



Quartierskonzept Schnait
Potenzial Nahwärme



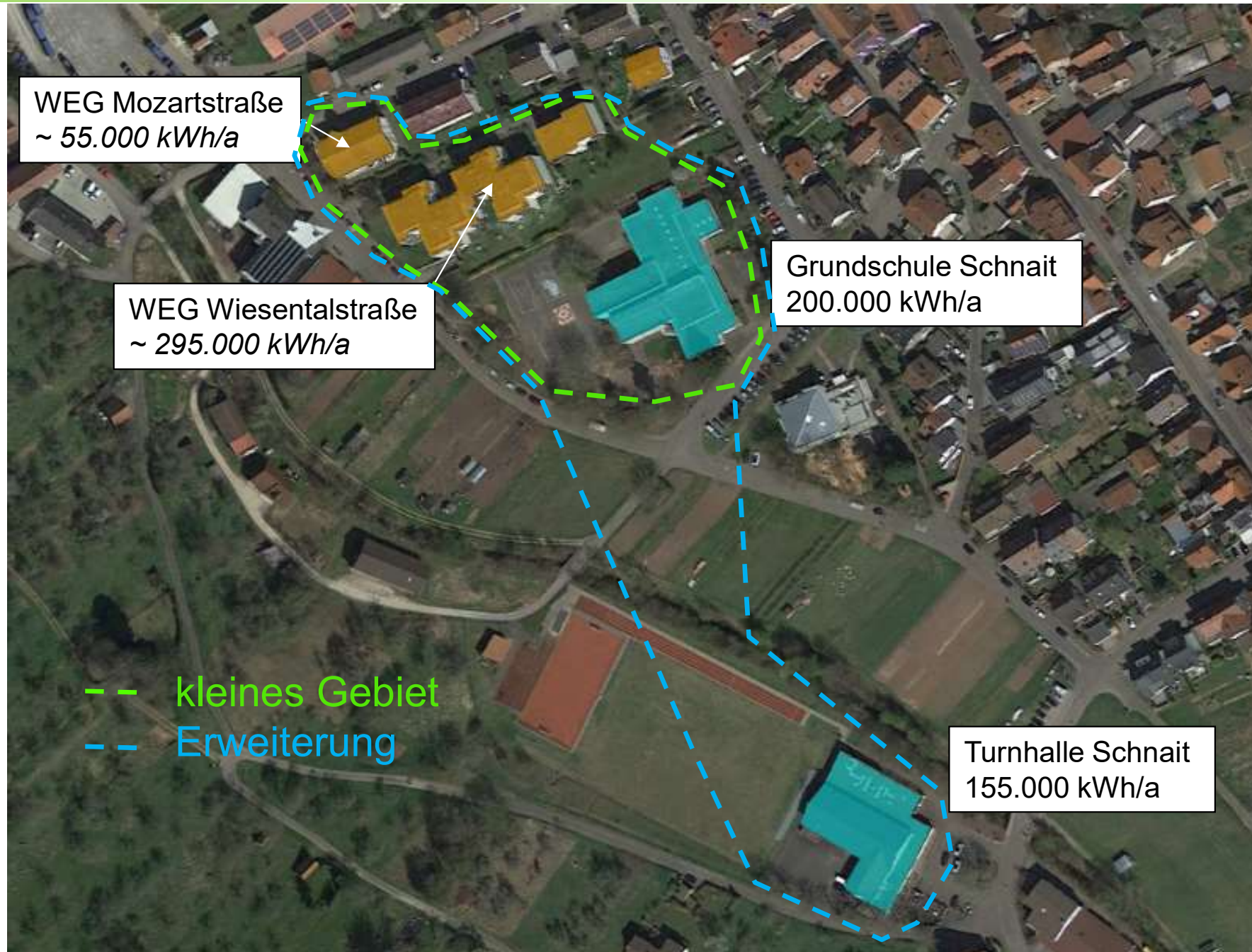
Neubaugebiet Furchgasse



Hinderungsgründe Nahwärmeversorgung

- geringer Wärmeabsatz/geringe Wärmedichte
290 MWh/a statt 500 MWh/a
Wärmedichte 360 kWh/m²a
- hohe Wärmeverluste
75 MWh/a bei 290 MWh/a Wärmeverkauf
→ 26 % Netzverluste
- bauliche Erschwernisse
Regenwasser- und Schmutzwasserkanal
im Bereich des Leitungsbaus

Lageplan Schnait



Betrachtete Varianten

Variante 1: 1 x BHKW 50 kW el.

