
Vorlage Nr. 2023/172

STADTWERKE

Balingen, 30.06.2023

Vorlage zur Behandlung in folgenden Gremien:

Stadtwerkeausschuss

öffentlich

am 18.07.2023

Information

Tagesordnungspunkt

Wärmeversorgung Neubaugebiet Urtelen / Vorstellung möglicher Varianten

Anlagen

Beschlussantrag:

Entfällt.

Sachverhalt:

Der Ausbau dezentraler Energiezentralen, die sowohl Wärme wie auch Strom vorwiegend aus erneuerbaren Energien erzeugen, ist ein wichtiger Baustein für eine technisch umsetzbare und finanziell tragbare zukunftsweisende Energieversorgung. Diesen Weg möchten die Stadtwerke Balingen mit der geplanten Versorgung des Neubaugebietes Urteilen gehen.

An das geplante und bereits teilweise verlegte Nahwärmenetz sollen die Gebäude nun im ersten und später dann auch im zweiten Bauabschnitt angeschlossen werden. Im Zuge der Erschließung des ersten Bauabschnittes wurde von den Stadtwerken Balingen bereits ein Teil des späteren Nahwärmenetzes verlegt und der Standort der Energiezentrale festgelegt.

Im Zuge der aktuellen Situation und Ausbauplanung des Baugebietes mit einer veränderten Lage der Energiezentrale, wurden unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen, verschiedene Varianten verglichen.

Vorrangig wurden die Varianten unter der Ermittlung des Primärenergiefaktors bewertet. Der Primärenergiefaktor ist ein wesentlicher Indikator bei der Berechnung von Energieeffizienzgebäuden wie z. B. dem „KfW Effizienzhaus 40“. Je niedriger der Wert, umso höher die erreichbare Effizienzklasse.

Im Primärenergiefaktor wird neben dem eigentlichen Energieverbrauch des Gebäudes, auch die vorgelagerte Erzeugungskette des Energieträgers bewertet, z. B. wird beim Heizöl der Energieaufwand für die Förderung, Verarbeitung und der Transport berücksichtigt. Hierzu erfolgt zunächst eine Abschätzung von Wärme- und Heizleistungsbedarf.

Berechnungsgrundlagen

Quartiersplan:



Aktueller Quartiersplan Urtelen

Der Wärmebedarf wurde auf der angenommenen beheizten Fläche des aktuellen Quartiersplans und der nachstehenden Kriterien berechnet:

- Baustandard: KfW 40

- o Warmwasserbedarf: 12,5 kWh/m²a
- o Heizwärmebedarf: 22,5 kWh/m²a
- o Heizlast: 32 W/m²

- Anschlusszwang für die Mehrfamilienhäuser

- Wärmenetz:

- o Bestand 2019: ~ 980 m
- o Erweiterung 2. BA: ~ 660 m
- o Summe: ~ 1.640 m
- o Netzverluste: ~ 260.000 kWh/a (30 kW)

