleitungen anderer Sparten.

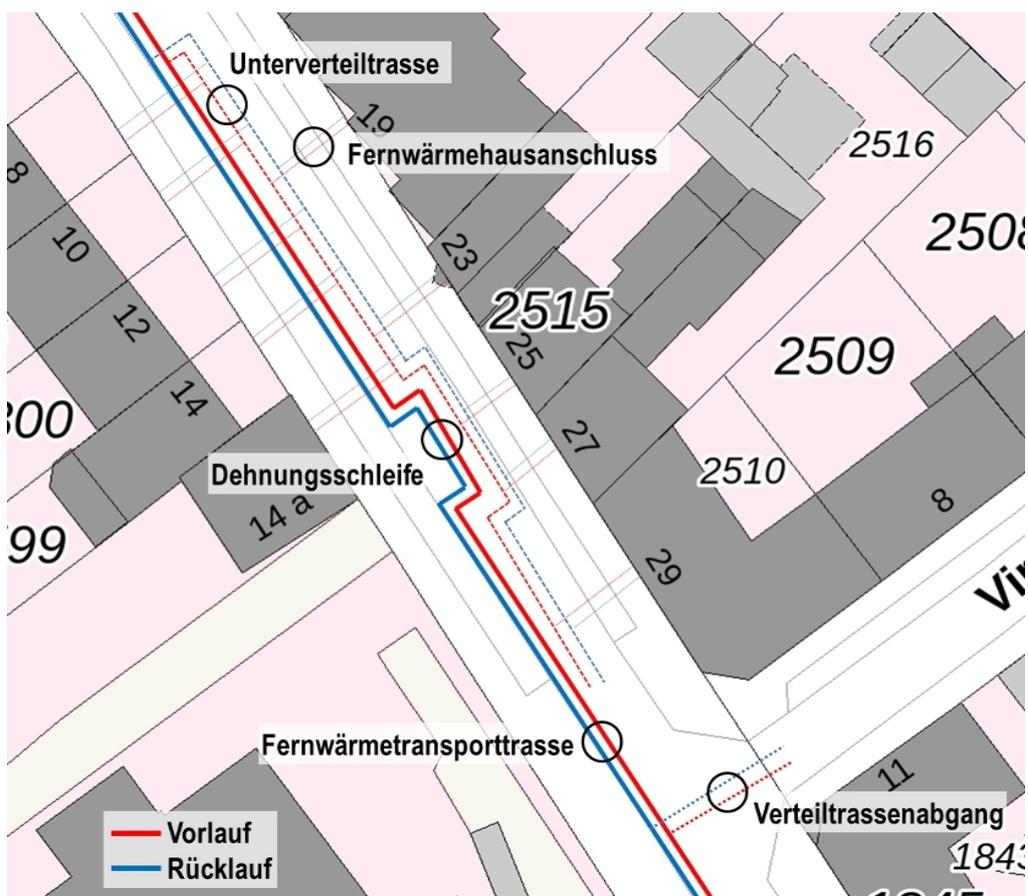


Abbildung 2: Schematische Darstellung von Fernwärmeleitungen im Straßenraum mit Transporttrasse, Unterverteilnetz, Verteiltrassenabgang und Hausanschluss ohne weitere Ver-/Entsorgungsleitungen

Die Planungen der Fernwärmetransport - und Verteiltrasse erfolgen immer im spartenübergreifenden

Querverbund der Regionetz (Wasser, Strom, Gas, Kanal, etc.). Um die Versorgung der Bürger sicher zu stellen, muss berücksichtigt werden, dass die vorhandene Ver- und Entsorgungsinfrastruktur während des jeweiligen Leitungsneubaus in Betrieb bleiben muss. Durch den gemeinsamen Leitungs- und Straßenbau sollen in einem Zuge so viel Synergien wie möglich gehoben werden (siehe Anlage 1). Je mehr Medien insbesondere in offener Bauweise mitverlegt werden können, desto umfangreicher wird allerdings auch die zu erwartende Bautätigkeit. In der Fahrbahn sind dann auch Grabenbreiten deutlich über 3 m hinaus möglich und/oder es werden zusätzlich Arbeiten in den Nebenanlagen erforderlich. Denn in den Nebenanlagen verlaufen häufig Kabeltrassen (Telekommunikation, Strom...). Insbesondere die Neulegung bzw. Erneuerung von Hausanschlussleitungen wird ausgiebig Raum in den Nebenanlagen erfordern. Jedes Gebäude hat jeweils eigene Spartenanschlüsse, so dass u. U. in einem Abstand von ca. 5m bis ca. 10m von Haus zu Haus Anschlussgräben durch die Nebenanlagen hergestellt werden müssen. Im Weiteren wird beschrieben, wie die Transporttrasse zur Anbindung des Wärmenetzes Brander Feld an das innerstädtische Fernwärmenetz nach Plänen von STAWAG und Regionetz GmbH umgesetzt werden soll. Dabei wird auf die bautechnische Umsetzung der Trasse (technische Randbedingungen, Trassenlage im Straßenraum, etc.) sowie den Bau von Unterverteilnetzen und Hausanschlüssen i.V.m. dem Kundenpotential entlang der Trasse eingegangen. Außerdem werden augenscheinlich mögliche Alternativtrassen benannt und anhand ihrer technischen Umsetzbarkeit bewertet. Ebenso wird kurz dargestellt (ausführlicher in Anlage 2) welche weiteren Leitungs- und Kanalbauarbeiten in die ursprüngliche Fernwärmebaumaßnahme integriert werden, um die oben genannten Synergieeffekte zu schaffen.

Vorab sei angemerkt, dass die Trassen im ersten und zweiten Bauabschnitt (Kongressstraße bis Drei-Rosen-Straße) in Eigenleistung der Regionetz GmbH geplant und in der Ausführung begleitet werden. Die Umsetzung des dritten Bauabschnittes soll in die Hände eines Totalunternehmers (Planung und Bau) gegeben werden.

