



FERNWÄRMELEITUNGEN IM SÜDEN HAMBURGS

ZWISCHENERGEBNISSE

20.10.2015

ZIELSETZUNG

- Vattenfall möchte ein neues Versorgungskonzept für das Hamburger Fernwärmenetz entwickeln, welches auf Wedel verzichtet.
- Ramboll liefert folgende Bausteine:
 - Abwärme Veddel
 - Trassen im Süden
 - Speicher
 - Gaskonversion Tiefstack
- Die wichtigsten Bausteine sollen bis zum 20. Oktober vorliegen.
- Der Fokus liegt auf: Machbarkeit, Kostenrahmen, Zeitrahmen Bau

RANDBEDINGUNGEN

Wärmeleistung Müllheizwerk
Rugenberger Damm (MVR):
200 MW



Max-Einspeisung aus Kraftwerk
Moorburg in Trasse 2:
200 MW



- Leistungsangaben und Auslegung der Leitungen bezogen auf 133°C/58°C
- Es wird angenommen, dass die rückwärtige Anbindung der Einspeisepunkte bezüglich Leistung und Druckniveaus möglich ist (z.B. Wärmetauscher).
- $T_{\text{Vor}} = 90\text{-}133^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{Rück}} = 50\text{-}53^{\circ}\text{C}$
- Schnittstellen: Rohrleitungen an Werkszaun

UNTERSUCHUNG

1. Trassen
 - 1.1 Verlauf
 - 1.2 Dimensionen der Fernwärmerohrleitungen und Pumpen
 - 1.3 Gewässerkreuzungen
 - 1.4 Leitungsbauwerke
2. Wärmespeicher
3. Gesamtkostenabschätzung
4. Abschätzung der Bauzeiten

1. TRASSEN UND VARIANTEN

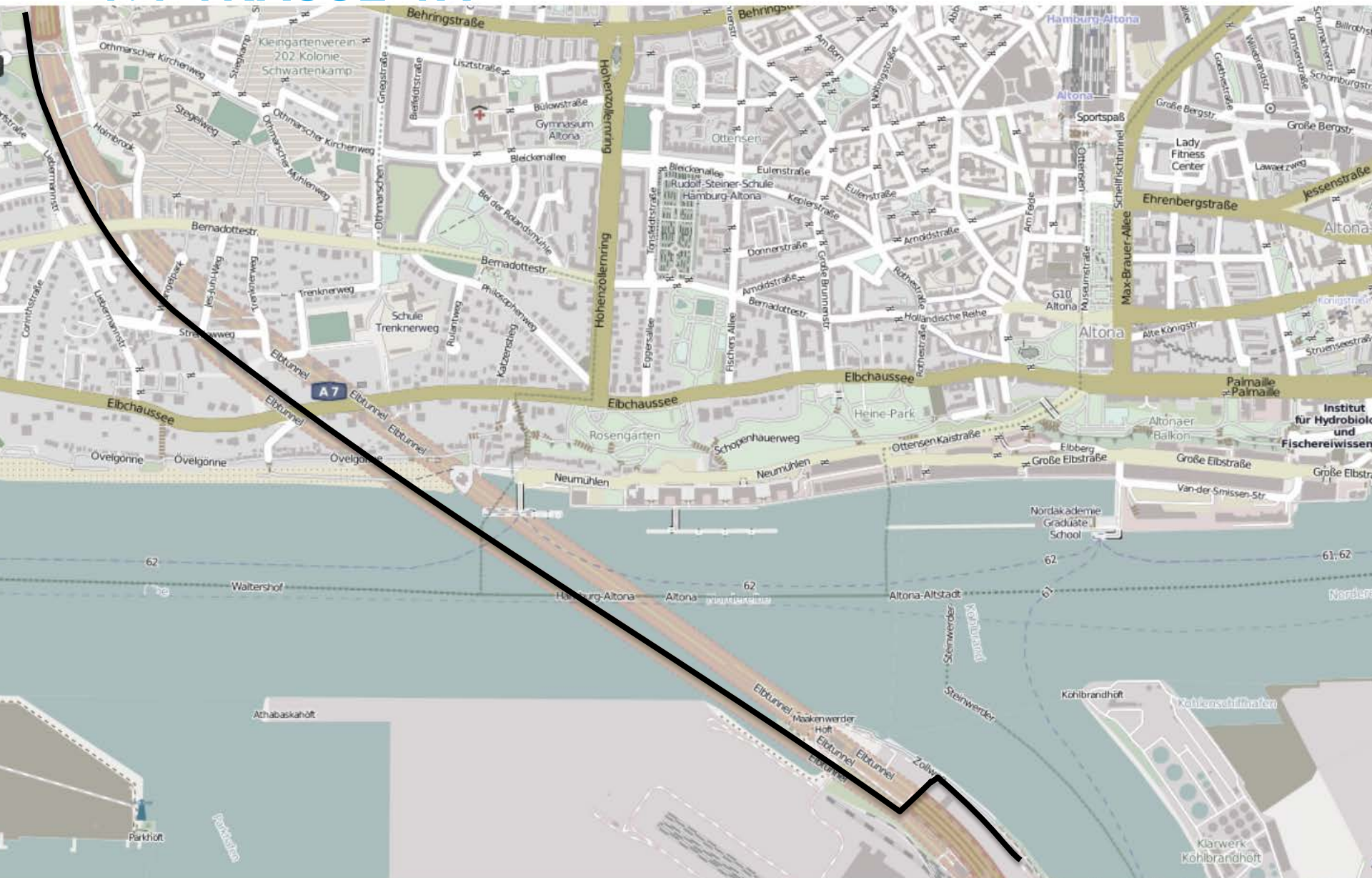
The map illustrates three proposed tram routes (1, 2, 3) and their variants (1A, 1B, 1C, 2, 3A, 3B) in Hamburg. The routes are marked with black lines and numbered circles. Key locations and districts shown include Trabrennbahn, Karoline, Spaldingstraße, Hafencity, Rugenberger Damm, Waltersdorf, Moorburg, Moorfleet, Tatenberg, Spadenland, Wilhelmsburg, and Altona. Major roads like A 1, A 253, and A 255 are also indicated.

