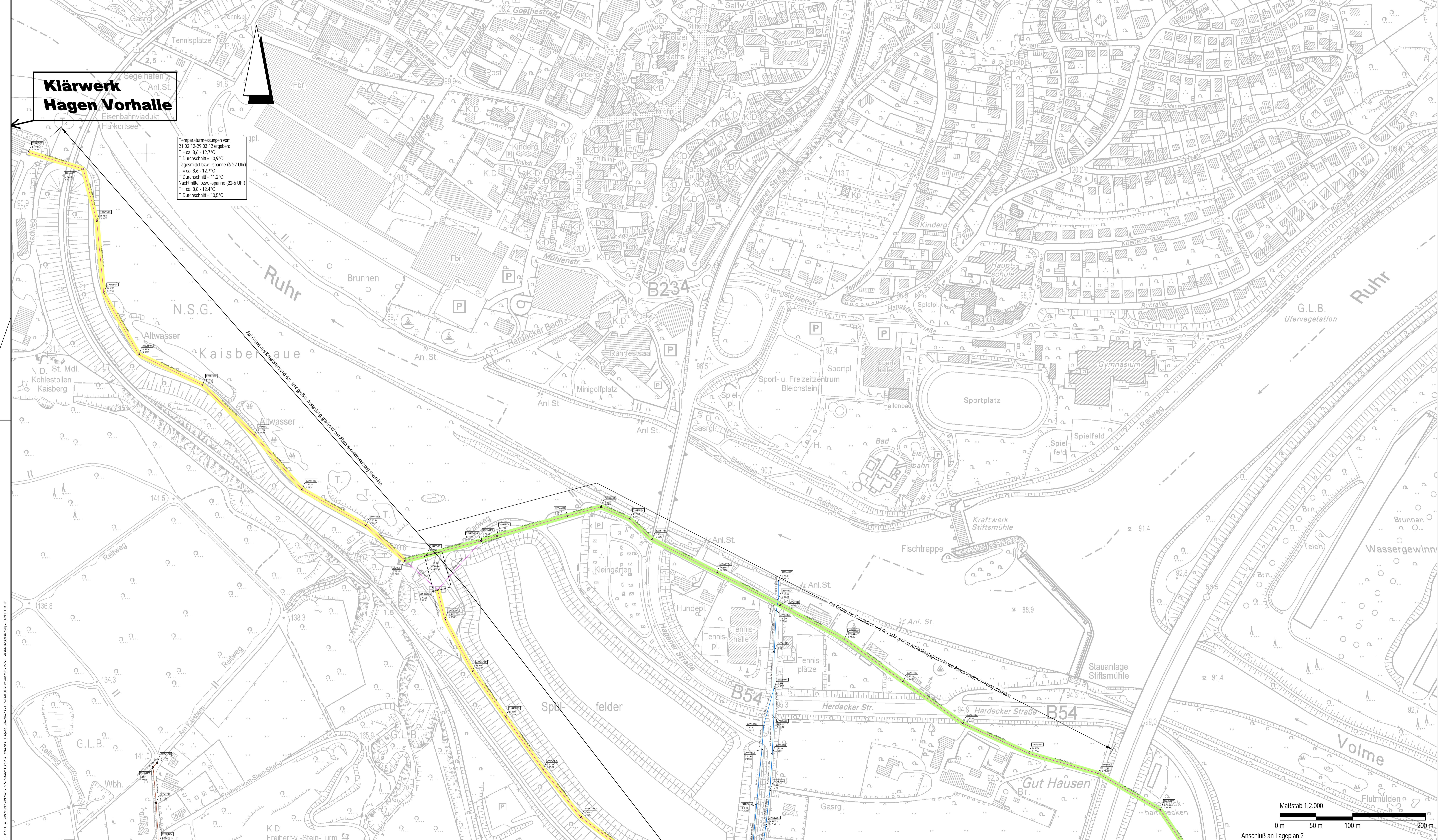


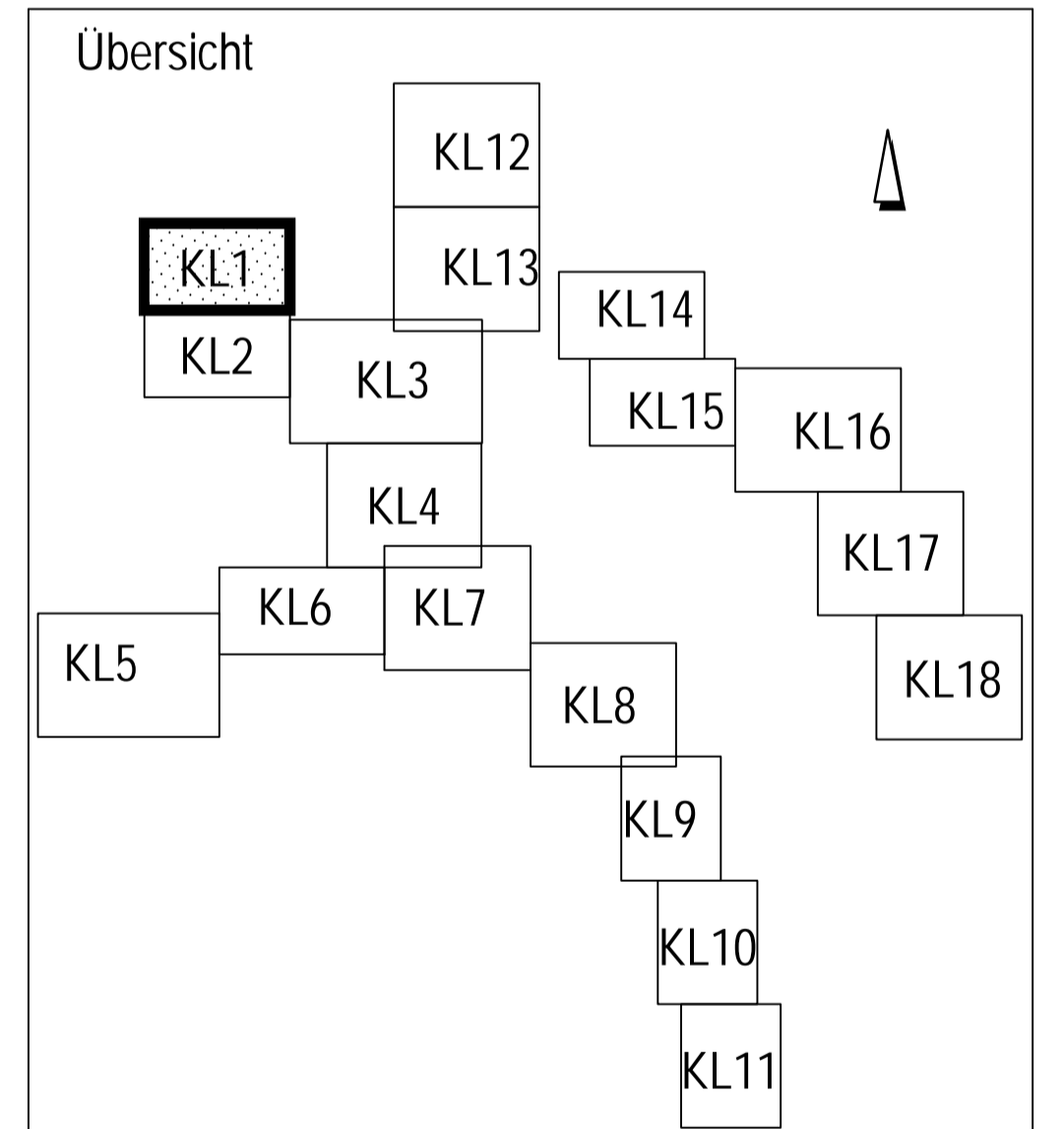
Klärwerk Hagen Vorhalle

Temperaturmessungen vom 21.02.12-29.03.12 ergaben:
 T ca. 8,6 - 12,7°C
 T Durchschnitt = 10,9°C
 Tagesmittel bzw. -spanne (6-22 Uhr)
 T ca. 8,6 - 12,7°C
 T Durchschnitt = 11,2°C
 Nachtmittel bzw. -spanne (22-6 Uhr)
 T ca. 8,8 - 12,4°C
 T Durchschnitt = 10,5°C



