

# Ökologische Siedlungsentwicklung Kassel-Oberzwehren

Das Ziel des Projekts war es, für zwei Bereiche des Bebauungsgebietes unterschiedliche CO<sub>2</sub>-neutrale Versorgungskonzepte zu erarbeiten: Eine stromversorgte Passivhausbebauung und eine optimierte niedrig-exergetische Wärmeversorgung mittels Fernwärmerücklauf.



Südrand Richtung Oberzwehren

## Projektbeschreibung

Im Stadtteil Oberzwehren sollte ein Baugebiet für Wohnbebauung mit hohen bauökologischen Standards ausgewiesen werden. Für die geplanten Einfamilienhäuser wurden im Rahmen der Vorstudie unterschiedliche energetische Standards — EnEV 2009, Niedrigenergie- und Passivhaus-Standard betrachtet und aus energetischer und exergetischer Sicht verglichen.

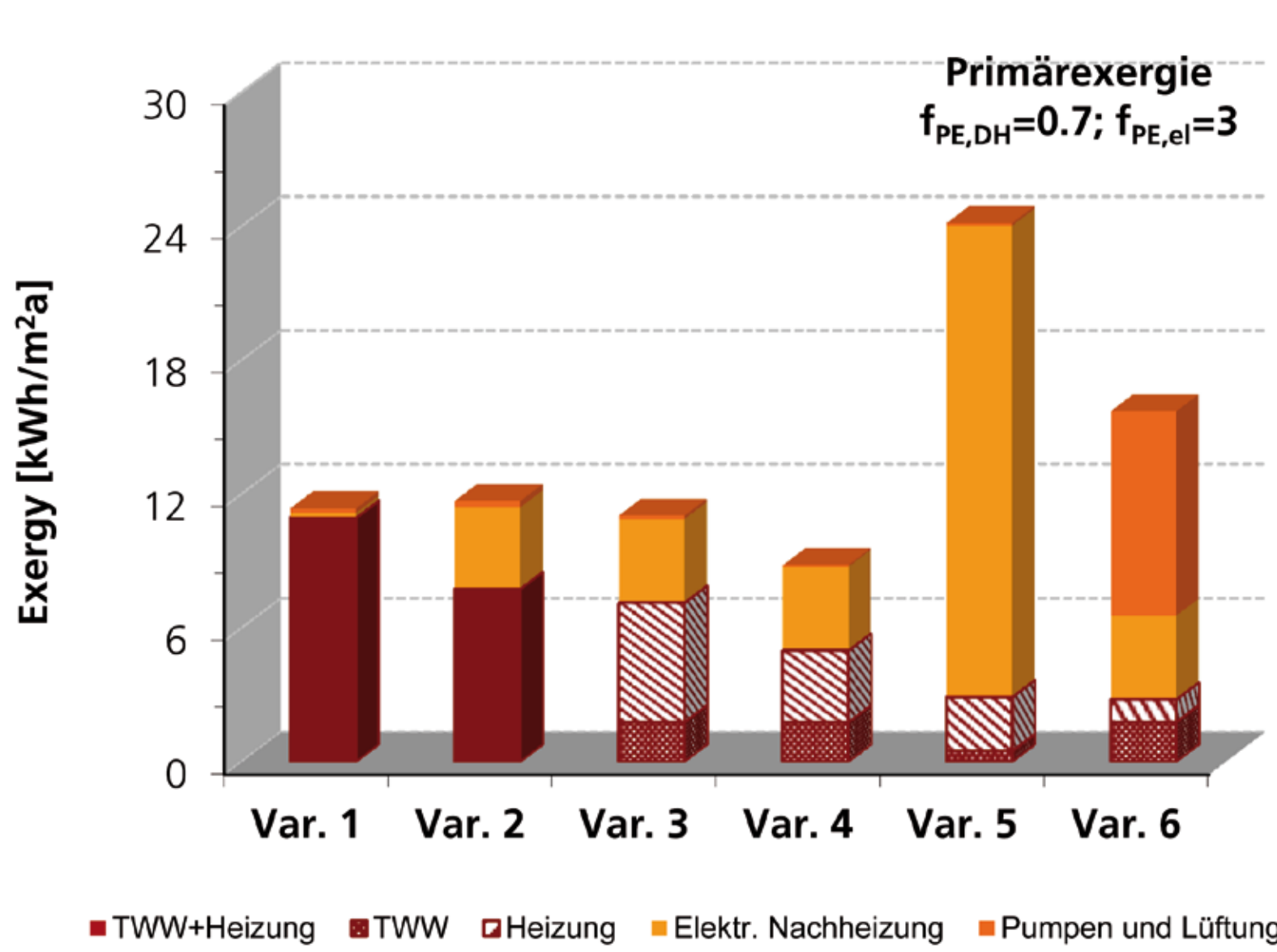
Die im EnOB-Forschungsakzent „LowEx“ entwickelten Technologien wurden in dieses Konzept eingebunden.