1. TRASSEN UND ÜBERTRAGUNGSLEISTUNGEN

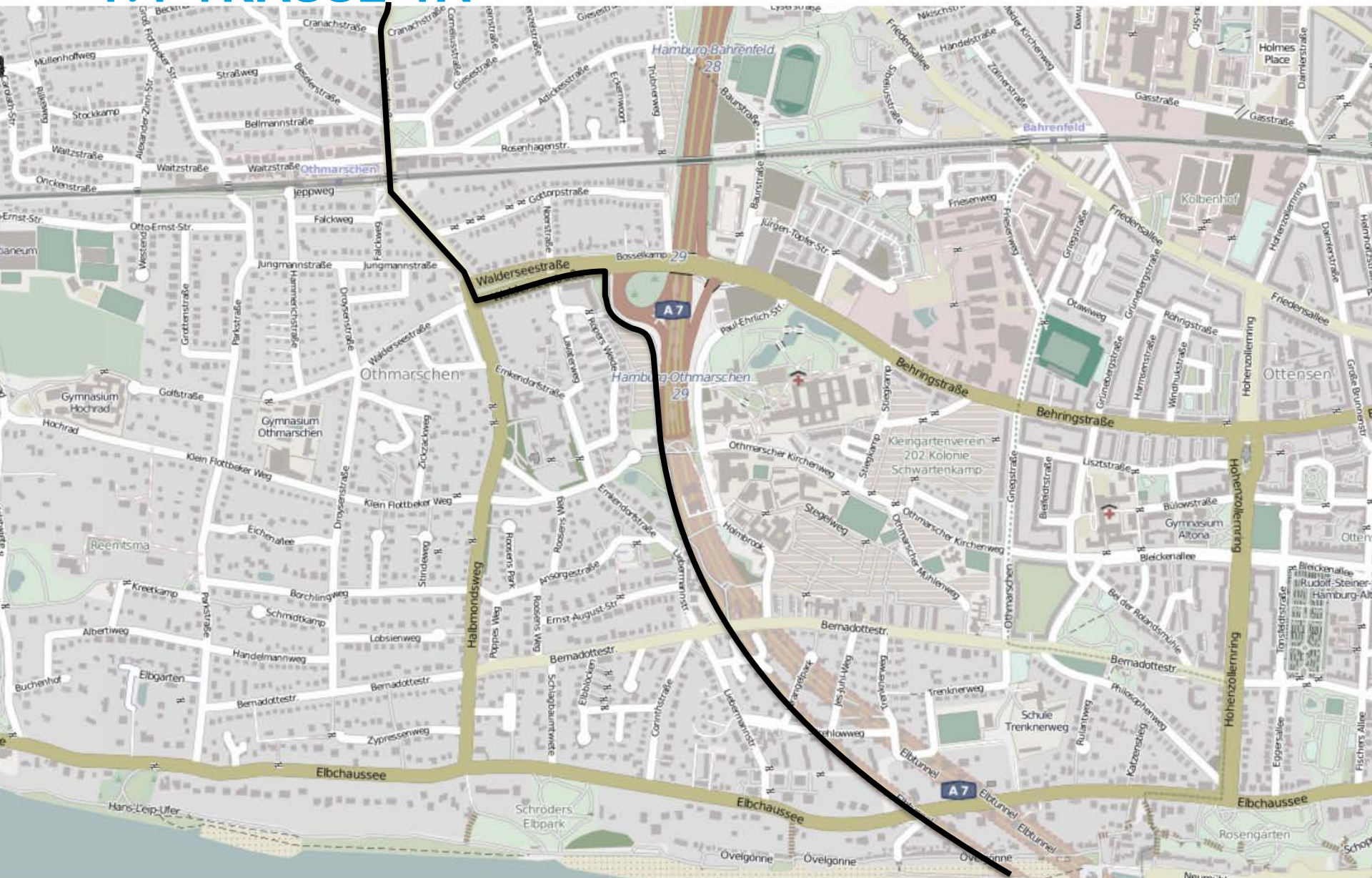
- 1A MVR – Elbtunnel – Pumpstation Trabrennbahn 200 MW (P25)
- 1B MVR – HW Hafencity 200 MW
- 1C MVR – Halbmondschweg – Pumpstation Trabrennbahn 200 MW (P25)
- 2 Moorbürg – MVR 200 MW
- 2a Moorbürg – MVR 100 MW (Dampf)
- 3 Spaldingstr. – Karoline 250 MW
- 3A Tiefstack – Spaldingstr. 450 MW (Austausch Dampfleitung)
- 3B Tiefstack – Spaldingstr. 450 MW (Vierländer Damm, P16)