Versorgung von Grundschule und umliegenden Wohngebäuden

Variante 2: 2 x BHKW 50 kW el.

wie 1 mit Sporthalle

Variante 3: Wärmepumpen 200 kW

wie Variante 2

Energieerzeugung in dem bestehenden Heizraum der Grundschule oder auf dem Grundstück der Schule

Konzeption Wärmenetzentwicklung



Heizzentrale
Grundschule

Netz

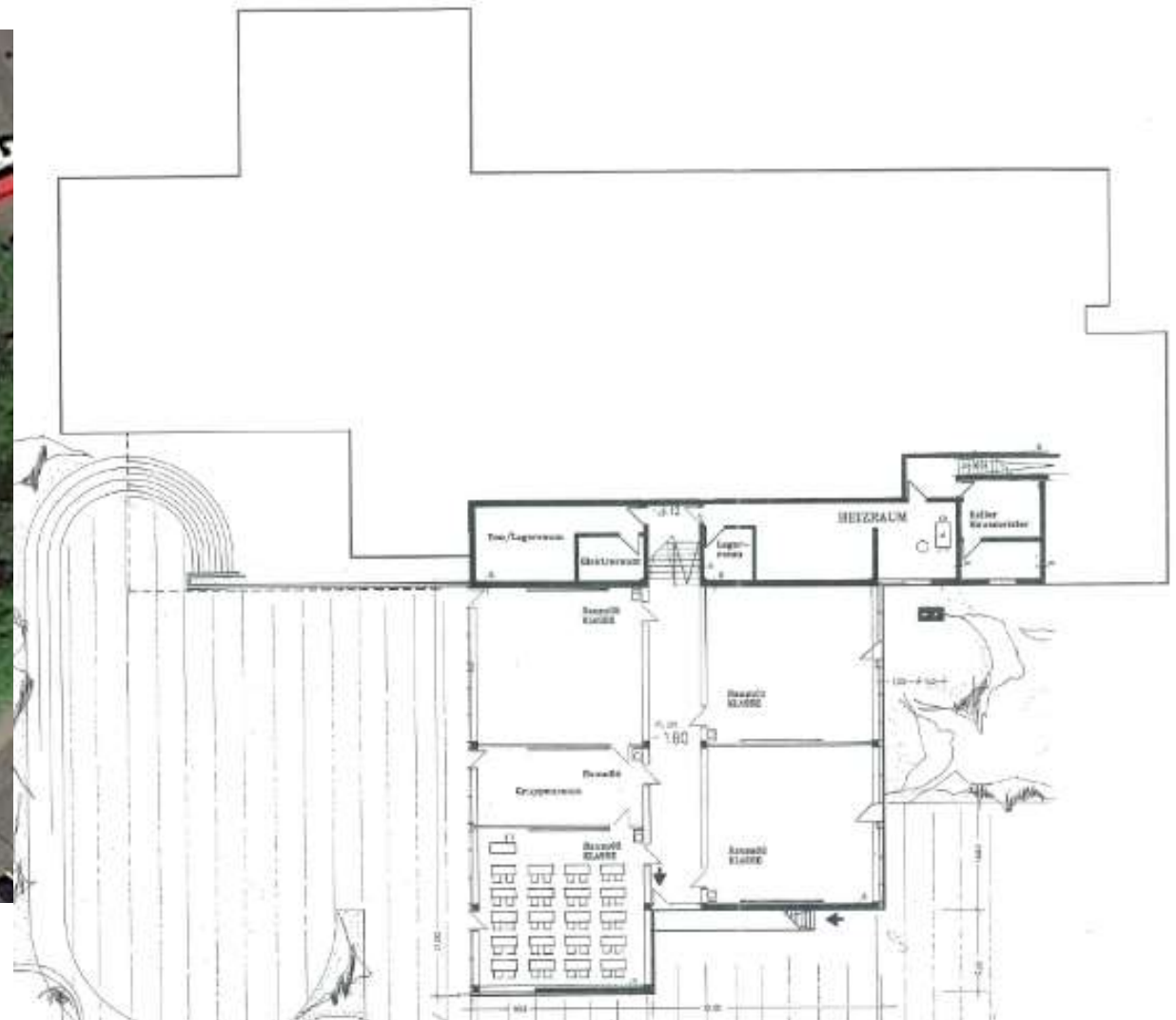
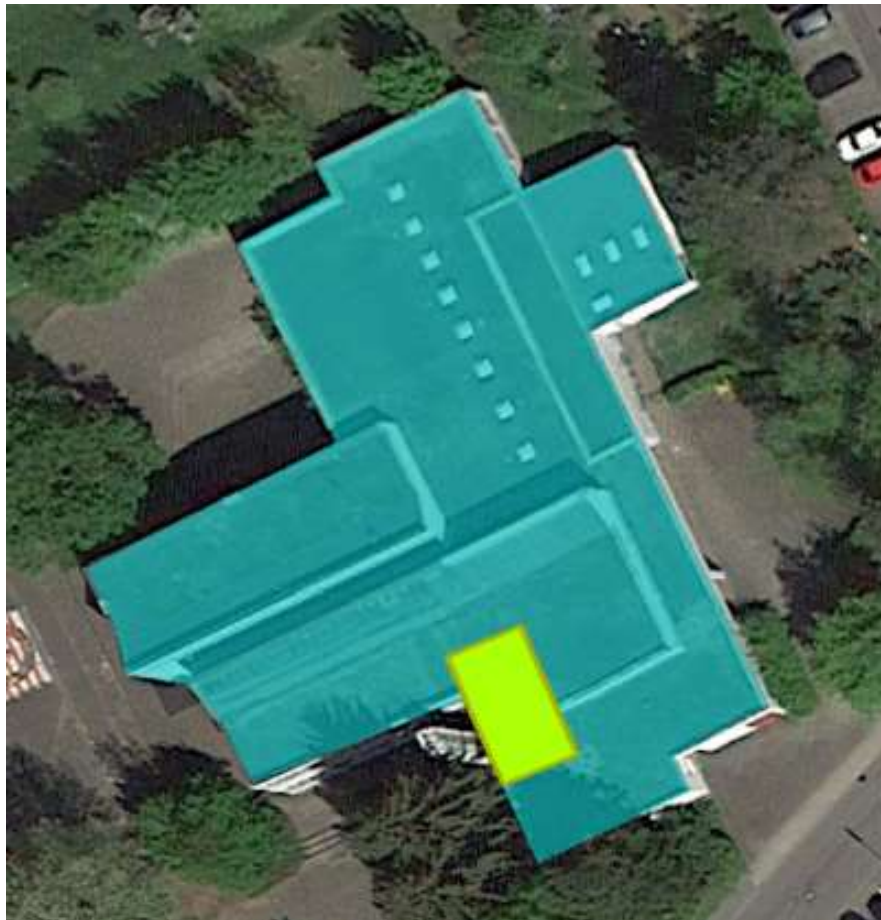
Variante 1