## Durchführung

Aufgrund vielfältiger Probleme beim Standort der „Ökologischen Siedlung Oberzwehren“ hat sich die Stadt Kassel entschieden, auf die Umsetzung der Ergebnisse der Vorstudie an dieser Stelle zu verzichten. Dennoch hat sie den Wunsch, dieses Siedlungsprojekt zu realisieren und prüft derzeit, ob die in der abgeschlossenen Vorstudie ermittelten Potentiale in der Praxis an anderer Stelle in Kassel zu realisieren wären.

## Ziel/Ergebnisse

Die Ergebnisse bestätigen die Möglichkeit einer CO<sub>2</sub>-neutralen Wärmeversorgung von Gebäuden über den Nah-/Fernwärmerücklauf auf geringem Temperaturniveau. Niedrigenergiehäuser (Energiebedarf rd. 38 kWh/m<sup>2</sup>) können mit Fernwärmerücklauftemperaturen von nur 30°C und einer Fußbodenheizung (27/23°C) ausreichend temperiert werden. Der Einfluss der Trinkwarmwasserbereitstellung steigt in der exergetischen Gesamtbilanz jedoch deutlich.



Tab. 1: Varianten für die Versorgung der Einfamilienhäuser

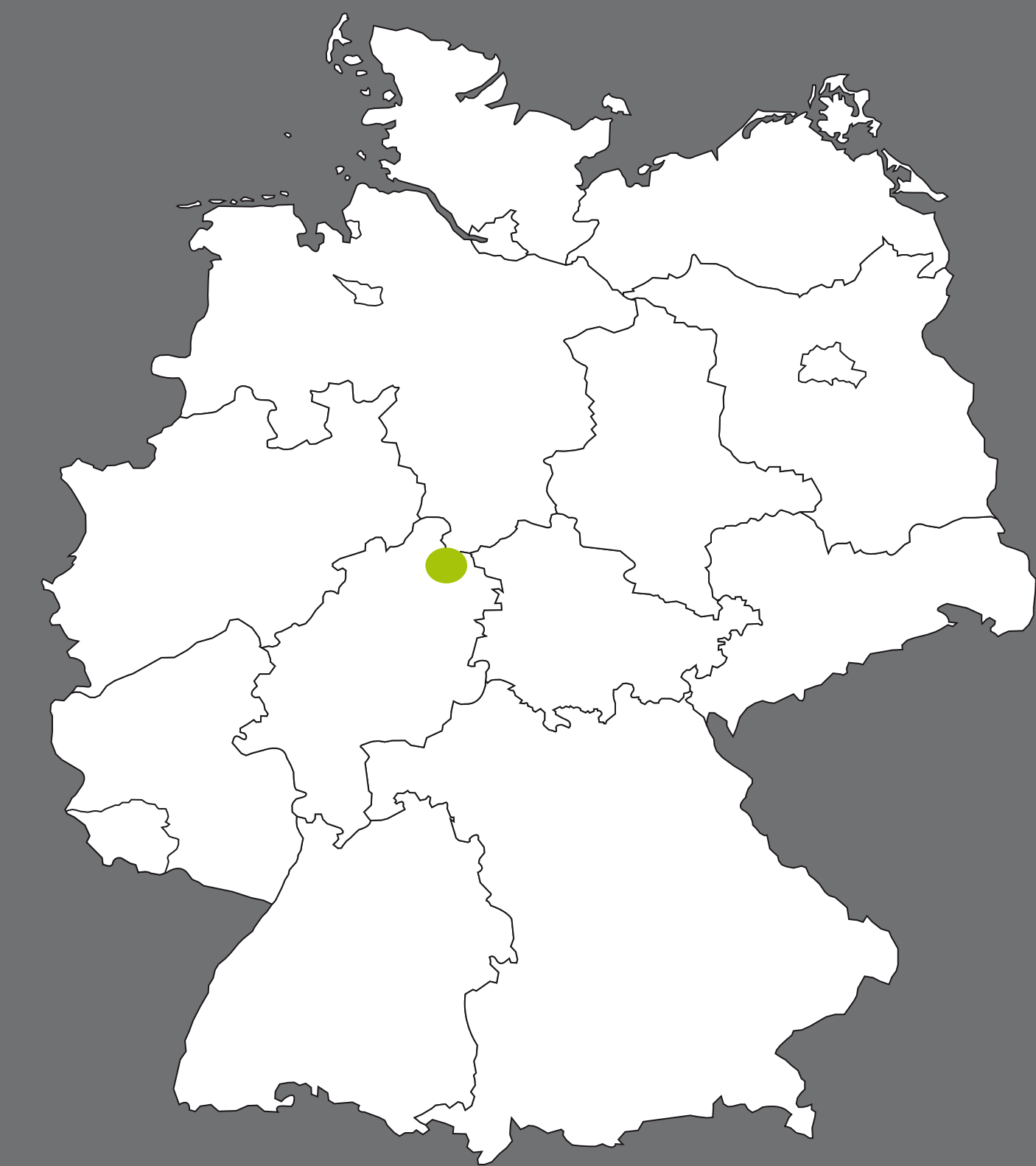
Nr.	Konfiguration	Dämmstandard	Erläuterung
1	Referenz	EnEV 2009	Fernwärme-Vorlauf (95°C), 1 Wärmetauscher für Heizung und TWW