3.1 Bauabschnitt – Kongressstraße bis Bahnhof Rothe Erde

Es ist vorgesehen, die neue Transporttrasse nach Brand an die bestehende Fernwärmetransporttrasse in der Kongressstraße mit der Dimension DN 300 anzubinden. Im weiteren Verlauf wird diese Trasse ab der Kongressstraße über Roonstraße, Oppenhoffallee, Bismarckstraße und Adalbertsteinweg bis zum Reichsweg (Bahnhof Rothe Erde) geführt (siehe Anlage 1). In der Kongressstraße, Roonstraße und im betroffenen Teilbereich des Adalbertsteinweg erfolgt der Bau der Fernwärmetransporttrasse im spartenübergreifenden Querverbund. Hier werden Versorgungsleitungen Gas, Wasser und Strom und – wo technisch notwendig – auch die Hausanschlüsse erneuert. Im betroffenen Teilbereich der Oppenhoffallee ist eine Erneuerung der Sparten Gas, Wasser, Abwasser langfristig voraussichtlich nicht erforderlich. Synergiehebungen erfolgen in diesem Teilbereich der Oppenhoffallee mit der Sparte Strom.

Dieser erste Bauabschnitt soll in zwei zeitgleich durchzuführende Teilbauabschnitte (TBA) untergliedert werden. Die einzelnen TBA werden dabei in sinnvoll umzusetzende Baufelder (Bfd) unter Berücksichtigung z.B. von feuerwehrtechnischen Belangen unterteilt.

Potential für den Anschluss von Gebäuden an der Trasse des ersten Bauabschnittes

An der Trasse der Transportleitung können weitere Gebäude an die Fernwärme angeschlossen

werden. Hier und in den folgenden Abschnitten werden nur Gebäude berücksichtigt, die direkt an der Trasse liegen. In diesem Bauabschnitt besteht ein Potential von rund 110 Gebäudeanschlüssen mit einer gesamten Anschlussleistung von ca. 4,5 MW bis 6,3 MW.

Weiteres, hier nicht eingeflossenes Potential besteht im Umfeld der Trasse. Dieses kann mit späteren Netzerweiterungen erschlossen werden.

3.2. 2. Bauabschnitt – Bahnhof Rothe Erde bis Drei-Rosen-Straße

Es ist vorgesehen, an den bereits bestehenden Teil der Fernwärmetransporttrasse in der Trierer Straße eine Transporttrasse der Dimension DN 300 anzubinden. Im weiteren Verlauf wird diese Trasse ab der Trierer Straße über Clermontstraße und Altstraße bis zur Energiezentrale Drei-Rosen-Straße geführt.

Nach derzeitigem Planungsstand wird dieser zweite Bauabschnitt in mehrere Baufelder unterteilt. In der Clermontstraße und im betroffenen Teilbereich der Altstraße zwischen Schönrahtstraße und Drei-Rosen-Straße erfolgt der Bau der Fernwärmetransporttrasse im spartenübergreifenden Querverbund. Hier werden Versorgungsleitungen Gas, Wasser und Strom und – wo technisch notwendig – auch die Hausanschlüsse erneuert.

Die Chronologie der Umsetzung der Baufelder berücksichtigt dabei die Forderungen an die Verkehrslenkung, die Umleitungen für den ÖPNV und die Aufrechterhaltung erforderlicher Rettungswege. Ferner stellt die Abfuhr von Müll in diesem Bauabschnitt eine besondere Herausforderung dar. Baufeldweise muss die Abfuhr von Müll über Sammelpunkte erfolgen. Diese Sammelpunkte werden bedarfsgerecht eingerichtet und gesichert. Denn während des Bauzeitraumes ist es erforderlich, regelmäßig rund 7.000 Abfallbehälter geeignet zu platzieren.

Potential für den Anschluss von Gebäuden an der Trasse des zweiten Bauabschnittes

In diesem Bauabschnitt besteht ein Potential von rund 50 Gebäudeanschlüssen mit einer gesamten Anschlussleistung von ca. 1,7 MW bis 2,4 MW.

3.3 3. Bauabschnitt – Drei-Rosen-Straße bis Königsberger Straße

Es ist vorgesehen, an die Energiezentrale Drei-Rosen-Straße eine Transporttrasse der Dimension DN 300 anzubinden. Im weiteren Verlauf wird diese Trasse ab der Drei-Rosen-Straße über Thiensweg, Adenauerallee, Lintertstraße und Sittarder Straße bis zur Königsberger Straße geführt (siehe Anlage 1). Im Teilbereich Sittarder Straße zwischen Fichtestraße und Schopenhauerstraße wird eine bedarfsorientiert dimensionierte Verteilleitung gelegt.

In der Lintertstraße zwischen Adenauerallee und Schopenhauerstraße erfolgt der Bau der Fernwärmetransporttrasse im spartenübergreifenden Querverbund. Hier werden das Wassertransportnetz und die Versorgungsleitungen Gas, Wasser und Strom und – wo technisch notwendig – auch die Hausanschlüsse erneuert. Dem Wassertransportnetz gilt an dieser Stelle sehr hohe Priorität aufgrund des aktuellen Leitungszustands.

Dieser dritte Bauabschnitt soll in vier zeitgleich durchführbaren Teilbauabschnitte (TBA) strukturiert werden. Die einzelnen Teilbauabschnitte werden dabei in sinnvoll umsetzbare Baufelder (Bfd) (s.o.) unterteilt.

Potential für den Anschluss von Gebäuden an der Trasse des dritten Bauabschnittes

In diesem Bauabschnitt besteht ein Potential von rund 95 Gebäudeanschlüssen mit einer gesamten Anschlussleistung von ca. 3,9 MW bis 5,3 MW.

Das Potential an der gesamten Trasse (alle 3 Abschnitte) umfasst damit ca. 255 Gebäudeanschlüsse mit einer gesamten Anschlussleistung von ca. 10 MW – 14 MW. Das von der Firma Nessler in der Sittarder Straße geplante Neubauprojekt ist dabei noch nicht berücksichtigt. Zum Vergleich: Im bisherigen Nahwärmenetz Brander Feld beträgt die gesamte Anschlussleistung rund 10 MW.

