



Energieerzeugung und Energiebereitstellung

Die vorgesehenen Neubauten werden an das vorhandene Fernwärmesystem Rülzheim angeschlossen. Damit können der primärenergetisch vorbildlichen Fernwärme Rülzheim mit ihren 4 Blockheizkraftwerken wichtige Lastanteile erhalten bleiben und damit die Wirtschaftlichkeit der Fernwärme Rülzheim gesichert werden. Der nach Gebäudesanierung und Gebäuderückbau reduzierte Wärmebedarf des Schulzentrums aus dem Fernwärmenetz wird durch den hinzukommenden Wärmebedarf der Neubauten bestmöglich ausgeglichen.

Die bautypspezifisch großen Dachflächen werden konsequent für die Stromerzeugung über Fotovoltaik genutzt. Dazu wird die solar-elektrisch aktive Schicht als Solarlaminate direkt in die Dachhaut integriert. Aufständungen für die Solarpaneele entfallen und die Anlage tritt in der Gebäudeansicht nicht in Erscheinung. Die Nutzung der Gebäude als Schule (Strombedarf und Stromangebot fallen zusammen) und die Nähe zum Blockheizkraftwerk (BHKW) Schulzentrum (Lastmanagement Strom-Wärmeerzeugung, Einspeisung öffentliches Stromnetz) sind wesentliche Vorteile der Entwurfslösung.

Für den Entwurf und unter den gegebenen Bedingungen ist eine Gesamtleistung der Anlage von 90 kW_{peak} realisierbar. Damit lassen sich ca. 65 bis 80 MWh Strom pro Jahr erzeugen.

Auf den Einsatz solarthermischer Anlagen wird verzichtet, da sie in Konkurrenz zur kraft-wärmegekoppelten Fernwärme stehen würden.

Der geplante Passivhausstandard ermöglicht eine Temperierung der Gebäude über Fußbodenheizflächen. Die damit zusammenhängenden geringen Systemtemperaturen ermöglichen eine effiziente Energieerzeugung im BHKW. Um das träge Reagieren der Fußbodenheizflächen z.B. bei stark wechselnder und nicht planbarer Benutzerzahl in den Räumen zu kompensieren und um passive Solarenergiegewinne zu ermöglichen werden zusätzlich Konvektoren für die Deckung von Spitzenlasten vorgesehen.