2	RL 1WT	EnEV 2009	Fernwärme-Rücklauf (50°C), 1 Wärmetauscher für Heizung (Fußbodenheizung) + TWW
3	RL 2WT	EnEV 2009	Fernwärme-Rücklauf (50°C), 2 Wärmetauscher, je einer für Heizung (Fußbodenheizung) + TWW
4	RL 2WT NEH	Niedrigenergiehaus	Fernwärme-Rücklauf (50°C), 2 Wärmetauscher, je einer für Heizung (Fußbodenheizung) + TWW
5	RL 2WT NEH 30°C	Niedrigenergiehaus	Fernwärme-Rücklauf (30°C), 2 Wärmetauscher, je einer für Heizung (Fußbodenheizung) + TWW
6	RL 2WT Passiv	Passivhaus	Fernwärme-Rücklauf (50°C), 2 Wärmetauscher, je einer für Heizung (Fußbodenheizung) + TWW, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

RH = Raumheizung TWW = Trinkwarmwasser  
WT = Wärmetauscher VL = Fernwärme-Vorlauf RL = Fernwärme-Rücklauf

Benötigte Primärenergie der untersuchten Konfigurationen // untersuchte Konfigurationen Oberzwehren



Bebauungsplan der Stadt Kassel



## Adresse

Standort der Kommune:  
Stadt Kassel  
34109 Kassel  
Regierungsbezirk Kassel  
Hessen

## Projektpartner

deENet e.V.  
Fraunhofer IBP  
Zentrum für Umweltbewusstes  
Bauen e.V.

## Flächen

Plangebietsgröße: 8,5 ha  
Bruttogrundstücksgröße: 2.900 m<sup>2</sup>  
Siedlungstyp:  
Einfamilienhaussiedlung, Neubau  
Zahl der Wohneinheiten: 16