3.4 Alternative Trassenbetrachtung

Die Legung der Transportleitung in der Sophienstraße ist nicht realisierbar, da die erforderliche Überdeckung der Fernwärmetrasse, welche aus statischen Gründen von hoher Bedeutung ist, aufgrund des hochliegenden Abwasserkanals unterschritten wird.

Da somit die Sophienstraße aus der weiteren Betrachtung herausfällt, gilt dies im Folgenden auch für die Oranienstraße und Adalbertsteinweg (zwischen Oranienstraße und Bismarckstraße).

Weiterhin ist eine Legung in der Goerdelerstraße nicht möglich, da aufgrund der vorhandenen Leitungsdichte kein geeigneter Leitungskorridor gefunden werden konnte.

Ebenfalls ist die Sittarder Straße zwischen Fichtestraße und Schopenhauerstraße aufgrund von Abhängigkeiten mit dem Wassertransportnetzkonzept nicht geeignet eine Transportleitung aufzunehmen und wird über eine bedarfsorientiert dimensionierte Verteilleitung im Bereich Schopenhauerstraße an der Fernwärmetransportnetz angeschlossen.

Die Führung der Fernwärmetransporttrasse über die Trierer Straße ist aus unterschiedlichen Gründen verworfen worden. Zum einen müsste zur Anbindung der zukünftigen Energiezentrale in der Drei-Rosen-Straße eine Anbindung über die Schönrahtstraße erfolgen, was durch die dort anzutreffende Leitungsdichte nicht möglich ist. Weitere Gründe sind die statisch erforderliche aber in Teilbereichen fehlende Überdeckungen und erhebliche Mehrkosten von ca. 3,0 Mio. € durch eine längere Leitungstrasse

4. Akquisition der Fernwärmekunden entlang neu erschlossener Fernwärmetrassen

Die STAWAG verfolgt eine aktive Kommunikations- und Akquisitionsstrategie mit dem Ziel, einen möglichst großen Anteil der Gebäude entlang eines Trassenabschnittes direkt im Zuge der Baumaßnahme an die Fernwärme anzuschließen.

Dazu bietet die STAWAG, abhängig von den Randbedingungen, zwei Vertragsmodelle an:

a) Abschluss eines Wärmeliefervertrages für Fernwärme

In diesem Fall entscheiden sich Gebäudeeigentümer*innen für den Bezug von Fernwärme.

Das Gebäude wird über eine Hausanschlussleitung mit dem Fernwärmenetz verbunden.

Weiterhin wird die Hausübergabestation installiert. Das Gebäude ist damit für den Bezug von Fernwärme vorbereitet und wird auf Fernwärme umgestellt, sobald aus dem Fernwärmenetz Wärme geliefert werden kann.

b) Abschluss eines Vorvertrages für den Fernwärmeanschluss

In diesem Fall entscheiden sich Gebäudeeigentümer*innen nur dafür, sein Gebäude an das

Fernwärmenetz anschließen zu lassen. Die Hausübergabestation wird noch nicht eingebaut, ein Fernwärmebezug ist damit noch nicht möglich. Gebäudeeigentümer*innen nutzen diese Möglichkeit, wenn sie noch einen neueren Wärmeerzeuger im Gebäude haben, den sie zunächst weiterbetreiben und erst später auf Fernwärme umstellen möchten. Diese spätere Umstellung ist dann – im Unterschied zu einem nachträglichen Anschluss an das Fernwärmenetz – sehr kurzfristig möglich, da nur noch die Übergabestation eingebaut werden muss. Der weitere wesentliche Vorteil besteht darin, dass die Straße und Nebenanlagen nicht erneut zur Legung des Fernwärme-Hausanschlusses aufgebrochen werden müssen. Im Vorvertrag ist festgelegt, in welchem Zeitraum (typisch 5 Jahre ab Vertragsschluss) eine Umstellung auf Fernwärme erfolgt sein muss. Entscheiden sich Gebäudeeigentümer*innen gegen eine Umstellung, so wird eine im Vorvertrag vereinbarte Zahlung fällig, mit der die STAWAG die Kosten des Hausanschlusses (teilweise) refinanziert. Bei diesem Modell geht die STAWAG in Vorleistung, da sich der Anschluss erst zu einem späteren Zeitpunkt refinanziert. Außerdem geht sie mit diesem Modell ein höheres unternehmerisches Risiko ein, da ggf. nicht die erwartete Abnahme von Fernwärme erfolgt.

Um die Gebäudeeigentümer*innen für die Fernwärme zu gewinnen, kommuniziert die STAWAG auf mehreren Ebenen. Zunächst mit der in den letzten Jahren deutlich verstärkten allgemeinen Kommunikation zur Fernwärme über die (Print)Medien, das Internet sowie die im Stadtgebiet befindlichen „Citylights“. Dort werden die Aachener Fernwärme und ihre Vorteile für Gebäudeeigentümer*innen – losgelöst von einzelnen Baumaßnahmen – bekannt gemacht. Die Gebäudeeigentümer wissen damit bereits von der in Aachen potentiell verfügbaren Fernwärme und können frühzeitig überlegen, diese auch in ihrem Gebäude einzusetzen.

Damit ist der Boden für die zweite Ebene vorbereitet: Der konkreten Akquisition im Rahmen einzelner Baumaßnahmen. Im Vorfeld einer anstehenden Baumaßnahme werden hier die Gebäudeeigentümer*innen mehrfach schriftlich und telefonisch angesprochen und über die Vorteile eines Fernwärmeanschlusses informiert. Die STAWAG strebt eine Vorlaufzeit von mindestens einem halben Jahr vor Beginn einer Baumaßnahme an, um den Eigentümer*innen genügend Zeit für eine Entscheidung zu lassen und die anzuschließenden Gebäude in der Bauablaufplanung berücksichtigen zu können. Ergänzend untersucht die STAWAG zurzeit weitere Kommunikationsmittel und -wege, um zu erreichen, dass alle Hauseigentümer*innen oder sonstige Ansprechpartner*innen für die betreffenden Gebäude frühzeitig Kenntnis über die Legung der Fernwärme in ihrer Straße erlangen.

