

Zusammenfassung

Energieversorgungskonzept für das Neubaugebiet “Neckarterrasse” in Ludwigsburg - Neckarweihingen

Michael A. Müller, Architekt und Energieberater
Dierk Schreyer, Fachingenieur und Energieberater



Energieversorgungskonzept der LEA

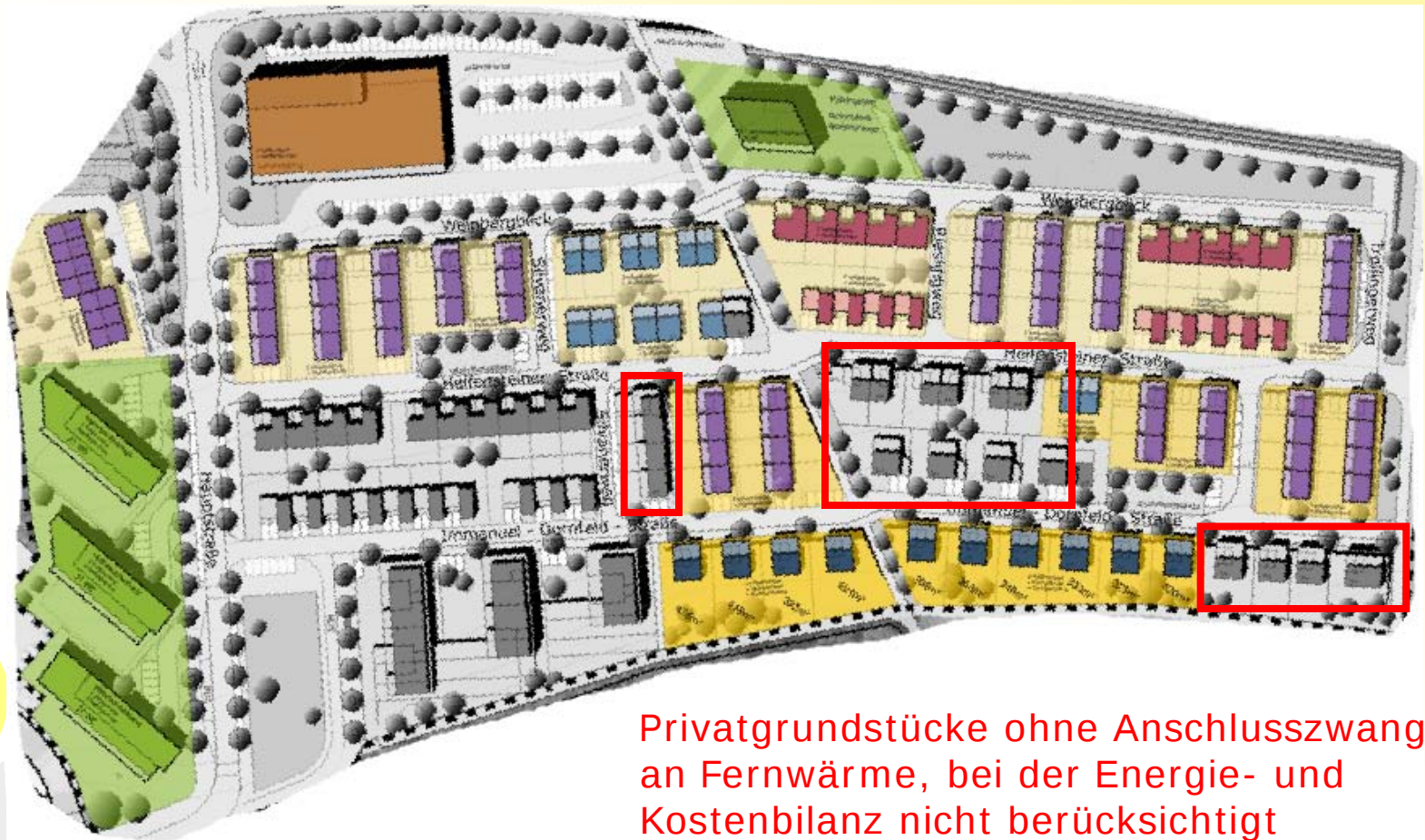


- Gegenüberstellung zentrale / dezentrale Energieversorgung in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, CO₂-Bilanz und Primärenergiebedarf
- frühere Gutachten basieren auf EnEV 2002 / 2004, durch EnEV 2009 höhere Anforderungen an den Wärmeschutz
- fundierte Kostenberechnungen in enger Abstimmung mit den SWLB durch Erfahrung aus aktuellen Projekten
- positive Erfahrungen der Stadt Ludwigsburg und der SWLB aus der Zusammenarbeit im Rahmen der mit Fernwärme versorgten Neubaugebieten Hartenecker Höhe und am Sonnenberg