[illegible]

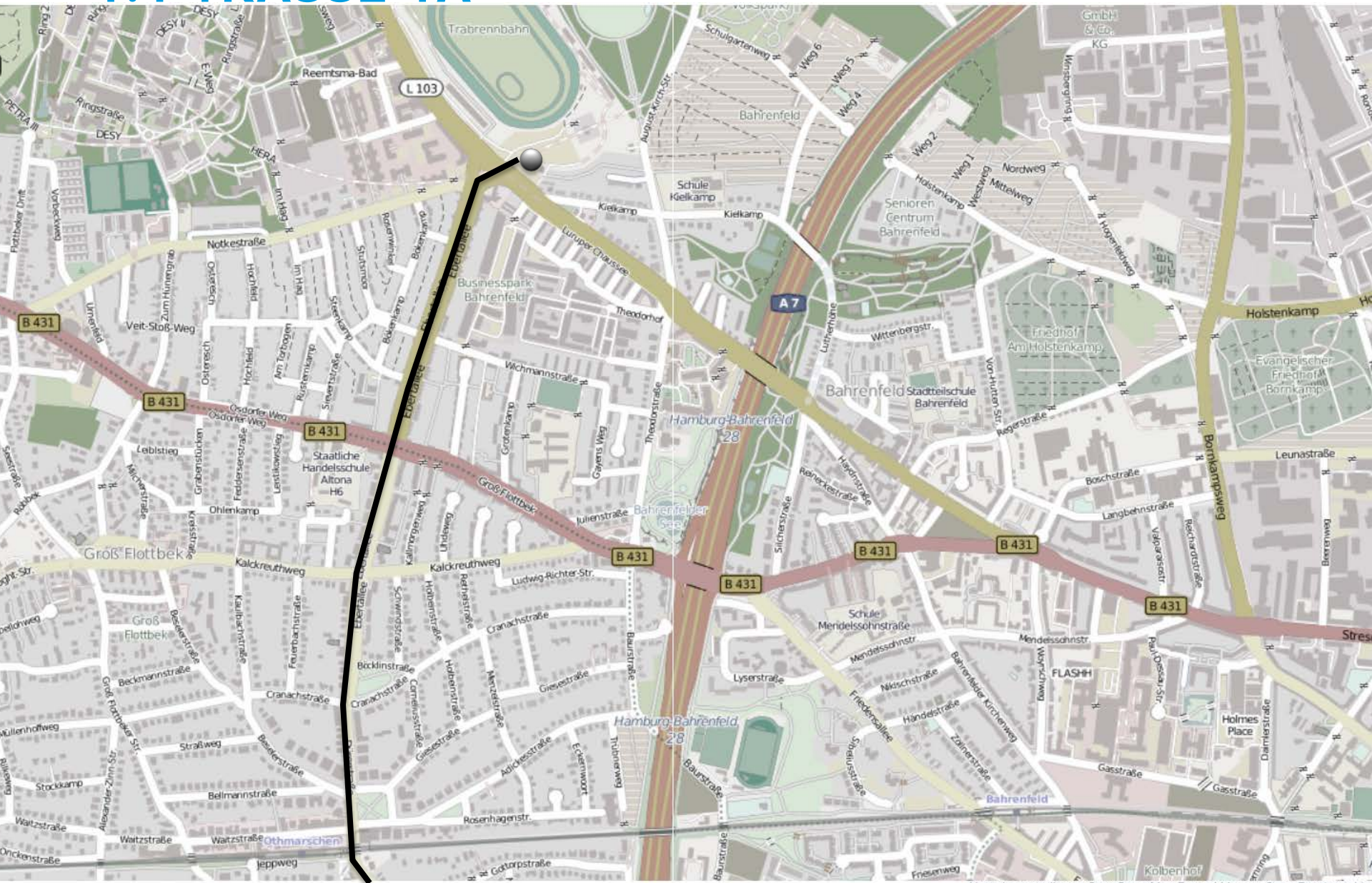
1.1 TRASSE 1A



1.1 TRASSE 1A

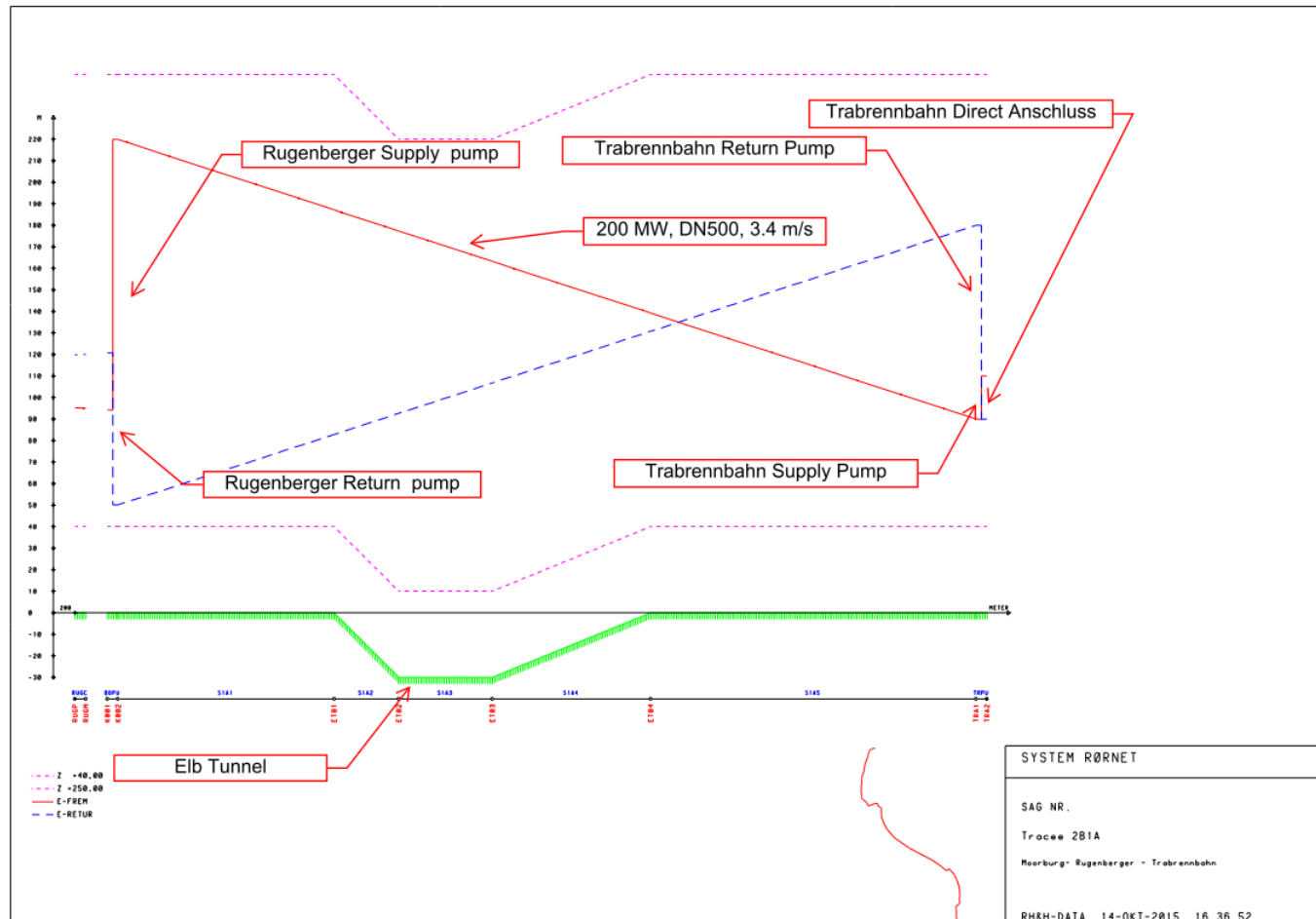


1.1 TRASSE 1A



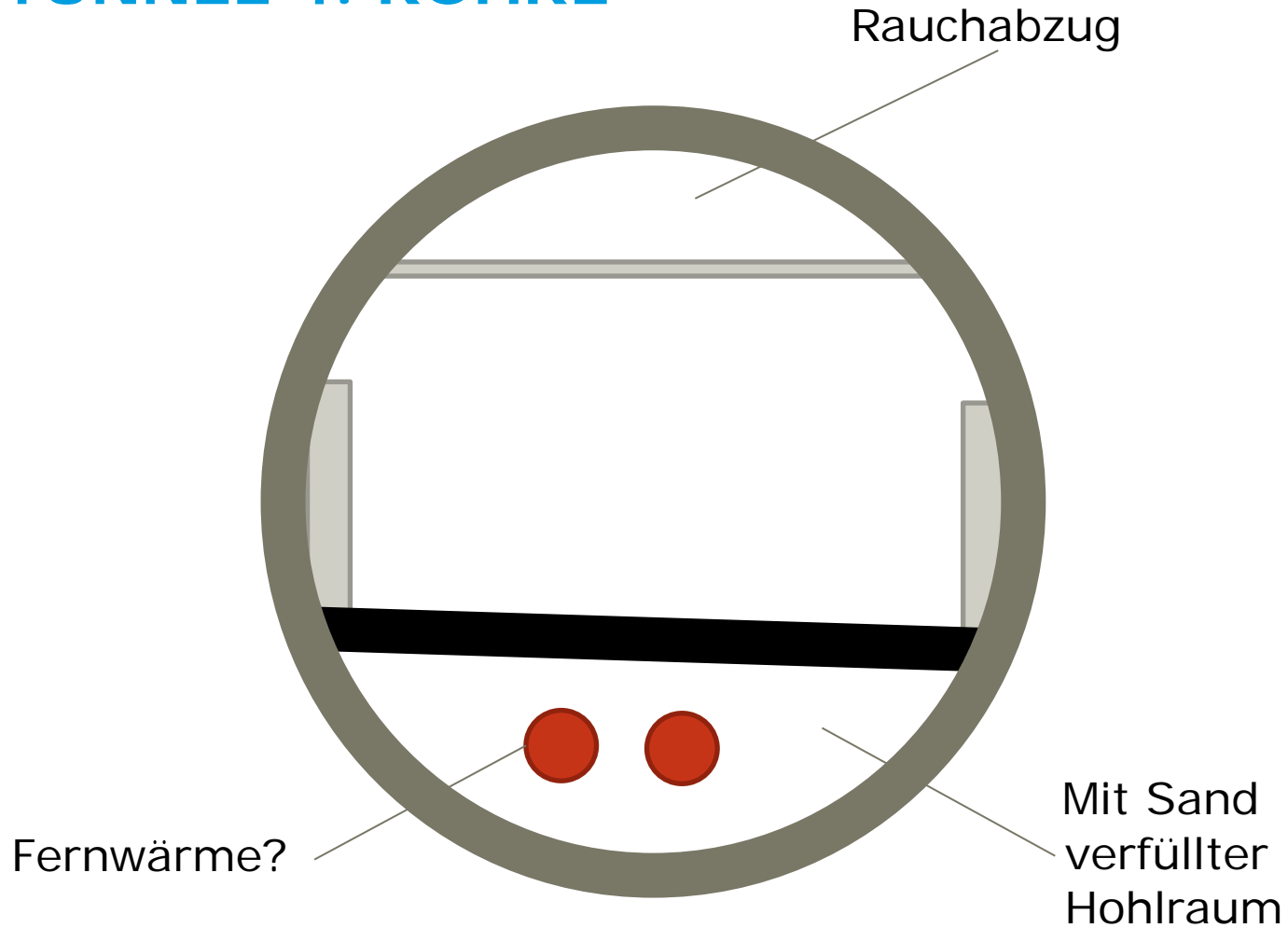
1.2 TRASSE 1A

STATISCHE HYDRAULISCHE BERECHNUNG



1.3 TRASSE 1A

ELBTUNNEL 4. RÖHRE



1.3 TRASSE 1A - ELBTUNNEL

- Ausschlüsse: Röhre 1-3 insgesamt, sowie Röhre 4 im Bereich der Rauchabzugsdecke (Hohlräume jeweils nur in Bereichen des Rauchabzugsystems, dessen Dimensionierung keine weiteren Querschnittsverengungen zulässt)
- Eine Verlegung in Röhre 4 unter der Fahrbahn ist nach erster Einschätzung möglicherweise machbar. Vorbehalte:
 - Möglichkeit Start- und Zielschacht des Vortriebs zu nutzen unklar