5. Berücksichtigung weiterer öffentlicher Interessen

Im Folgenden wird dargestellt, welche weiteren öffentlichen Interessen entlang der Fernwärmetrasse Brander Feld zu berücksichtigen sind. Dabei sind die Informationen in diesem Kapitel stark zusammengefasst. Eine detaillierte Betrachtung kann der Anlage 2 entnommen werden.

Bei der Betrachtung spielen die Verkehrslenkung während der Baumaßnahmen in Verbindung mit umliegenden Baumaßnahmen (Baustellenkoordination) und der rettungstechnischen Erschließung, die Berücksichtigung von weiteren Baumaßnahmen im gleichen Baufeld sowie aus all diesem resultierende erhöhte Abstimmungsbedarfe eine Rolle.

Bei der Berücksichtigung weiterer Baumaßnahmen z.B. der Stadt Aachen im Baufeld der Leitungsarbeiten wird hier der Begriff der „integrierten Planung“ verwendet. Wie auch die Regionetz

die Planung der Fernwärmeleitungen auf die Bedarfe der weiteren leitungsgebundenen Medien abstimmt, so müssen auch die Gestaltung des Straßenraumes und die Leitungsplanung immer wieder aufeinander abgestimmt werden. Genannt seien hier beispielhaft die Standorte von Bäumen. Diese stehen in direkte Wechselwirkung zur Leitungsplanung. Die Abstimmung von Oberflächen- und Untergrundbedarfen wird entsprechend als integrierte Planung bezeichnet.

5.1 Verkehrslenkung & Baustellenkoordinierung

Für die gesamte Dauer der Baumaßnahme soll eine Radverkehrsumleitung erarbeitet werden. Hierdurch soll die Akzeptanz der Radfahrenden für die Baumaßnahme sowie die damit verbundenen Einschränkungen z.B. auf der RVR Brand erhöht werden. Hierbei ist auch schon die mögliche Bahntrassensperrung (Aachen-Köln) ab 2028, sowie die Sperrung der Eisenbahnüberführung Drimbornstraße berücksichtigt. Gegebenenfalls ist auch das Knotenpunktsystem für die Dauer der Maßnahme entsprechend anzupassen. Grundsätzlich ist jederzeit die rettungstechnische Erschließung zu gewährleisten. Restbreiten für Gehwege und Fahrbahnen sind ebenfalls einzuhalten. Umliegende geplante Maßnahmen (der Stadt Aachen, der Regionetz und weiteren Dritten) müssen auf die dann vorhandene Verkehrsführung abgestimmt werden.

Beispielhaft werden hier nun die verkehrlichen Aspekte zum Bau der Fernwärmeleitungen in der Oppenhoffallee erläutert, da es sich hierbei um einen der komplexeren Teilbauabschnitte handelt:

- Abschnitt A: zwischen Roonstraße und Viktoriastraße
- Abschnitt B: Viktoriastraße bis zur Kreuzung Bismarckstraße

Der MIV ist dann an den Knotenpunkten unter mobiler Signalisierung auf die andere Fahrbahnseite zu leiten (bei Sperrung der Südseite auf die Nordseite).

Um auf der befahrbaren Fahrbahnseite einen Beidrichtungsverkehr zu ermöglichen, ist es notwendig beidseitige Haltverbote entlang der Strecke des Beidrichtungsverkehrs einzurichten. Die Einrichtung der Haltverbote ist auf das notwendige Minimum zu reduzieren. Der ÖPNV ist nach Möglichkeit nicht zu beeinträchtigen. Das Verlegen von Haltestellen und Einrichten von Umleitungen für den ÖPNV ist gemeinsam mit der ASEAG abzustimmen. Ob es möglich ist Baufelder länger als 20 Meter einzurichten ist mit der Feuerwehr abzustimmen, da es sich um eine mehrgeschossige Bebauung handelt.

Eine detaillierte Darstellung der Verkehrslenkung kann erst erfolgen sobald die Lage der Leitungen und die genauen Baufeldgrenzen bekannt sind.

5.2 Zu berücksichtigende Bedarfe der Straßenoberfläche für die integrierte Planung

Neben einzelnen Kleinmaßnahmen in den betrachteten Bereichen (punktuelle Verkehrsberuhigung, Anpassung der Parkordnung) soll hier auf Anpassungsbedarfe mit übergeordnetem Stellenwert für den jeweiligen Bezirk sowie die städtische Mobilität eingegangen werden.

Die angeführten Maßnahmen werden entsprechend der folgenden Systematik kategorisiert:

- **Priorität 1:** Unter diese Priorität fallen Straßenbaumaßnahmen, welche in Wechselwirkung zu den Leitungslagen im betrachteten Bereich stehen. Dies können Maßnahmen mit Baumpflanzungen und/oder neuen Querschnittsaufteilungen sein. Hier sind Leitungslagen und Oberflächengestaltung frühzeitig aufeinander abzustimmen.
- **Priorität 2:** Diese Maßnahmen sind solche, die nicht in Wechselwirkung zu den Leitungslagen stehen, also keiner inhaltlichen aber jedoch einer zeitlichen Abstimmung auf die

Baumaßnahme der Regionetz bedürfen (z.B. Markierungsarbeiten oder der barrierefreie Ausbau von Haltestellen).

Im Folgenden werden die Anpassungsbedarfe beider Prioritäten entlang der Trasse Brander Feld kurz erläutert. Eine ausführliche Auflistung findet sich in Anlage 2.

Für die Priorität 1-Kategorie sei hier zunächst die Sittarder Straße zwischen Fichtestraße und Schopenhauerstraße genannt. Hier gibt es Anpassungsbedarfe bzgl. der RVR Brand (Roteinfärbung, Parkordnung) sowie zur Querschnittsanpassung zugunsten des Fußverkehrs.