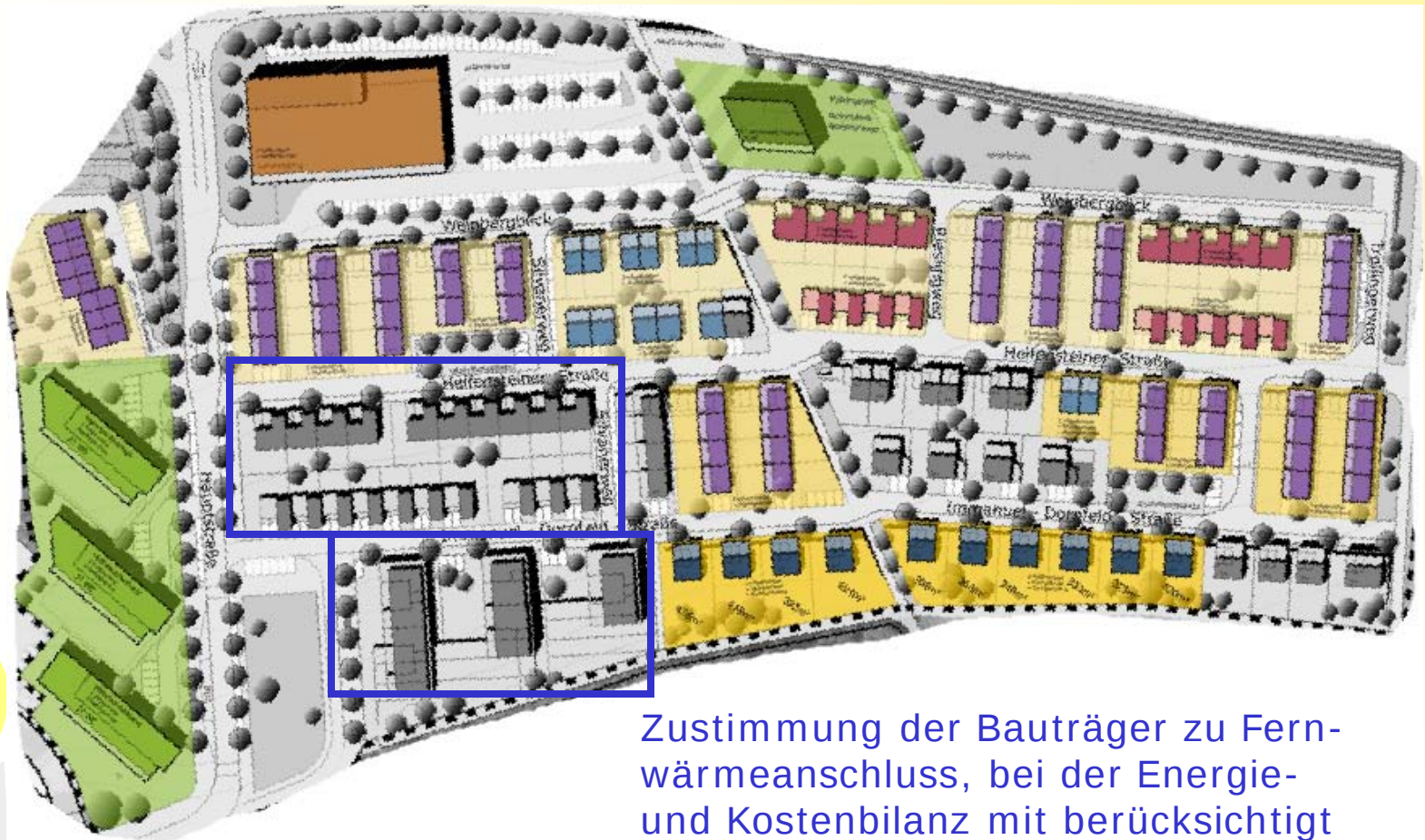
Planungsgebiet



Planungsgebiet



Planungsgebiet



Untersuchte Varianten

Zentrale Varianten:

zentrale Holzpelletheizanlage mit erdgasbetriebenem Spitzenbrennwertkessel

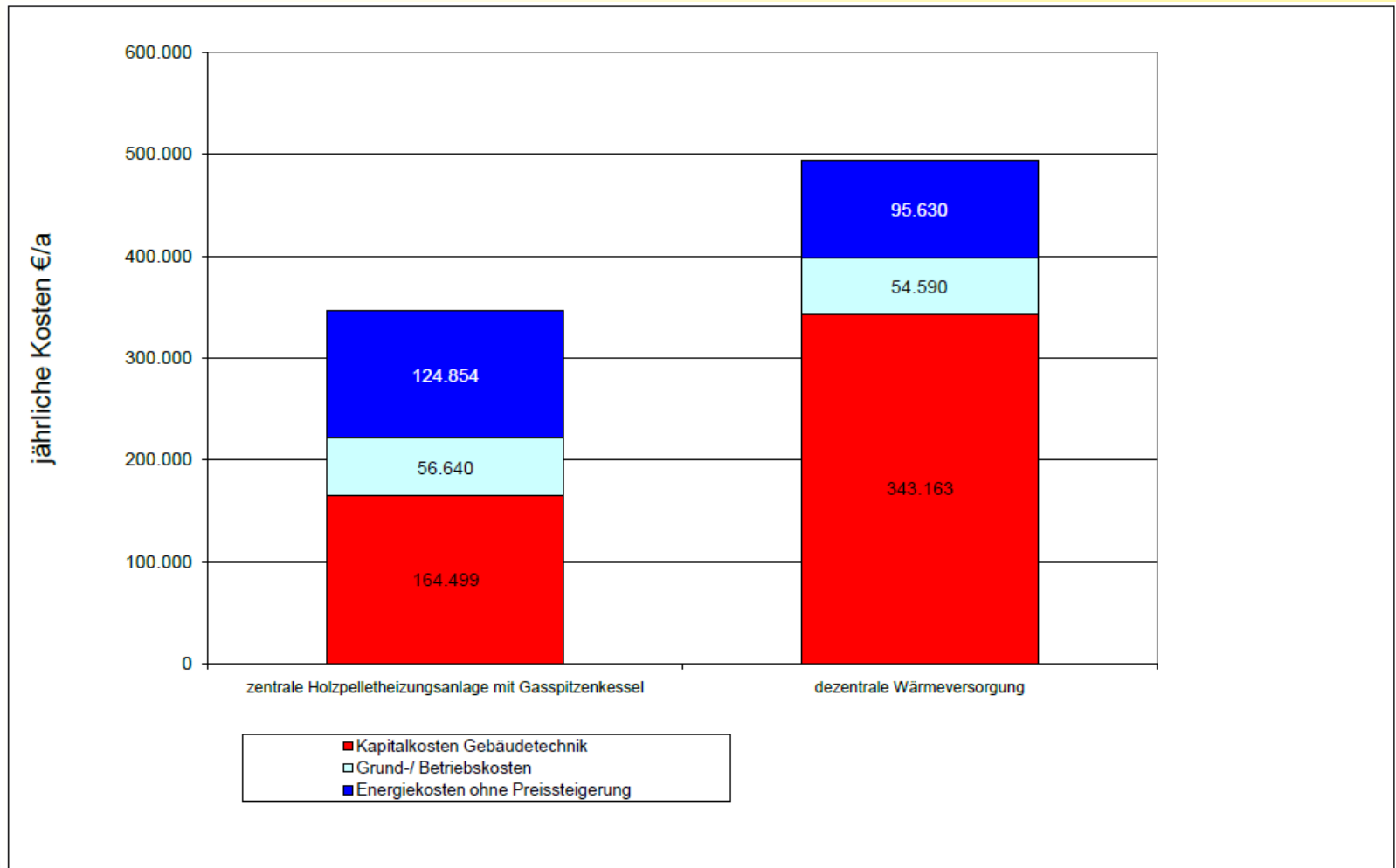
Dezentrale Varianten:

dezentrale Wärmeherzeugung mittels verschiedenen Heizungsvarianten und verschiedenen Energiestandards

- Gesamtinvestitionskosten
- jährliche Betriebs-/Verbrauchskosten
- jährlicher Primärenergiebedarf
- jährlicher CO₂-Ausstoß
- jährlicher Endenergiebedarf
- Gesamtheizlast

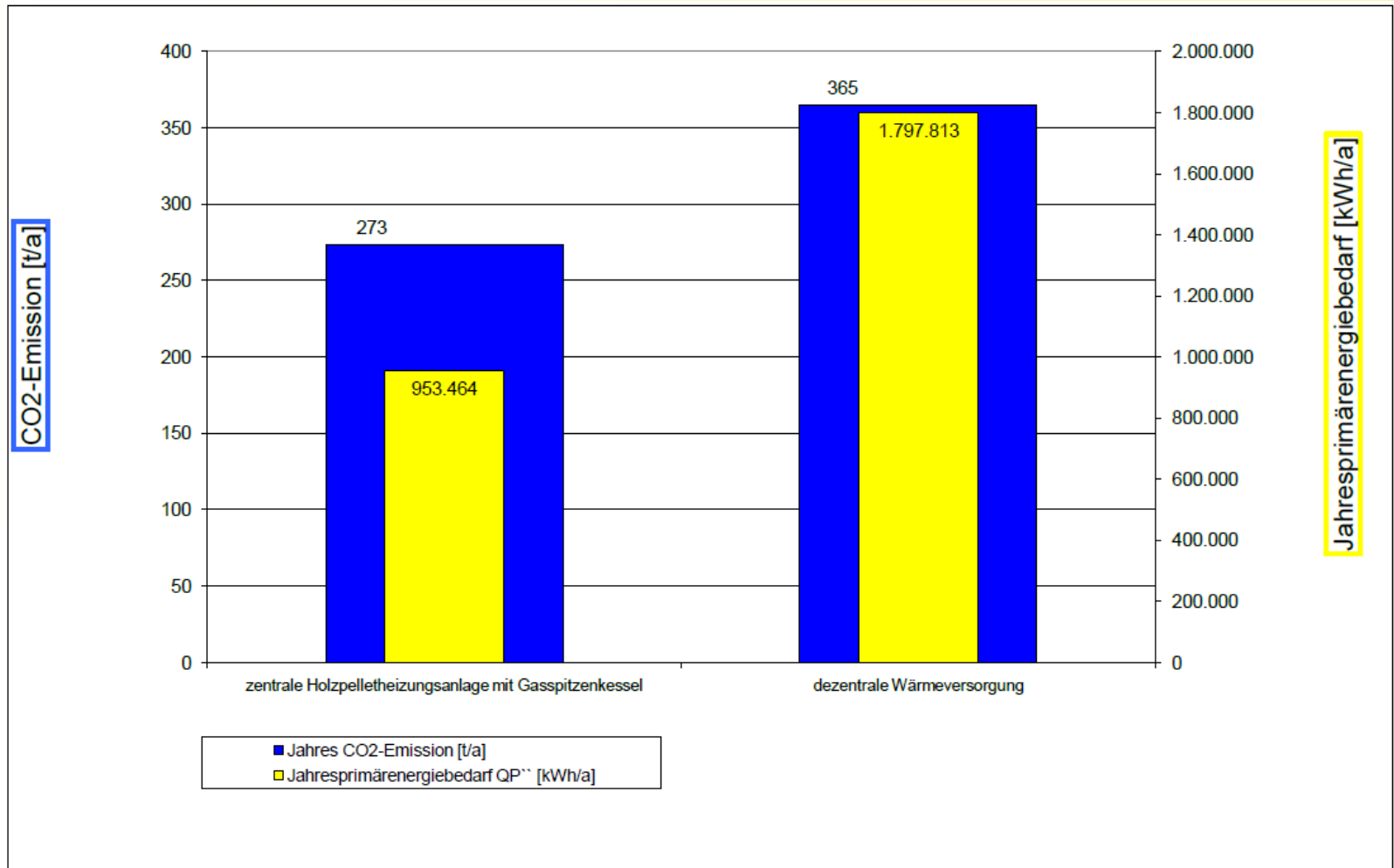
Grafischer Variantenvergleich

Zentrale / dezentrale Wärmeversorgung Wirtschaftlichkeit – jährliche Kosten



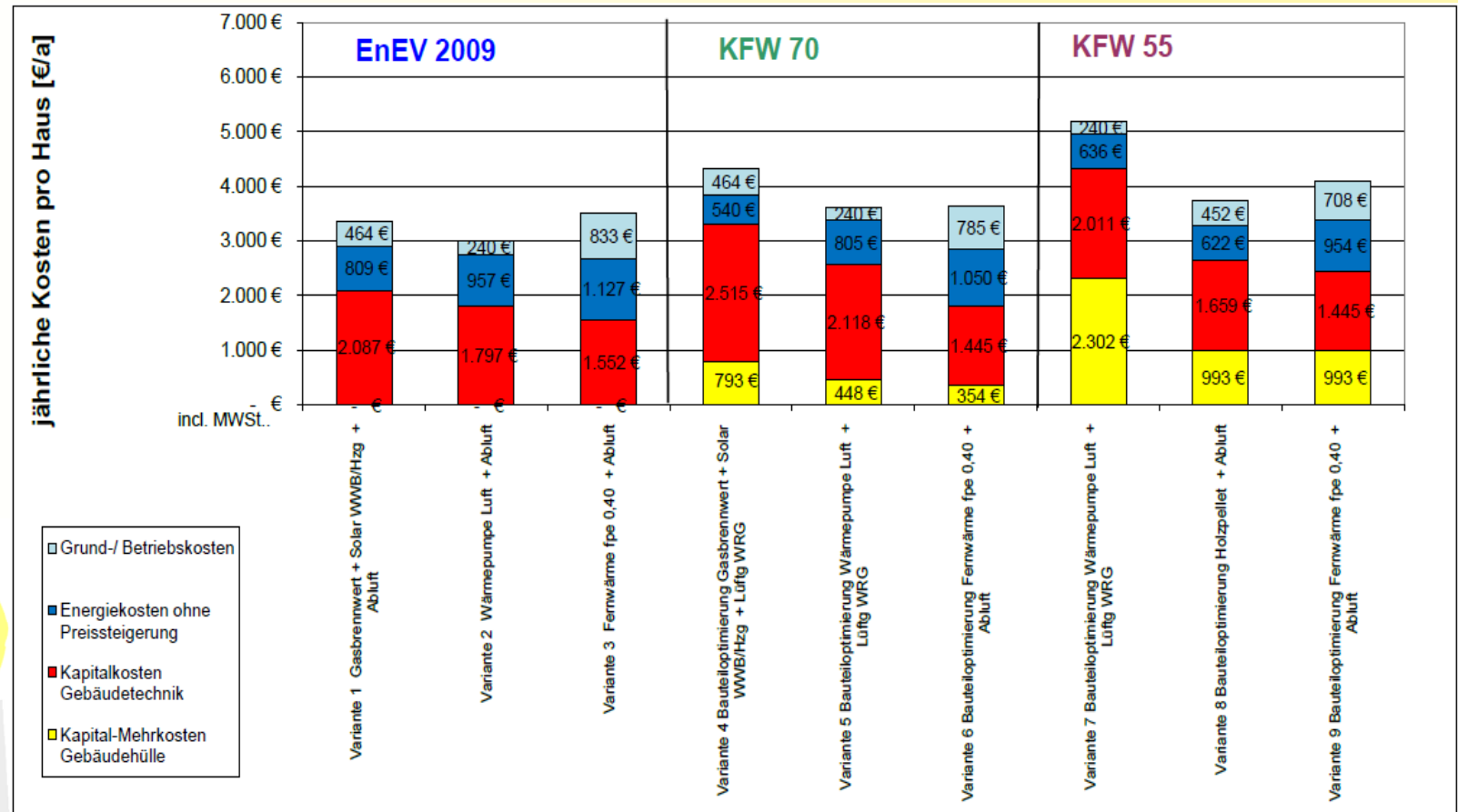
Grafischer Variantenvergleich

