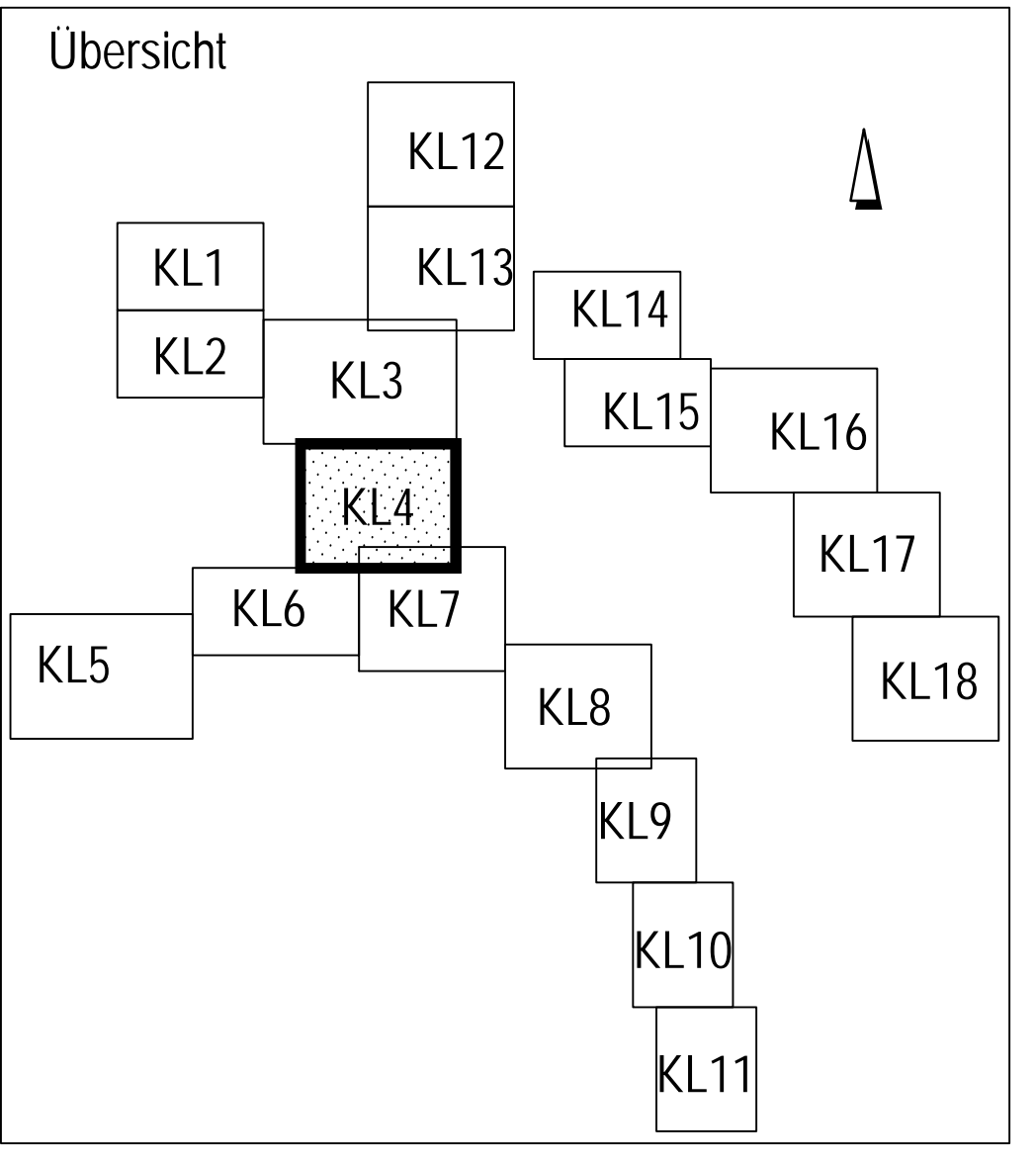


**Legende**

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  $Q_{TW} > 15$  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  $Q_{TW} > 15$  l/s
- Bedingt geeignet 2 Systeme: 1, 2, 3 und 4
  - NW  $\geq 800$  mm und
  - Trockenwetterabfluss  $Q_{TW} > 10$  l/s - 15 l/s
- Bedingt geeignet 3 Systeme: 1, 2, 3 und 4
  - NW  $\geq 800$  mm und
  - Trockenwetterabfluss  $Q_{TW} > 5$  l/s - 10 l/s
- Bedingt geeignet 4 Systeme: 1, 2 und 4
  - NW 400 - 800 mm und
  - Trockenwetterabfluss  $Q_{TW} > 10$  l/s
- Bedingt geeignet 5 Systeme: 1, 2 und 4
  - NW 400 - 800 mm und
  - Trockenwetterabfluss  $Q_{TW} > 5$  l/s - 10 l/s
- Wärmesenke: öffentliche Gebäude
- Wärmesenke: Hagener Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft mbH
- Wärmesenke: Wohnungsverein Hagen eG
- Wärmesenke: Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Hagen e.G.
- 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.: 11-062	
		beantw. gez. I.A. Krnjacic	
		geprüft gez. ppa. Ekerhorst	
		Datum: 11.06.13	
Fachbereich: Planung und Entwurf von Entwässerungs- und Wasserbaumaßnahmen Studie zur Ermittlung des Abwässerwärmepotenzials im Stadtgebiet von Hagen Energiedarstellungskarte Lageplan 4			
Projekt Nr.: 07	Fachbereichsleiter:	erstellt:	Datum:
Maßstab: 1:2000	gez. Sommer	beantw.:	
Anlage:		überpr.:	
		Blatt:	04