Der Ausführungsbeschluss zum Umbau der Nebenanlagen der Lintertstraße zwischen Adenauerallee und Sittarder Straße ist Ende 2022 gefasst worden. Anfang 2023 gab es hierzu einen weiteren Beschluss bzgl. einer Detailanpassung der Planung. Da die Regionetz im Rahmen ihrer Arbeiten auch die Fernwärmeunterverteilung für diesen Bereich sowie diverse andere Leitungsbauarbeiten geplant hat, wurde die bauliche Umsetzung der Planung Lintertstraße bisher ausgesetzt. Durch die umfangreichen Leitungsarbeiten der Regionetz in der Fahrbahn wie auch in den Nebenanlagen ergeben sich potentiell neue Möglichkeiten die Verkehrsführung zwischen Adenauerallee und Sittarder Straße anzupassen. Sollte eine Anpassung der Planung gewünscht sein, wird empfohlen diese durch das bzw. zumindest im Austausch mit dem planenden Ingenieurbüro der Regionetz umsetzen zu lassen (integrierte Planung).

In der Priorität 2 sollten im Zuge bzw. im Nachgang zu den Leitungsbauarbeiten die folgenden Maßnahmen berücksichtigt werden: Der barrierefreie Ausbau diverser Haltestellen (Viktoriaallee stadtauswärts, Elsassstraße stadtauswärts). Auch die Erneuerung der Nebenanlagen des Pastorplatzes (vor den Häusern, der Innenbereich des Platzes wurde neugestaltet und muss durch die Regionetz wie vorgefunden wiederhergestellt werden) soll, je nach Lage und Umfang der Leitungsarbeiten umgesetzt werden. Im Nachgang zur Leitungsbaumaßnahme auf der Südseite der Oppenhoffallee soll eine neue Fahrbahnmarkierung aufgebracht werden, die eine sichere Führung des Radverkehrs ermöglicht (aktuell fehlender Sicherheitstrennstreifen zum Längsparken). In der Clermontstraße soll das regelwidrige aufgeschulterte Parken durch eine Vereinheitlichung der Gehweggestaltung unterbunden werden. Im Kreuzungsbereich Altstraße / Schönrahtstraße kann im Nachgang der Leitungsbauarbeiten eine Anhebung des Fahrbahnniveaus erfolgen, um zu einer Entschärfung dieses bekannten Unfallhäufungspunktes beizutragen. Auch auf der Adenauerallee in Richtung Lintertstraße soll die Fahrbahnmarkierung (Radfahrstreifen) nach den Leitungsarbeiten angepasst werden.

5.3 Herausforderungen

Die Herausforderungen der Umsetzung der Fernwärmetrasse lassen sich in interne und externe unterteilen.

Die internen Herausforderungen betreffen die Umsetzung der Maßnahmen an sich. Hier ist die parallele Planung von Leitungslagen und Straßenoberfläche zu nennen. Die Regionetz ist in der Planung deutlich schneller als die städtische Planung mit den notwendigen Beteiligungen und Beschlüssen. Durch das Nutzen der Rahmenvertragspartner der Regionetz kann dieser Umstand in gewisser Weise abgefangen werden, da die Stadt Aachen das für die Regionetz tätige Unternehmen mit der Umsetzung der Straßenoberfläche nachbeauftragen kann. Dies setzt voraus, dass zum Abschluss der Leitungsbauarbeiten umsetzungsfähige Pläne mit entsprechenden finanziellen Mitteln bereitstehen. Aufgrund der unterschiedlichen Prozessgeschwindigkeiten gestalten sich diese

gemeinsamen integrierten Planungen als sehr komplex. Eine Lösung kann sein, dass die Regionetz im Rahmen ihrer Planung z.B. Korridore für mögliche Baumpflanzungen freihält, welche sich dann im Laufe der fortschreitenden Planung der Stadtverwaltung konkretisieren. Die Oberflächengestaltung wird hierdurch jedoch in einem gewissen Maße beschränkt.

Eine externe Herausforderung sind z.B. Bauarbeiten Dritter im Straßenraum (z.B. Glasfaserlegung) bzw. Sondernutzungen für z.B. private Hochbauten (z.B. Kranaufstellflächen). Diese Arbeiten sind für die Stadt nur zu einem gewissen Grad planbar und in der Baustellenkoordination abzubilden. Die Stadtverwaltung erhält meist relativ kurzfristig Kenntnis von derartigen Maßnahmen und kann sie in der Regel nicht im Gänze unterbinden.

In der Schnittstelle zwischen internen und externen Herausforderungen steht das Thema der städtischen Personalressourcen. Hier sind für die interne Abwicklung der Maßnahmen (Planung, Bauleitung, Koordination mit der Regionetz) Ressourcen erforderlich, aber auch für die externe Betreuung (Baustellenkoordination, Verkehrslenkung, Aufbruchkontrolle). Die notwendigen Ressourcen für die Begleitung des Projektes sind nicht ohne Weiteres im laufenden Geschäft der Verwaltung abbildbar und bedürfen der Priorisierung.

6. Zeitplan

Im Folgenden wird dargelegt, in welchen Zeiträumen die Trasse zur Anbindung des Nahwärmenetzes Brander Feld nach Plänen von STAWAG und Regionetz GmbH realisiert werden kann.

Zielsetzung des Umsetzungskonzeptes ist hierbei die zeitliche Optimierung des Baufortschrittes unter Berücksichtigung der Einbindung der Hausanschlüsse. Dies wird durch eine optimale Auswahl des geeigneten Bauverfahrens (seriell/„hintereinander“ vs. parallel) in Abhängigkeit der Bauabschnitte erreicht. Eine weitere Unterteilung der Bauabschnitte in insgesamt sieben Teilbauabschnitte (s. Abbildung 1) erfolgt unter Berücksichtigung entsprechender Bauablaufanpassungen wie Baufeldlängen, Verkehrslenkung, integrierte Planung etc.