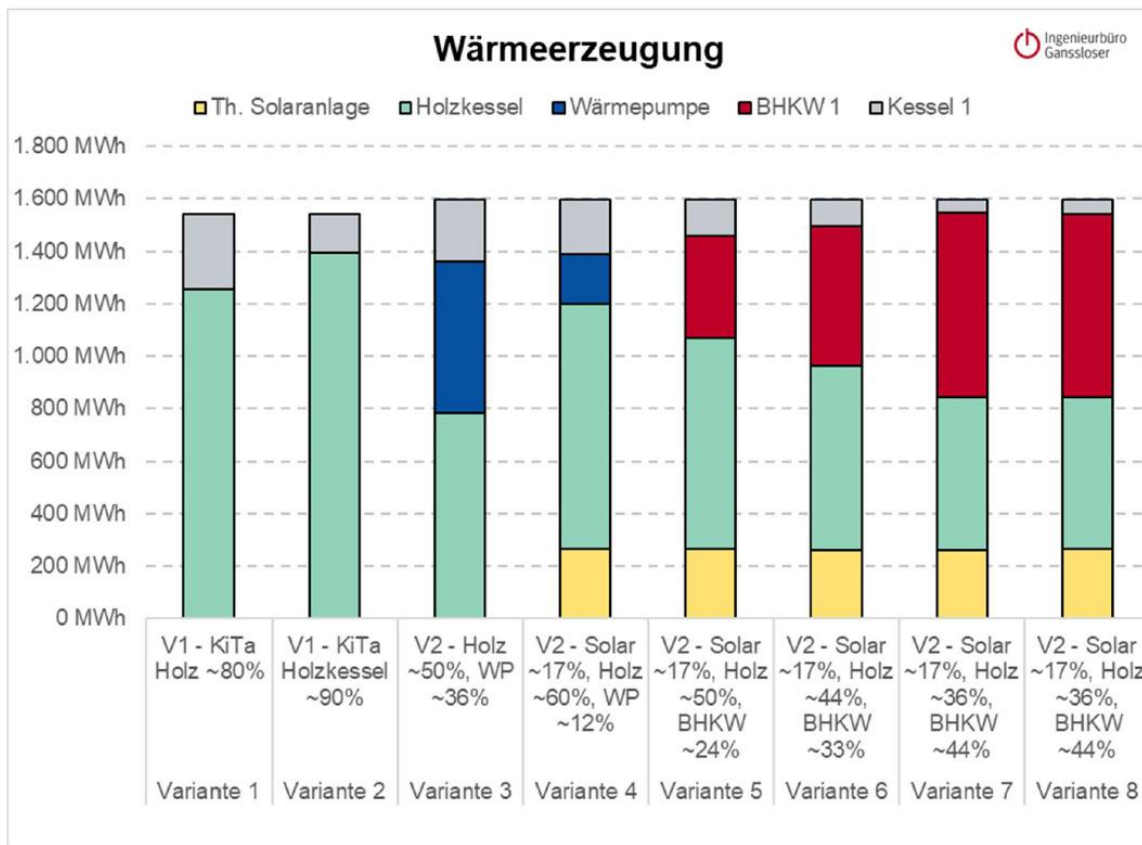
Versorgungsvarianten

- Varianten 1 + 2:

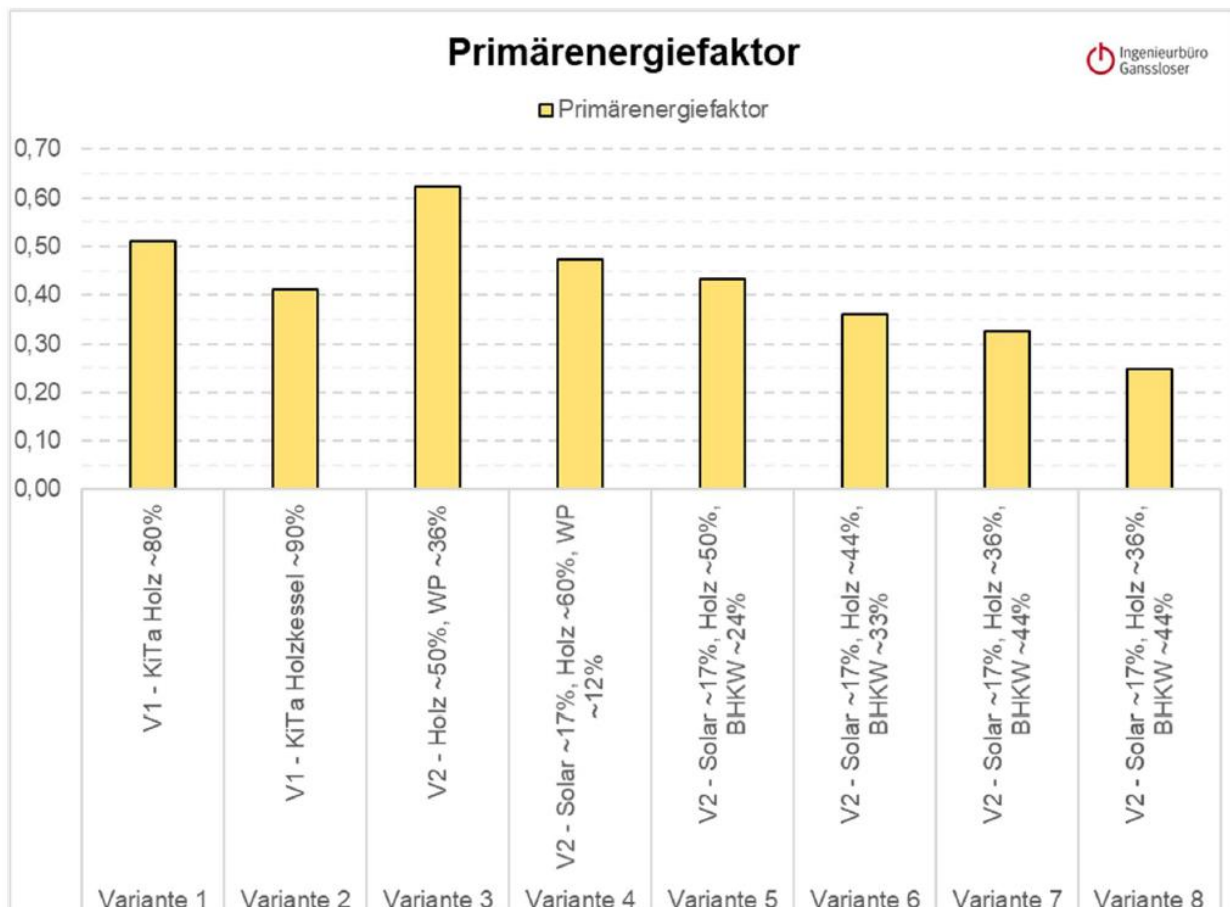
- o Energiezentrale im UG der KiTa (400m kürzeres Wärmenetz)

- Variante 3 – 8:

- o Energiezentrale neben Umspannwerk, außerhalb Baugebiet



Varianten 1 -8, Wärmeerzeugeranteile



Varianten 1 – 8, Primärenergiefaktor

Das Energiekonzept soll als Entscheidungsgrundlage zu möglichen Versorgungskonzepten, mit Festlegung der Ausrüstung, Dimensionierung und den Anteilen der Energieträger einer möglichen neuen Energiezentrale dienen.

Harald Eppler

Jochen Schäfenacker