Berichtsvorlage
Ref.VI/037/2024

Beratung	Datum	Behandlung	Ziel
Stadtplanungsausschuss	27.02.2025	öffentlich	Bericht

Betreff:
Juraleitung-Tunnel in Katzwang
hier: Antrag der Stadtratsfraktion Bündnis90/Die Grünen vom 10.12.2024

Anlagen:
Antrag_Juraleitung_Grüne

Mündlicher Bericht:

Ein Teil der als stärkerer Ersatz für die besthende Leitung geplanten „Juraleitung“ soll durch zwei etwa 2,3 km lange Tunnel unterhalb des Stadtteils Katzwang verlaufen. Die Stadt Nürnberg lehnt die Trasse ab.

Im in der Planfeststellung angedachten „Kabeltunnel“ wird Abwärme generiert werden. Laut Aussagen von TenneT hat der Übertragungsnetzbetreiber noch keine Erfahrung mit der Abwärmenutzung aus Energietunneln im 380-kV-Bereich gemacht. Aussagen über die Verlässlichkeit zu bestimmten Temperaturen, die dort entstehen, sind nicht möglich. Die Leistungsverluste sind abhängig von Stromstärke, Leiter- bzw. Umgebungstemperatur/Wärmeleitfähigkeit der Umgebung und damit auch der Stärke der Belüftung.

Es gibt theoretische Berechnungen der Abwärme, die erfolgen aber unter der Annahme, dass beide Systeme in den beiden Tunneln mit je sechs 380-kV-Kabeln unter Volllast laufen. Diese zweimal 4000 Ampere werden im Betrieb nur in absoluten Ausnahmefällen erreicht. Und nur unter Volllast entstehen die im Antrag genannten rund 20 Watt/Meter.

Höchstspannungsleitungen werden nach dem n-1-Prinzip betrieben. Das n-1 Prinzip besagt, dass das Stromnetz (n) jederzeit den Ausfall einer Leitung (minus 1) verkraften können muss, ohne dass es zu größeren Stromausfällen kommt. Das heißt konkret: ist eine Leitung defekt, muss eine andere Leitung einspringen können. Sie verhindert, dass die Stromversorgung unterbrochen wird. Dieses Prinzip müssen die Übertragungsnetzbetreiber bei der Planung und beim Betrieb von Stromnetzen berücksichtigen.

Wenn nur in Ausnahmefällen eine Volllast der Leitungen erreicht wird, stellt sich die Frage, was passiert, wenn die Luft im Tunnel nicht mehr beispielsweise 50 oder 60 Grad Celsius warm wird, sondern nur noch 25 Grad? Um die Abwärme zum Heizen bereitzustellen, müsste TenneT einen Nutzungsvertrag mit einem Vertragspartner abschließen. Dieser Partner wird auf einer Mindestliefertemperatur der Abwärme bestehen. Nach jetzigen Erkenntnissen gibt es aber keine sichere Aussage hierzu.

TenneT ist aktuell in Gesprächen mit Universitäten, um ein Forschungsprojekt zu dem Thema aufsetzen. Dieses Projekt würde die mögliche Abwärmenutzung im Detail beleuchten, so dass Rückschlüsse für künftige Projekte vorliegen, allerdings erst nach Inbetriebnahme der Juraleitung. Nach dieser Studie weiß man, ob eine Mindesttemperatur in dem Tunnel messbar ist, mit der sich Abwärmeprojekte kalkulieren lassen. Derzeit liegt die Priorität aber auf dem schnellen Bau der beiden Energietunnel, damit die Juraleitung in Betrieb gehen kann.

Auch in das zukünftige Fernwärmenetz würde die Abwärme nicht eingespeist werden können,

da sich dieses in zu weiter Entfernung befinden wird.

1. Finanzielle Auswirkungen:

☐ Noch offen, ob finanzielle Auswirkungen

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

(→ *weiter bei 2.*)

☒ Nein (→ *weiter bei 2.*)

☐ Ja

☐ Kosten noch nicht bekannt

☐ Kosten bekannt

Gesamtkosten	€	**Folgekosten**	€ pro Jahr
		☐ dauerhaft	☐ nur für einen begrenzten Zeitraum
davon investiv	€	davon Sachkosten	€ pro Jahr
davon konsumtiv	€	davon Personalkosten	€ pro Jahr

Stehen Haushaltsmittel/Verpflichtungsermächtigungen ausreichend zur Verfügung?
(mit Ref. I/II / Stk - entsprechend der vereinbarten Haushaltsregelungen - abgestimmt, ansonsten Ref. I/II / Stk in Kenntnis gesetzt)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

2a. Auswirkungen auf den Stellenplan:

☒ Nein (→ *weiter bei 3.*)

☐ Ja

☐ Deckung im Rahmen des bestehenden Stellenplans

☐ Auswirkungen auf den Stellenplan im Umfang von Vollkraftstellen (Einbringung und Prüfung im Rahmen des Stellenschaffungsverfahrens)

☐ Siehe gesonderte Darstellung im Sachverhalt

2b. Abstimmung mit DIP ist erfolgt (Nur bei Auswirkungen auf den Stellenplan auszufüllen)

☐ Ja

☐ Nein

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

3. Diversity-Relevanz:

☒ Nein

☐ Ja

Kurze Begründung durch den anmeldenden Geschäftsbereich:

Potentielle Nahwärmeversorgung und deren technische Machbarkeit betrifft alle!

4. Abstimmung mit weiteren Geschäftsbereichen / Dienststellen:

☐ **RA und DiP** (verpflichtend bei Satzungen und Verordnungen)

☐

☐

☐