Es ist vorgesehen, dass in allen sieben Teilbauabschnitten parallel gearbeitet wird, wobei die aktuelle Planung im zweiten Bauabschnitt am weitesten fortgeschritten ist, sodass hier zeitnah (vgl. Winter 2024/2025) mit den Leitungsbauarbeiten begonnen werden kann. Die weiteren Bauabschnitte starten dann bei Ausführungsreife der Planung.

Für die Inbetriebnahme der Transportleitung zur Anbindung des Inselnetzes Brander Feld an das Innenstadtnetz ist der späteste Zeitpunkt der Fertigstellung der Transportleitung über alle Bauabschnitte maßgebend. Dies entspricht in diesem Fall dem komplexen ersten Bauabschnitt (Kongressstraße bis Bahnhof Rothe Erde) mit einem erwarteten Fertigstellungsjahr Ende 2028. Die Herstellung der Hausanschlüsse in diesem Bauabschnitt kann dann bis zum Jahr 2030 erfolgen. Im zweiten und dritten Bauabschnitt werden die Hausanschlüsse nach jetzigem Planungsstand in den Jahren 2026 bis 2028 hergestellt, wobei eine Fernwärmeabnahme wiederum erst nach Fertigstellung der gesamten Transportleitung erfolgen kann.

7. Nächste Schritte

Aufgrund der durch die Baumaßnahmen entstehenden komplexen verkehrlichen Zusammenhänge, insbesondere im Zusammenspiel mit weiteren umliegenden Baumaßnahmen, empfiehlt die Verwaltung der Regionetz die Erarbeitung eines Verkehrskonzeptes ggf. mit Unterstützung eines geeigneten Ingenieurbüros. Für die betreffenden Bereiche entlang der Fernwärmetrasse, besonders

die innenstadtnahen Bereiche (rund um die Oppenhoffallee), ist äußerst sorgfältig zu planen, sodass die verkehrlichen Auswirkungen so gering wie möglich sind.

Die Stadtverwaltung wird, vorbehaltlich des zu fassenden Beschlusses, die weiteren baulichen Belange entlang der Trasse in die Fernwärmeplanung von STAWAG und Regionetz einbringen und dort vertreten. Entsprechend wird die Verwaltung die Politik fortlaufend über die Planung informieren und zu gegebener Zeit Ausführungsbeschlüsse zu den einzelnen städtischen Maßnahmen einholen. Aufgrund des zeitnah anstehenden Baubeginns im zweiten Bauabschnitt wird STAWAG und Regionetz empfohlen, schon jetzt mit einer offensiven Informationskampagne die Aachener Bürgerschaft über die Ausbaupläne zu beginnen. In Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung sollen dann auch die potentiellen verkehrlichen Einschränkungen kommuniziert werden.

Anlage/n:

1 - 2024-08-07_FB68-0092-WP18_Fernwärmetrasse Brander Feld_Anlage 1 (öffentlich)

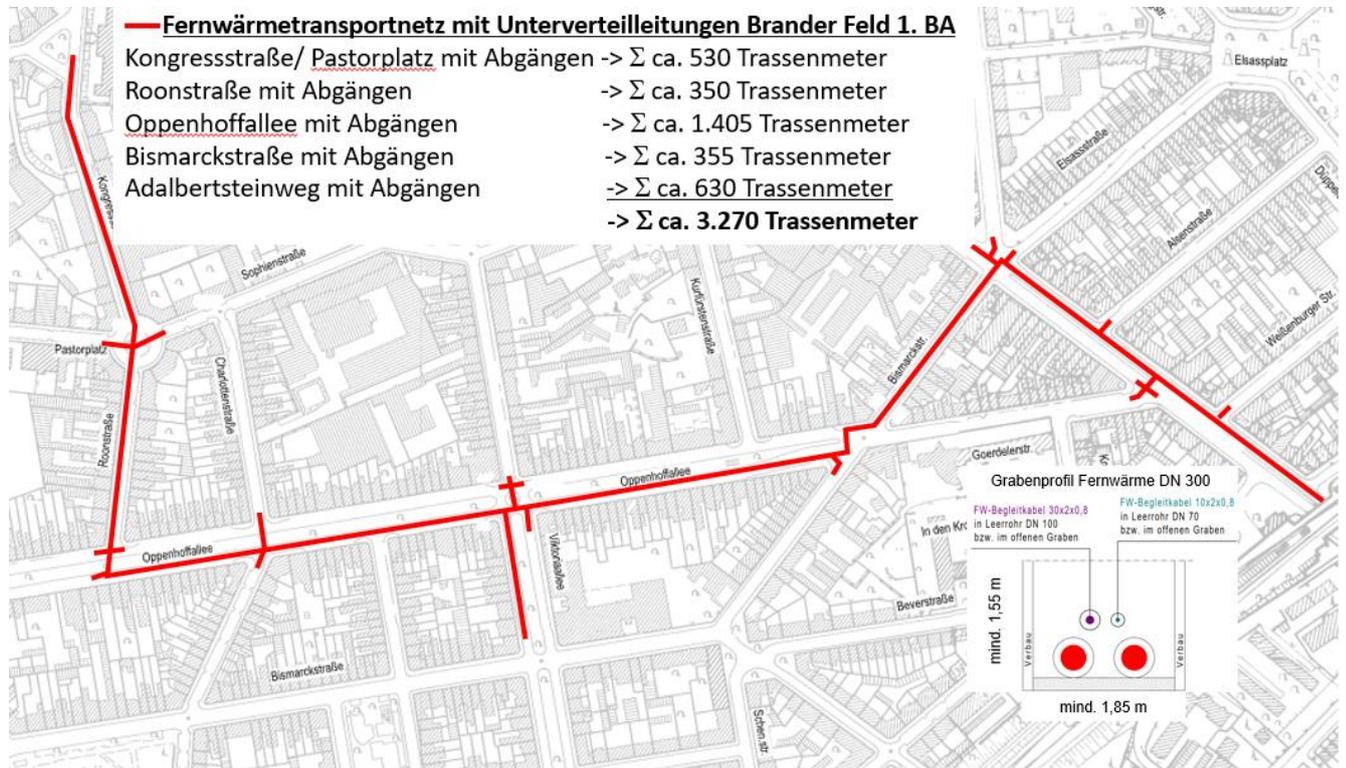
2 - 2024-08-07_FB68-0092-WP18_Fernwärmetrasse Brander Feld_Anlage 2 (öffentlich)