 - Speicherbauwerk in Tunnelmitte muss umgebaut werden
 - Vorhandene Leitungen/Kabelschächte müssen gequert/umgelegt werden
 - Betriebliche Belange (Bauzeit mind. 9 Monate)
 - Nachrüstungen von Leitungen in Tunneln beim Betreiber i.d.R. schwer durchzusetzen

Die Zusatzkosten aufgrund dieser Unsicherheiten bzw. Maßnahmen sind nur durch eine eingehendere Prüfung abzuschätzen.

1.4 TRASSE 1A

LEITUNGSBAUWERKE

<u>T1A Rugenberger Damm - Pumpstation Trabrennbahn</u>	Art	spez. Kosten	Länge	Kosten
200 MW P25 DN500/700		€/m	m	€
Rugenberger Damm (unter der Köhlbrandbrücke)	Straße Stadt	4700	130	611.000
Rugenberger Schleuse	Rohrbrücke	10000	100	1.000.000
Altenwerder Damm	Straße Randgebiete	3600	225	810.000
Altenwerder Damm	Straße Randgebiete	3600	120	432.000
Altenwerder Damm Bahngleis	Unterquerung	12000	15	180.000
Altenwerder Damm	Straße Randgebiete	3600	440	1.584.000
Industriefläche /Straße , zwischen Gleis uns HWS-Spundwand	Straße Randgebiete	3600	850	3.060.000
Containerstellplatz	Straße Randgebiete	3600	50	180.000
Grünstreifen mit Zaunanlage	Oberirdisch	3000	10	30.000
Einfahrt in den Elbtunnel - Damm X 2	Elbtunnel	40000	20	800.000
Elbtunnel	Elbtunnel	5000	3080	15.400.000
Böschung Grünanlage	Oberirdisch	3000	20	60.000
Grünanlage an Schallschutzwand	Oberirdisch	3000	450	1.350.000
Walderseestraße	Straße Stadt	4700	310	1.457.000
Reventlowstraße	Straße Stadt	4700	360	1.692.000
Unterquerung Brücke	Straße Stadt	4700	20	94.000
Beselerplatz	Straße Stadt	4700	140	658.000
Dürerstraße	Straße Stadt	4700	200	940.000
Ebertallee	Straße Stadt	4700	1330	6.251.000
Querung Luruper Chaussee	Straße Stadt	4700	30	141.000
Leitungsbauwerke		4649	7900	<u>36.730.000</u>

4. ABSCHÄTZUNG DER BAUZEITEN

	Monate
1A MVR – Elbtunnel – Pumpstation Trabrennbahn:	14-16
1B MVR – HW Hafencity:	12-14
1C MVR – Halbmondschweg – Pumpstation:	18-20
2 Moorburg – MVR:	10-12
2a Moorburg – MVR (Dampf):	10-12
3 Spaldingstr. – Karoline:	12-14
3A Tiefstack – Spaldingstr. (Austausch Dampfleitung):	14-16
3B Tiefstack – Spaldingstr. (Vierländer Damm):	14-16
Wärmespeicher:	18-24

Reine Bauzeit, d.h. ohne Planung und Genehmigung

