

Datum	Gremium	Zuständigkeit	Öffentlichkeitsstatus
24.01.2022	Gemeinderat	Entscheidung	öffentlich

Fachamt: Bürgermeister
Beteiligte Ämter: Hochbauamt
Verfasser: Hochbauamt - Bgm. Baumert;
 Fr. Atli und Hr. Istrefi

TOP: Erweiterung Grund- und Werkrealschule Gurtweil:
 Vorstellung Energiekonzept; Entscheidung Heizvariante

Beschlussantrag:

Der Gemeinderat nimmt Kenntnis von dem Energiekonzept des Büros „ibp knauszentner“ aus Pfullendorf und darin untersuchen Varianten (zentral und dezentral) zur Beheizung des neuen Erweiterungsbaus (dezentrale Versorgung) aber auch benachbarter Gebäude im Zuge eines Nahwärmenetzes (zentrale Versorgung).

Der Gemeinderat folgt der Empfehlung des Ingenieurbüros und beschließt die Umsetzung der Variante 3: Zentrale Heizvariante durch ein Nahwärmenetz mittels Hackschnitzel. Die Spitzenlast im Wärmebedarf soll durch einen Gaskessel abgefangen werden. Am Nahwärmenetz angeschlossen werden sollen der Erweiterungsbau der GWRS, der Altbau der GWRS, die benachbarte KiTa und die Gemeindehalle. Die Investitionskosten werden aktuell auf rd. 904.000 € netto abgeschätzt (rd. 1.075.760 € brutto). Diese Heizvariante lässt einen geringen CO₂-Verbrauch pro Jahr bei kleinsten, spezifischen Kosten je kWh erwarten und wird daher als wirtschaftlich und nachhaltig angesehen.

Sachverhalt:

Bereits in der GR-Sitzung am 26.07.2021 wurde die Beauftragung eines Energiekonzeptes für den Erweiterungsbau der GWRS in Gurtweil dem Gemeinderat angekündigt (vgl. a. damalige Sitzungsvorlage). Das Konzept sollte ein sinnvolles Heizmedium und die Möglichkeit zur Berücksichtigung weiterer, öffentlicher Gebäude im Zuge eines Nahwärmenetzes ermitteln. Mit der Durchführung notwendiger Erhebungen und der Ausarbeitung der Studie wurde das Büro ibp knauszentner Ing.-Gesellschaft mbH aus 88630 Pfullendorf beauftragt.

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt konnte eine Versorgung mittels Biogas ausgeschlossen werden. Eine Anlage in annehmbarer Nähe konnte den Wärmedarf nicht decken und die Versorgungssicherheit nicht gewährleisten. Somit wurden folgende Heizvarianten näher untersucht:

Dezentrale Varianten, nur für Neubau (Erweiterungsbau GWRS):

1. Luft-Wasser Wärmepumpe mit Gasspitzenlast
2. Pelletkessel
- 2a. Pelletkessel mit Platzvorhaltung 2. Kessel für Altbau GWRS

Zentrale Varianten (Nahwärmenetz für Neubau und Altbau GWRS, benachbarte KiTa und Gemeindehalle):

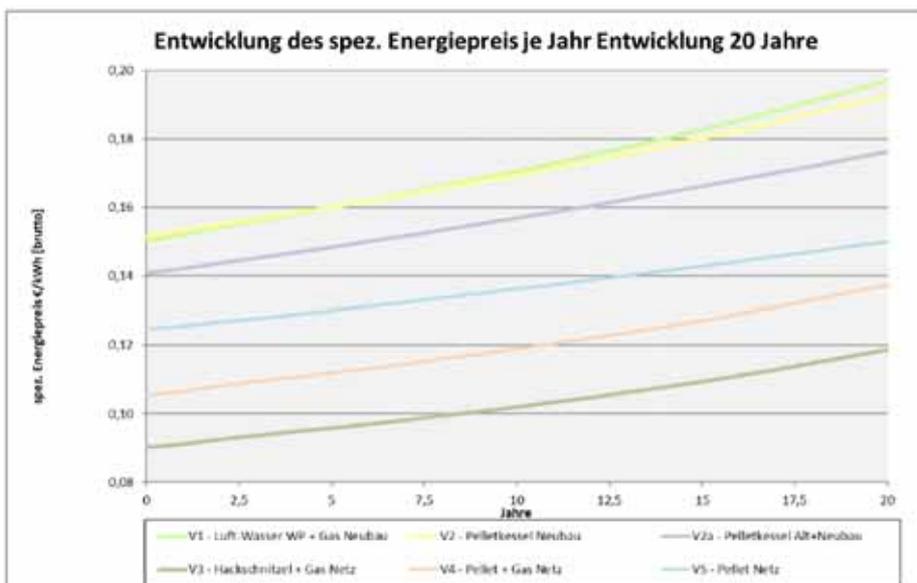
3. Hackschnitzelkessel mit Gasspitzenlast
4. Pelletkessel mit Gasspitzenlast
5. 2 Pelletkessel