Zentrale / dezentrale Wärmeversorgung Primärenergie- und CO₂ – Bilanz



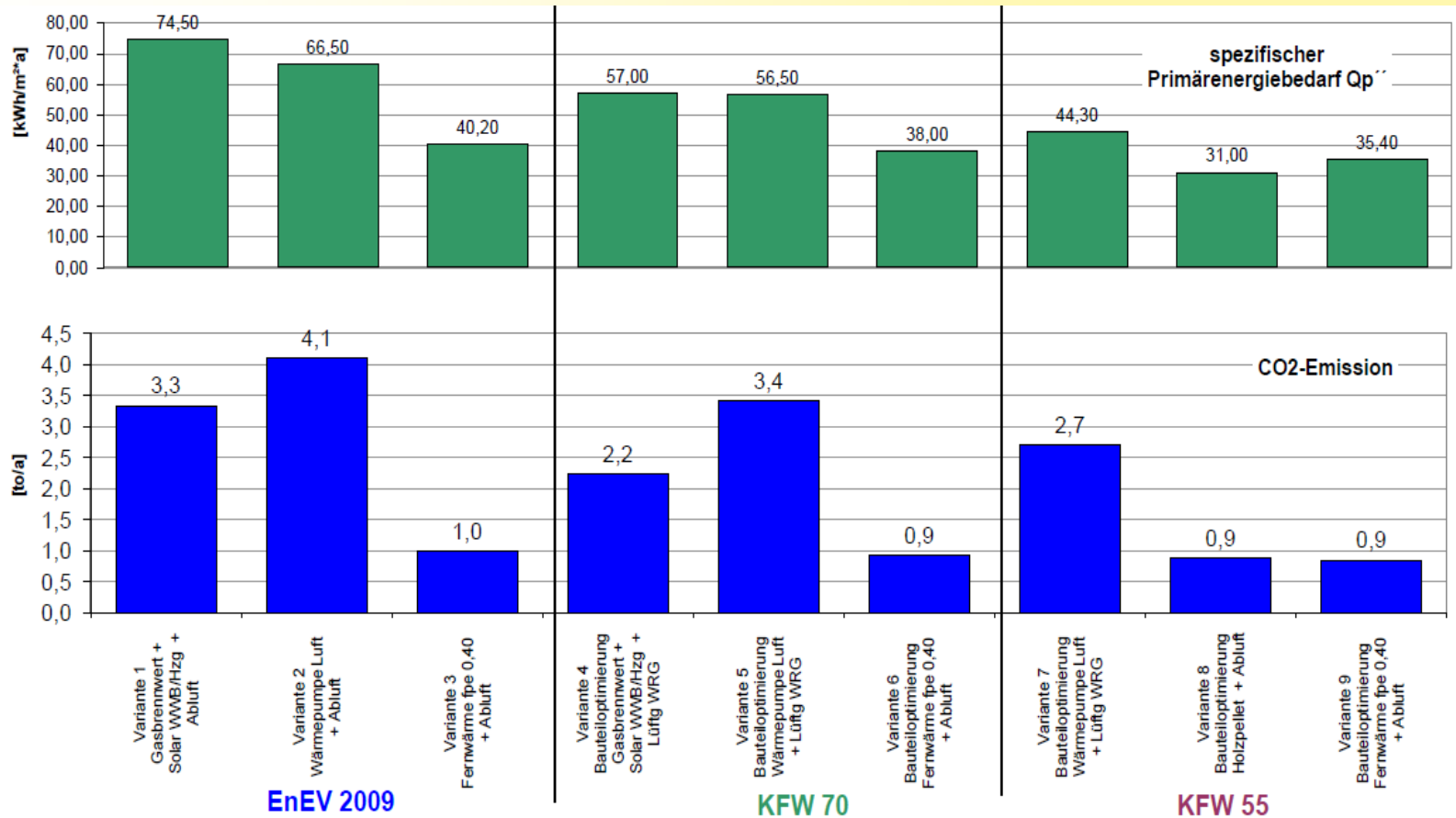
Grafischer Variantenvergleich

Einfamilienhaus mit verschiedenen Energiestandards u. Energieversorgung
Wirtschaftlichkeit – jährliche Kosten