HL	ca. 175 m
HAL	ca. 65 m
Summe	ca. 240 m

Variante 2+3

HL	ca. 415 m
HAL	ca. 145 m
Summe	ca. 560 m

Standort Heizzentrale Grundschule



Zusammenfassung Investitionskosten netto

Investitionskosten netto	Variante 1 BHKW	Variante 2 2 BHKW	Variante 3 Wärmepumpen
Wärmenetz	184.000,--	407.000,--	407.000,--
Übergabestationen	38.000,--	66.000,--	66.000,--
Wärmeerzeugung	365.000,--	510.000,--	327.000,--
Bauliches	24.000,--	24.000,--	24.000,--
abzgl. mögliche Förderung	-85.000,--	-174.000,--	-330.000,--
Summe	526.000,--	833.000,--	494.000,--

Wärmegestehungskosten

Jahresheizkosten (ohne MwSt.)	Variante 1 1 x 50 kW	Variante 2 2 x 50 kW	Variante 3 Wärmepumpen
	€/a	€/a	€/a
Kapitalkosten	42.000,--	68.000,--	45.000,--
Betriebskosten	21.000,--	31.000,--	16.000,--
Brennstoffkosten	34.000,--	45.000,--	57.000,--
CO ₂ -Steuer	10.000,--	14.000,--	3.000,--
abzgl. Stromerlöse	-12.000,--	-19.000,--	,--
abzgl. Betriebsprämie (Mittelwert 20 a)			-19.000,--
abzgl. KWK-Zuschlag	-24.000,--	-48.000,--	,--
abzgl. mögliche Förderung	-4.000,--	-7.000,--	-18.000,--
Jahresheizkosten	67.000,--	84.000,--	84.000,--
Wärmegestehungspreis	12,2 ct/kWh	11,9 ct/kWh	11,9 ct/kWh

Nutzwärme 550.000 kWh/a 705.000 kWh/a 705.000 kWh/a

Umweltbilanz

