

Mit der Energie von Sonne und Wasser zum Energiekonzept in Jemgum



Solarstrom



Die Gebäude im Quartier werden alle nach dem **hohen Baustandard des GEG** errichtet und die bestehenden Bestandsgebäude saniert, so dass der mittlere, benötigte Heizwärmebedarf <math><40 \text{ kWh/a}</math> für das Quartier liegt.

Das Rathaus wird zudem im Passivhausstandard errichtet und mit einer PV-Anlage ausgestattet, so dass es ein „**Nullenergie-Rathaus**“ sein wird und als energieneutral einzustufen ist.

Die Wärmeversorgung des Quartiers wird über ein **Nahwärmenetz** erfolgen, dass alle Gebäude mit umweltfreundlicher Wärme versorgt.

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine innovative **Flusswasser-Wärmepumpe** in **Kombination mit PV-Anlagen**. Aus der zugeführten elektrischen Energie entsteht mit Hilfe der Flusswasser-WP mehr als das 3,5-fache an Heizwärme. Die PV-Anlagen werden auf vier Gebäude, die der Gemeinde gehören, verteilt und werden eine Leistung von ca. $140 \text{ kW}_{\text{peak}}$ haben.

Der Deckungsanteil der Wärmeerzeugung über die Wärmepumpe liegt bei mehr als 75%, so dass ein hoher Anteil der **Wärme über erneuerbare Energie** erzeugt wird. Über einen **Batteriespeicher** können hier zudem Bedarf und Abnahme entkoppelt werden und eine innovative Regelung erreicht werden.

Die **Spitzenlast und Redundanz zur Versorgungssicherheit** wird über eine Brennwert-Erdgaskessel bereitgestellt, der in Zukunft auf **eine Verbrennung von Wasserstoff** umgerüstet werden kann. Der Primärenergiefaktor ist in dem vorliegenden Konzept bei ca. $160 \text{ gCO}_2/\text{kWh}$ und damit ca. **40 %** unter dem aktuellen Standard mit einer reinen Versorgung über Erdgas. Der Platzbedarf für einen Elektrolyseur wird vorgesehen, so dass das Quartier auch für die zukunftsfähige **Versorgung ohne Erdgas** vorbereitet ist. Spätestens zu diesem Zeitpunkt ist das Quartier dann zu 100% über erneuerbare Energie versorgt.

Wärme
aus Flusswasser

Die Lösung vereint zum aktuellen Zeitpunkt Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit und stellt damit die favorisierte Lösung für das neue Quartier in Jemgum dar.

Mit der Energie von Sonne und Wasser zum Energiekonzept in Jemgum



Solarstrom



Wärme aus Flusswasser



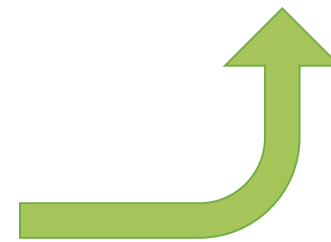
Flusswasser



Wärmepumpe



PV-Anlage



Nahwärmenetz Jemgum

Senkung der spezifischen CO₂-Emissionen um mind. 40%



Spitzenlastkessel (Erdgas)



25%