- ### Legende
- #### Beurteilung der Abwasserkanäle bzgl. ihrer Eignung zur thermischen Energienutzung
- Geeignet
 -NW ≥ 800 mm und
 -hydraulischer Auslastungsgrad $< 80\%$ ($n = 0,33$ l/a) und
 -Trockenwetterabfluss $Q_{t \text{ nachts}} > 15$ l/s
 Systeme: 1, 2, 3 und 4
 - Bedingt geeignet 1
 -NW ≥ 800 mm und
 -hydraulischer Auslastungsgrad $\geq 80\%$ ($n = 0,33$ l/a) und
 -Trockenwetterabfluss $Q_{t \text{ nachts}} > 15$ l/s
 Systeme: 1, 2 und 4
 - Bedingt geeignet 2
 -NW ≥ 800 mm und
 -Trockenwetterabfluss $Q_{t \text{ nachts}} = 10$ l/s - 15 l/s
 Systeme: 1, 2, 3 und 4
 - Bedingt geeignet 3
 -NW ≥ 800 mm und
 -Trockenwetterabfluss $Q_{t \text{ nachts}} = 5$ l/s - 10 l/s
 Systeme: 1, 2, 3 und 4
 - Bedingt geeignet 4
 -NW 400 - 800 mm und
 -Trockenwetterabfluss $Q_{t \text{ nachts}} > 10$ l/s
 Systeme: 1, 2 und 4
 - Bedingt geeignet 5
 -NW 400 - 800 mm und
 -Trockenwetterabfluss $Q_{t \text{ nachts}} = 5$ l/s - 10 l/s
 Systeme: 1, 2 und 4
 - Wärmesenke: öffentliche Gebäude
 - Wärmesenke: Hagener Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft mbH
 - Wärmesenke: Wohnungsverein Hagen eG
 - Wärmesenke: Gemeinnützige Wohnstättengossenschaft Hagen e.G.
 - Stauraumkanal

- Mögliche Wärmetauschersysteme sind:
1. Wärmetauscher als Bypass
 2. Kanalneubau incl. eingebauten Wärmetauschers ohne Verringerung der hydraulischen Auslastung
 3. Einbau eines Wärmetauschers in einen vorhandenen Kanal mit Verringerung der hydraulischen Auslastung
 4. Einbau eines Wärmetauschers als Liner in einen vorhandenen Kanal (Nachteil: geringe KW-Leistung)



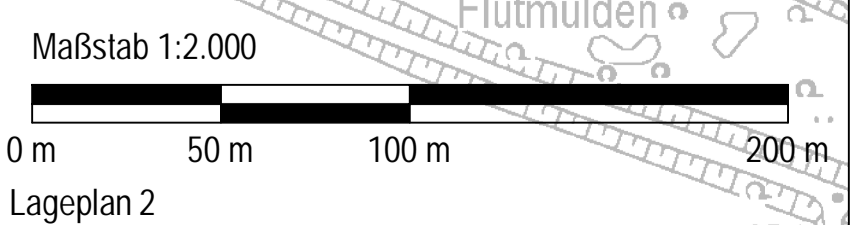
	Grontmij GmbH Lohstraße 50 40213 Düsseldorf Deutschland 0212-999999-111 Fax: 0212-999999-111 www.grontmij.de Reg. Nr. DE-407133-0486-04	Proj.-Nr. 11-052 bearb. gez. I.A. Krajacic geprüf. gez. ppa. Ellerhorst Datum 08.06.13
	Für den Vorstand gez. Bihs Bihs Vorstand	

WBH HAGEN
 WIRTSCHAFTSBETRIEB
 Anstalt des öffentlichen Rechts der Stadt Hagen

Fachbereich: Planung und Entwurf von Entwässerungs- und Wasserbaumaßnahmen

Studie zur Ermittlung des Abwässersärmepotenzials im Stadtgebiet von Hagen
 Energiedargebotskarte
 Lageplan 1

Projekt Nr.: 07	Fachbereichsleiter: erstellt	Datum:
Maßstab: 1:2000	gez. Sommer bearb.	
Anlage:	überpr.	Blatt: 01



DATE: P:\VL\WBH\11-052_Energiepotenzial_Maerze_Region\11-052_Energiepotenzial_Maerze_Region\11-052_Energiepotenzial_Maerze_Region.dwg, 11-052_Energiepotenzial_Maerze_Region.dwg, 11-052_Energiepotenzial_Maerze_Region.dwg