Anlage 1 – Plandarstellung Trasse Brander Feld (STAWAG)

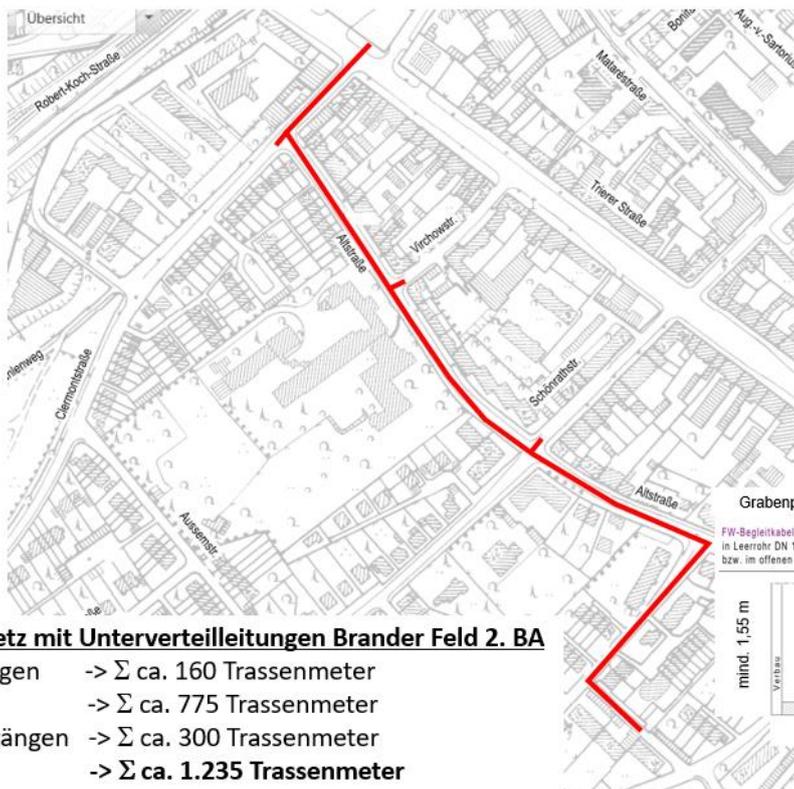
Begriffserklärung

- Trassenmeter: Ein Meter Fernwärmenetzbau bestehend aus je einem Meter gelegter Vorlauf- und Rücklaufleitung in einem gemeinsamen Graben.
- DN 300: Angabe der Nennweite der Fernwärmeleitung, hier entspricht dies einem Rohr mit einem Außendurchmesser von etwa 45 cm inkl. Isolationsschicht.

Erster Bauabschnitt (1. BA) Kongressstraße bis Reichsweg/ Trierer Straße



Zweiter Bauabschnitt (2. BA) Trierer Straße/ Eisenbahnweg bis Energiezentrale Drei-Rosen-Weg

