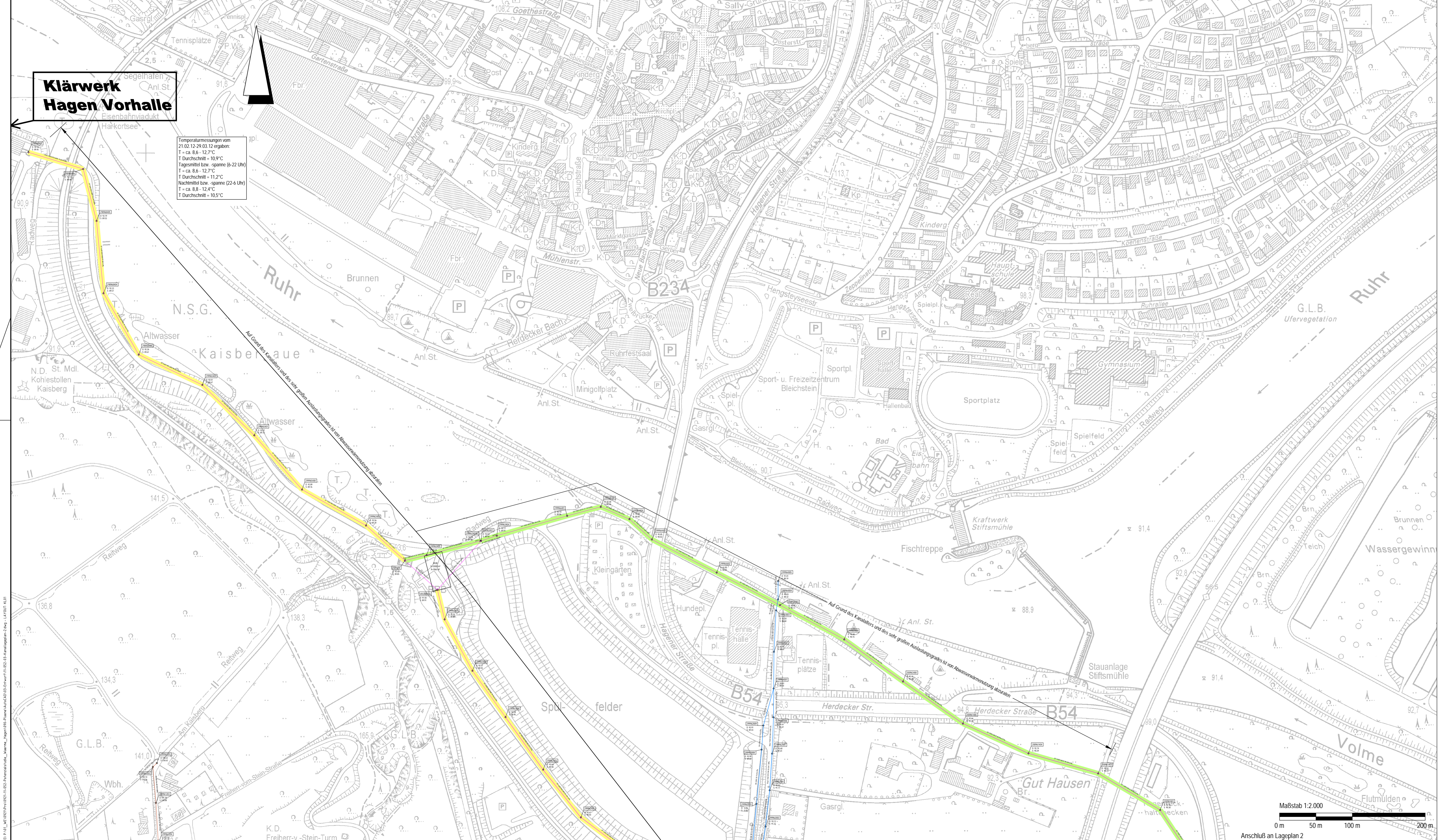


Klärwerk Hagen Vorhalle

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

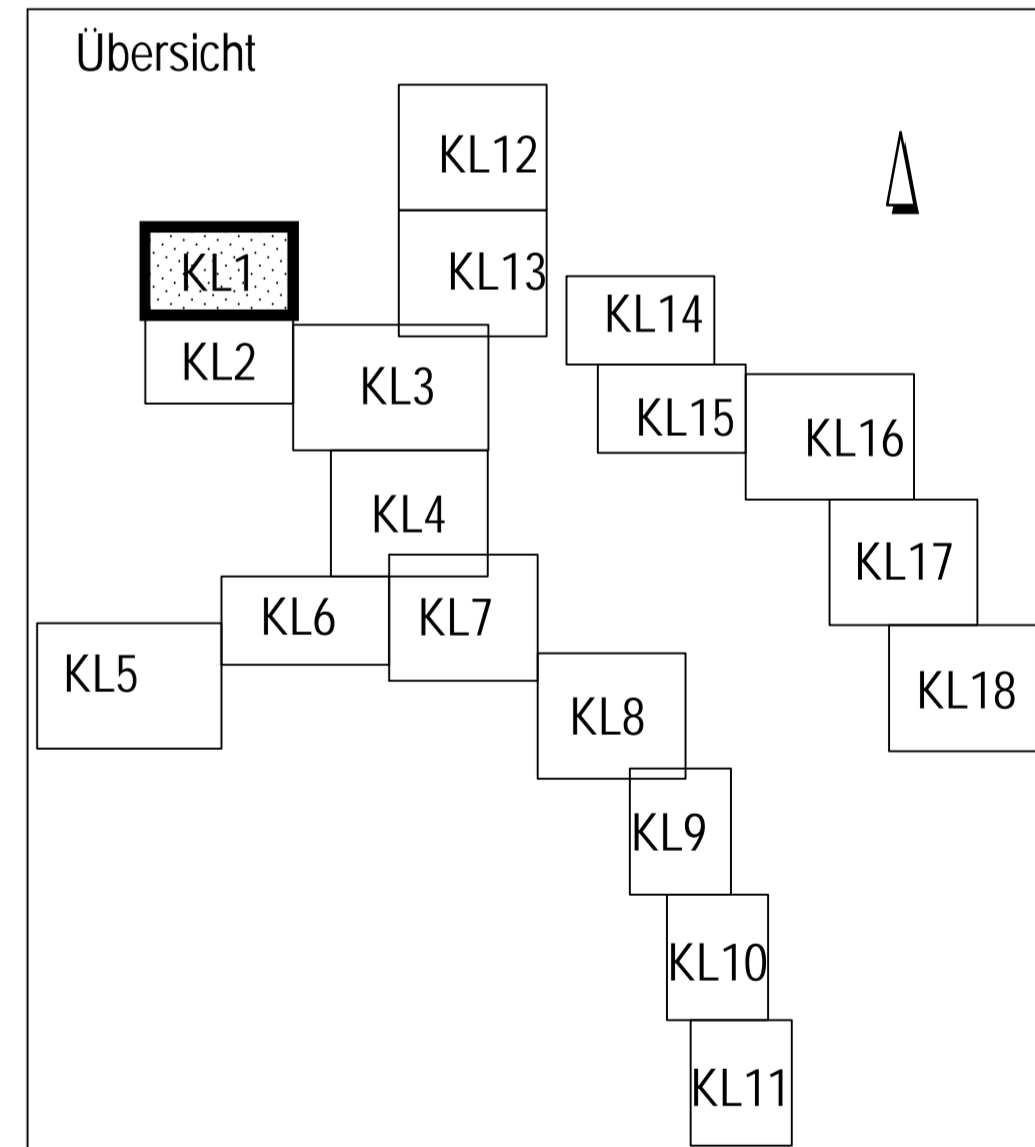


Legende

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 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 nachts > 15 l/s
 Systeme: 1, 2 und 4
- Bedingt geeignet 2
 -NW ≥ 800 mm und
 -Trockenwetterabfluss Q_T nachts = 10 l/s - 15 l/s
 Systeme: 1, 2, 3 und 4
- Bedingt geeignet 3
 -NW ≥ 800 mm und
 -Trockenwetterabfluss Q_T nachts = 5 l/s - 10 l/s
 Systeme: 1, 2, 3 und 4
- Bedingt geeignet 4
 -NW $400 - 800$ mm und
 -Trockenwetterabfluss Q_T nachts > 10 l/s
 Systeme: 1, 2 und 4
- Bedingt geeignet 5
 -NW $400 - 800$ mm und