Bei der Untersuchung der vorgenannten Varianten wurde der Wärmebedarf der genannten Gebäude, die aktuellen Energiepreise und deren zu erwartenden Preissteigerungen sowie die damit verbundene, von der Bundesregierung geplante CO₂-Bepreisung in Deutschland berücksichtigt. Auf dieser Basis wurden neben den aktuellen Energiekosten, auch die Kostenentwicklung der nächsten 20 Jahre abgeschätzt.

Folgende Investitionskosten und spezifische Energiekosten wurden ermittelt:

	Variante 1	Variante 2	Variante 2a	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Gesamtkosten	Luft-Wasser WP + Gaskessel	Pelletkessel	Pelletkessel Alt+Neubau	Hackgut + Gaskessel	Pellet + Gaskessel	Pelletkessel
Investitionskosten inkl. Planung netto (€)	1.046.184	1.059.648	976.415	903.977	847.937	1.051.880
Fördermittel netto (€)	204.750	204.750	151.560	195.826	185.326	213.820
Investitionskosten inkl. Planung und Förderung (€) netto	841.434	854.898	824.855	708.150	662.610	838.060
A. Kapitalgebundene Kosten netto (€/a)	35.767	37.142	23.635	25.230	23.752	31.093
B. Betriebsgebundenen Kosten netto (€/a)	20.858	23.327	19.849	10.612	9.123	13.773
C. Verbrauchsgebundene Kosten netto (€/a)	37.652	35.459	49.137	19.619	35.056	36.305
D. Jahresgesamtkosten netto (€/a) ca.	94.277	95.928	92.621	55.462	67.931	81.171
D. Jahresgesamtkosten brutto (€/a) ca.	109.133	110.075	104.538	65.999	77.310	92.442
spezifisch Energiekosten brutto (€/kWh) ca.	0,1496	0,1508	0,1433	0,0889	0,1041	0,1245

Folgende Preisentwicklung wurde abgeschätzt:



Vergleich 20 Jahre Summe

V1	2.631.560 €
V2	2.612.814 €
V2a	2.456.356 €
V3	1.605.475 €
V4	1.869.595 €
V5	2.130.865 €

Annahme Preissteigerungen

Erdgas	2,00%
Holzpellet	0,90%
Holzhackgut	0,70%
Strom	2,50%
Lohnkosten	2,50%

Fazit und Empfehlung: Langfristig ist bei Variante 3, Hackschnitzel Kessel mit Gasspitzenlast als Nahwärmenetz für die 4 genannten Gebäude, auf Grund der geplanten CO₂-Bepreisung der Bundesregierung und der zu erwartenden Preisentwicklung die geringsten Verbrauchskosten für die Stadtverwaltung zu erwarten. Hackschnitzel haben von den untersuchten Brennstoffen geringe CO₂-Äquivalente. Damit macht auch das Nahwärmenetz Sinn. Ohnehin sind die in den bestehenden Gebäuden installierten Heizanlagen zw. 16 und 30 Jahre alt und lassen eine zeitnahe Erneuerung erwarten. Darüber hinaus passt dieses nachhaltige Heizkonzept zu den Klimaschutzzielen der Stadt.