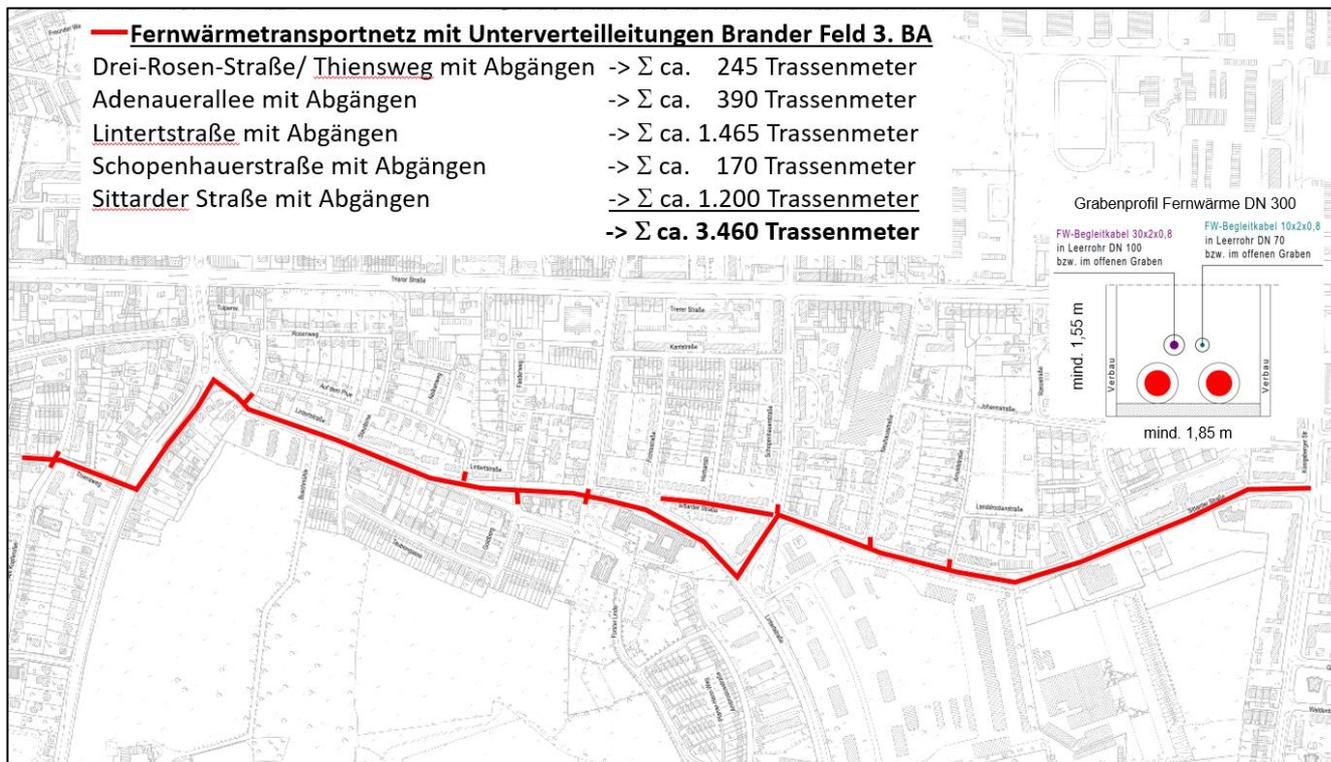


— Fernwärmetransportnetz mit Unterverteilleitungen Brander Feld 2. BA

- Clermontstraße mit Abgängen -> Σ ca. 160 Trassenmeter
- Altstraße mit Abgängen -> Σ ca. 775 Trassenmeter
- Drei-Rosen-Straße mit Abgängen -> Σ ca. 300 Trassenmeter
- > Σ ca. 1.235 Trassenmeter

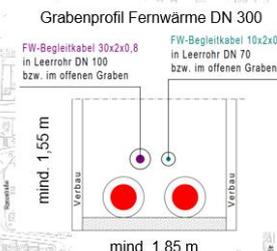


Dritter Bauabschnitt (3. BA) Energiezentrale Drei-Rosen-Weg bis Königberger Straße Straße



— Fernwärmetransportnetz mit Unterverteilleitungen Brander Feld 3. BA

- Drei-Rosen-Straße/ Thiensweg mit Abgängen -> Σ ca. 245 Trassenmeter
- Adenauerallee mit Abgängen -> Σ ca. 390 Trassenmeter
- Lintertstraße mit Abgängen -> Σ ca. 1.465 Trassenmeter
- Schopenhauerstraße mit Abgängen -> Σ ca. 170 Trassenmeter
- Sittarder Straße mit Abgängen -> Σ ca. 1.200 Trassenmeter
- > Σ ca. 3.460 Trassenmeter



Anlage 2 – Zusammenstellung weiterer öffentlicher Interessen nach Straßenzügen entlang der Fernwärmetrasse Brander Feld

Nr.	Abschnitt	Weiterer Leitungs-/Kanalbau	Verkehrslenkung / Baustellenkoordinierung	Integrierte Planung
a	Kongressstraße (Adalbertsteinweg bis Pastorplatz)	Gas, Wasser, Strom, TK	Parallelität mit Oppenhoffallee, Sophienstraße, etc. schwer möglich	-
b	Pastorplatz	Gas, Wasser, Strom, TK	Parallelität mit Oppenhoffallee, Sophienstraße, etc. schwer möglich	Wiederherstellung Nebenanlagen (Prio 2)
c	Roonstraße (Pastorplatz bis Oppenhoffallee)	Gas, Wasser, Strom, TK	Parallelität mit Oppenhoffallee, Sophienstraße, etc. schwer möglich	-
d	Oppenhoffallee (stadtauswärts, Südseite) (Roonstraße bis Bismarckstraße)	Gas, Wasser, Strom, TK	Extrem aufwändige Verkehrsführung mit ÖPNV, da Vollsperrung Südseite und Verkehr dann über Nordseite geführt werden muss, inkl. temporärer Haltestellen oder Umleitung ÖPNV Parallelität Bismarckstraße und Sophienstraße/Kongressstraße komplex, Abstimmen bzgl. Bauabschnitte Bismarckstraße wg. Möglicher Sackgassen Triebelstraße, Haßlerstraße	Markierung Radverkehrsanlage (Prio 2)
e	Bismarckstraße (Oppenhoffallee bis Adalbertsteinweg)	Gas, Wasser, Strom, TK	Verkehrsführung komplex, enger Straßenraum (Vollsperrung)	-
f	Adalbertsteinweg (Bismarckstraße bis Trierer Straße)	Gas, Wasser, Strom, TK	Kritisch während Sperrung Brücke A544, ÖPNV relevant	-
g	Clermontstraße (Trierer Straße bis Altstraße)	Gas, Wasser, Strom	Einbindung Trierer Straße während Sperrung A544 kritisch	Belag Nebenanlage tauschen, sodass aufgeschultertes parken "verhindert" wird. (Prio 2)
h	Altstraße (Clermontstraße bis Drei-Rosen-Straße)	Kanal (zwischen Schönrathstraße und Drei-Rose-Str.)	Abschnittsweises Arbeiten wg. rettungstechnischer Erschließung (Wanderbaustelle) RVR Brand benötigt dauerhafte Umleitung	Anhebung Fahrbahnniveau im Kreuzungsbereich Altstr./Schönrathstr. (Prio 2)
i	Drei-Rosen-Straße (Altstraße bis Am Kupferofen) Anbindung an HW Forst	teilweise Strom &TK	Geringer verkehrliche Relevanz	-

j	Am Kupferofen (Hasencleverstraße bis Thiensweg)	-	Geringer verkehrliche Relevanz	-
k	Thiensweg (Am Kupferofen bis Adenauerallee)	-	Geringer verkehrliche Relevanz	-
l	Adenauerallee (Thiensweg bis Lintertstraße)	-	Große verkehrliche Relevanz, auch für den ÖPNV	Anpassung Markierung (Prio 2)
m	Lintertstraße (Adenauerallee bis Fichtestraße)	Gas, Wasser, Strom, TK	RVR Brand benötigt dauerhafte Umleitung Verkehrliche shr relevant, vsl. Vollsperrung, daher großräumige Betrachtung notwendig	Potentielle Überplanung (Prio 1)
n	Sittarder Straße (Fichtestraße bis Schopenhauerstraße)	Gas, Wasser, Strom, TK; ab Schopenhauerstraße nur Fernwärme, Strom, TK	RVR Brand benötigt dauerhafte Umleitung	Neue Querschnittsaufteilung & Roteinfärbung (Prio 1)

TK = Telekommunikationsleitungen (i.d.R. Glasfaser)