 -Trockenwetterabfluss Q_T nachts = 5 l/s - 10 l/s
 Systeme: 1, 2 und 4
- Wärmesenke: öffentliche Gebäude
- Stauraumkanal

- Mögliche Wärmetauschersysteme sind:
1. Wärmetauscher als Bypass
 2. Kanalneubau incl. eingebauten Wärmetauscher 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)

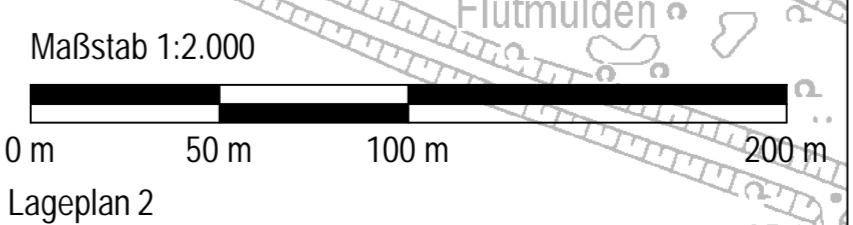


	Proj.-Nr.	11-052
	bearb. gez. i.A. Krajačić	
	geprüft gez. ppa. Ellerhorst	
	Datum	11.06.13

	Für den Vorstand	
	gez. Bihs	
Ansat 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	Datum:	
Maßstab:	1 : 2000	Fachbereichsleiter:	erstellt
Anlage:		gez. Sommer	bearb.
			überpr.
			Datum:
		Blatt:	01



DATE: P:\VL\WBH\011011-11-052_Energiepotenzial_Maerke_Regenerationsplan_Ausgabe03.dwg - L:\VL\K10