

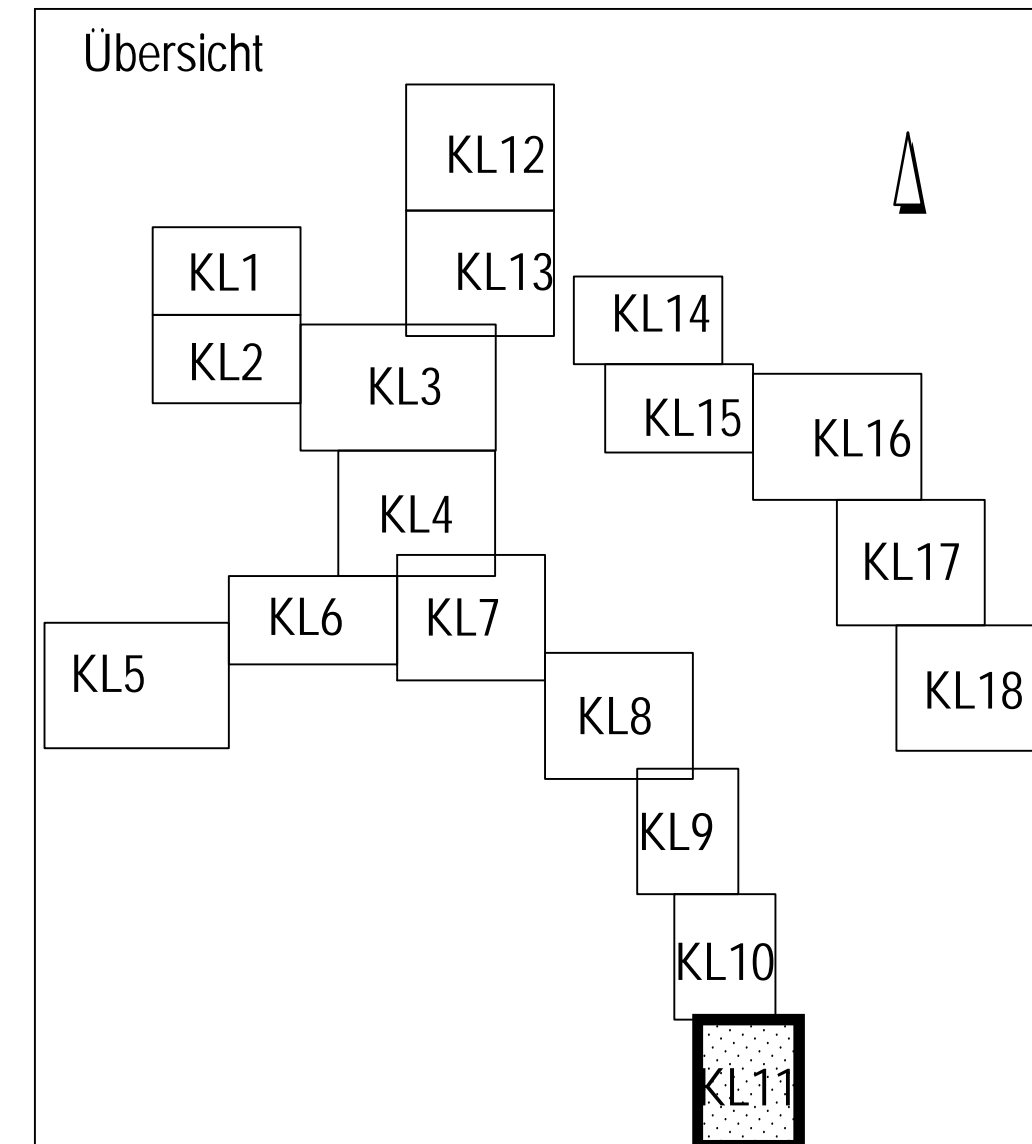


### Legende

Beurteilung der Abwasserkanäle bzgl. ihrer Eignung zur thermischen Energienutzung

- █ Geeignet Systeme: 1, 2, 3 und 4  
 -NW  $\geq 800$  mm und  
 -hydraulischer Auslastungsgrad < 80% ( $n = 0,33$  l/a) und  
 -Trockenwetterabfluss  $Q_{t\text{ nachts}} > 15$  l/s
- █ Bedingt geeignet 1 Systeme: 1, 2 und 4  
 -NW  $\geq 800$  mm und  
 -hydraulischer Auslastungsgrad  $\geq 80\%$  ( $n = 0,33$  l/a) und  
 -Trockenwetterabfluss  $Q_{t\text{ nachts}} > 15$  l/s
- █ Bedingt geeignet 2 Systeme: 1, 2, 3 und 4  
 -NW  $\geq 800$  mm und  
 -Trockenwetterabfluss  $Q_{t\text{ nachts}} = 10$  l/s - 15 l/s
- █ Bedingt geeignet 3 Systeme: 1, 2, 3 und 4  
 -NW  $\geq 800$  mm und  
 -Trockenwetterabfluss  $Q_{t\text{ nachts}} = 5$  l/s - 10 l/s
- █ Bedingt geeignet 4 Systeme: 1, 2 und 4  
 -NW 400 - 800 mm und  
 -Trockenwetterabfluss  $Q_{t\text{ nachts}} > 10$  l/s
- █ Bedingt geeignet 5 Systeme: 1, 2 und 4  
 -NW 400 - 800 mm und  
 -Trockenwetterabfluss  $Q_{t\text{ nachts}} = 5$  l/s - 10 l/s
- █ Wärmesenke: öffentliche Gebäude
- █ 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)

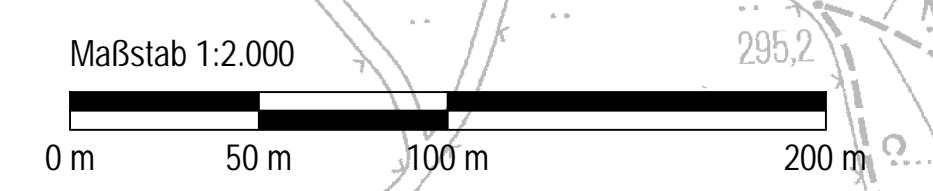


	Grontmij GmbH Lindeholz 10 44149 Düsseldorf Deutschland 0212 999999 nach DIN EN ISO 9001:2008 Reg.-Nr.: DK-402713 0486 048	Proj.-Nr. 11-052 bearb. gez. I.A. Krajačić geprüft gez. ppa. Eiferhorst Datum 11.06.13
	Für den Vorstand gez. Bihs Bihs Vorstand	

Fachbereich: Planung und Entwurf von Entwässerungs- und Wasserbaumaßnahmen

Studie zur Ermittlung des Abwässerwärmepotenzials im Stadtgebiet von Hagen  
 Energiedargebotskarte  
 Lageplan 11

Projekt Nr.: 0.7	Datum:
Maßstab: 1:2000	Fachbereichsleiter: erstellt
Anlage:	gezeichnet: überpr.
	Blatt: 11



DATE: P:\11\_052\11-052\11-052\_01\11-052\_01\_Kanalgebäude\_Zeig\_LAYOUT.dwg  
 USER: jhagen  
 PLOT: 11-052\_01\_Kanalgebäude\_Zeig\_LAYOUT.dwg