

## 8 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen des Konzeptes wurden Möglichkeiten zur zukünftigen Energieversorgung des Neubaugebietes „Turnerbundgelände“ in der Stadt Weiden erarbeitet. In dem integralen und innovativen Konzept wurde dargestellt, wie die Versorgung des Areals mit Wärme aus ökonomischer und ökologischer Sicht unter derzeitigen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen optimal ausgestaltet und dimensioniert werden kann.

Die Möglichkeit der Kundenanlage, d. h. einer zentralen Versorgung mit vor Ort erzeugtem Strom, wurde zunächst auch für das Neubaugebiet Turnerbundgelände in Weiden diskutiert, jedoch auf Wunsch des Auftraggebers nicht weiterverfolgt. Deshalb liegt der Fokus im vorliegenden Konzept auf der wärmeseitigen Versorgung.

Abbildung 43 gibt einen ersten Überblick zum Gelände bzw. zum Betrachtungsgebiet „Turnerbundgelände“ in Weiden. Die Nummern 4, 8 und 9 werden von der Stadt Weiden umgesetzt, die restlichen Bauten sollen durch private Bauträger realisiert werden, jedoch auch nach dem Konzept des Kompakthauses.



**Abbildung 43: Aufteilung der Gebäude im Neubaugebiet [Lageplan - Konzept Freianlagen Architekten LEX-Kerfers Landschaftsarchitekten und Architektur Zwingel/Dilg]**

Zunächst wurde eine Einbindung der Gebäude des Seniorenheims und des Tennisheims in das Netz der Energieversorgung in Betracht gezogen. Nach Einholung detaillierterer Informationen zu den Gebäuden wurde diese Überlegung jedoch verworfen. Somit werden im Konzept die nach derzeitigem Planungsstand angedachten Gebäude (acht Kompakthäuser und ein Mehrgenerationenhaus) bzgl. einer möglichen zentralen Wärmeversorgung betrachtet.

Die nachfolgenden beiden Tabellen geben einen kurzen Überblick über die im Konzept betrachteten Varianten. Tabelle 14 zeigt die Varianten, die für eine zentrale Wärmeversorgung aller neuen Gebäude im Areal untersucht wurden.

**Tabelle 14: Variantenübersicht (zentrale Versorgung)**

	Grund- u. Mittellast	Spitzenlast	Wärmenetz
<b>Var. 1</b>	Strom-Wärmepumpe (Wärmequelle Luft)	-	Niedertemperatur
<b>Var. 2</b>	Pelletkessel, BHKW (Erdgas)	Erdgaskessel	Konventionell
<b>Var. 3 a</b>	BHKW (Erdgas u. Biomethan)	Erdgaskessel	Konventionell
<b>Var. 3 b</b>	BHKW (Erdgas)	Erdgaskessel	Konventionell

Eine Referenzvariante (vgl. Tabelle 15) dient zur Einordnung bzw. zum Vergleich der Ergebnisse, der zentralen Wärmeversorgung mit einer dezentralen Versorgung. Hierbei wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt, dass als Referenzvariante die drei städtischen Gebäude herangezogen werden.

**Tabelle 15: Übersicht Referenzvariante (dezentrale Versorgung)**

	Grund- u. Mittellast	Spitzenlast	Wärmenetz
<b>Referenz</b>	Solarthermie	Erdgaskessel	Konventionell

Die Ergebnisse zeigen, dass eine zentrale Wärmeverbundlösung im Quartier gegenüber einer dezentralen Versorgung der Gebäudekomplexe bzw. von Gebäudegruppen (Versorgung von drei Gebäuden mit Erdgas und Solarthermieanlage) von Vorteil ist.

Dies zeigt die wirtschaftliche Betrachtung unter den derzeitigen Rahmenbedingungen. Unter den zentralen Varianten sind die Varianten V2 (Pellet, BHKW, Erdgas-Spitzenlast) und V3b (Erdgas-BHKW, Erdgas-Spitzenlast) mit jeweils 0,14 €/kWh Wärmemischpreis die kostengünstigsten Varianten.

Aus ökologischer Sicht schneidet V3a (Biomethan/Erdgas-BHKW, Erdgas-Spitzenlast), mit den geringsten absoluten und spezifischen Emissionen (abzgl. Gutschrift) sowie dem geringsten Primärenergiefaktor, am besten ab. Jedoch ist V3a hinsichtlich der ökonomischen Aspekte nicht vorteilhaft. V2 hingegen weist die zweitgeringsten absoluten und spezifischen Emissionen sowie den zweitgeringsten Primärenergiefaktor auf.

Somit wird deutlich, dass sowohl aus ökologischer als auch ökonomischer Sicht, V2 die zum heutigen Stand sinnvollste Variante ist, wenn sowohl auf ökonomische als auch ökologische Aspekte Wert gelegt wird.

Ein weiterer Vorteil ist, dass bei der Wärmeversorgung der Gebäude über diese Variante (V2) beispielsweise der Gebäudestandard „55 EE“ erreichbar ist, wodurch es den Bauherren ermöglicht wird, über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) eine höhere Förder-summe für das Gebäude zu bekommen (vgl. Kapitel 2.3.1).