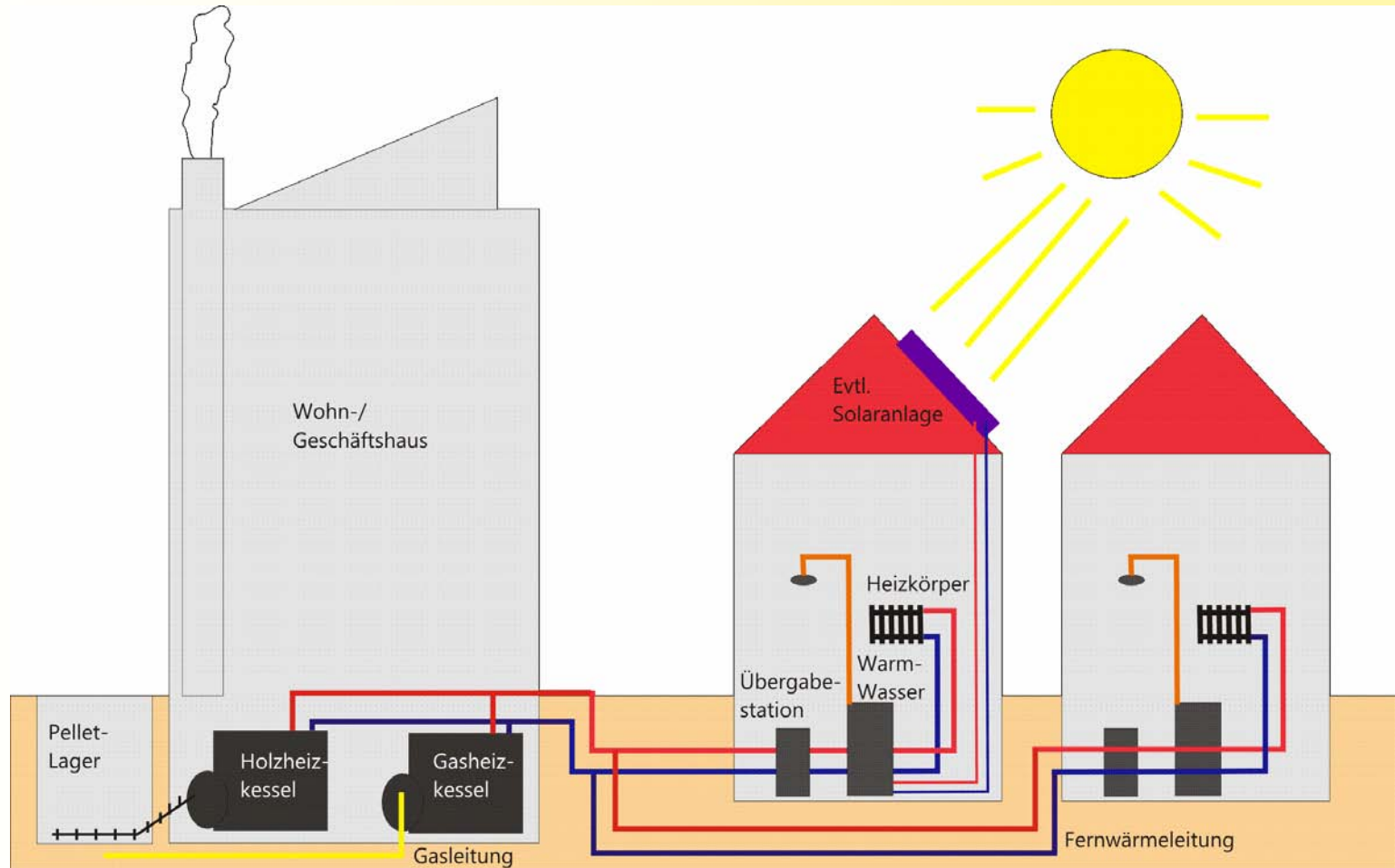
Grafischer Variantenvergleich

Einfamilienhaus mit verschiedenen Energiestandards u. Energieversorgung Primärenergie- und CO₂ – Bilanz



Energieversorgungskonzept

Zentrale Holzpellettheizanlage mit erdgasbetriebenem Spitzenkessel



Energieversorgungskonzept

Zentrale Holzpellettheisanlage mit erdgasbetriebenem Spitzenkessel

- Fernwärmeversorgung mittels eines neuen Heizwerkes, Standort im Untergeschoss z.B. Punkthaus
- erforderliche Raumgröße ca. 15 x 12 m zzgl. Brennstofflager ca. 11 x 5 m
- ca. 30 Anlieferungen / Jahr mit einem 22 t LKW erforderlich. Abladevorgang dauert ca. eine Stunde
- Wärmeerzeugung Grundlast mittels zwei Holzpellettheizkesseln, mit je ca. 200 kW. Anteil an Gesamtenergieversorgung über 80 %

Energieversorgungskonzept

Zentrale Holzpellettheizanlage mit erdgasbetriebenem Spitzenkessel

- Anlage auch zur Verbrennung von Holzhackschnitzeln und/oder Miscanthus-Holz geeignet
- Spitzenlast und Redundanzabsicherung mittels eines Gas-Brennwert-Heizkessels mit ca. 800 kW
- neues Fernwärmenetz im Zuge der Erschließungsarbeiten mittels hochdruckvernetztem Polyethylen-Rohr (PE-Xa)
- Vorlauftemperatur für Neubauten gemäß EnEV-Standard 2009 max. 75 ° C

Zusammenfassung / Empfehlungen

- durch Anschluss an zentrale Fernwärmeversorgung für Bauherren einfache Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften (EnEV / EEWärmeG) und der Mindestanforderungen zur Förderung von Effizienzhäusern (KfW 70/55)
- bei freier Wahl der Heizungsvarianten (dezentrale Versorgung), kein Einfluss der Stadt auf Energieform und Anteil regenerativer Energie
- durch regenerative Fernwärmeversorgung Reduzierung der CO₂-Emission
- Minderung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen
- durch Zusammenarbeit mit den SWLB und Verwendung regional erzeugter Brennstoffe Wertschöpfung in der Region
- durch zentrale Fernwärmeversorgung mit Holz Fortführung der erfolgreichen Energiestrategie der Stadt Ludwigsburg