



System Sole-Wasser-Wärmepumpe

System brine-water heat pump

Anlagenmerkmale

- Vertikale Erdwärmesonden – ganzjährig gleichbleibende Temperatur der Wärmequelle
- Integration aktiver und sehr effizienter passiver Kühlung
- Geringer Platzbedarf für die Bohrung
- Vollständige Warmwasserbereitung über die Solaranlage während der Sommermonate

System characteristics

- Vertical geothermal probes – temperature of heat source remains constant throughout the year
- Integration of active and very efficient passive cooling
- Low space requirement for drilling
- Full domestic hot water preparation through solar thermal system during the summer months

Modernisierungsbeispiel: Frei stehendes Einfamilienhaus Example of modernisation: Detached family house



- Teil saniertes Gebäude, Baujahr 1970
- Nutzfläche 150 m²
- Bauweise massiv/verputzt
- Alter Heizkessel Gas/Öl
- Partially refurbished building, constructed in 1970
- Floor area 150 m²
- Type of construction solid walls/render
- Old gas/oil boiler

Sanierungsmaßnahmen

Refurbishment work undertaken:

- Einbau einer Sole-Wasser-Wärmepumpe
- Einbau eines Pufferspeichers
- Solare Trinkwassererwärmung
- Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung
- Überprüfung der Heizflächen
- Dämmung der Verteilleitungen
- Hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Solaranlage
- Erstellung einer luftdichten Gebäudehülle mit zusätzlicher Wärmedämmung zur Erreichung des KfW-70-Standards
- Installation of a brine-water heat pump
- Installation of a buffer storage tank
- Solar thermal system for domestic hot water
- Controlled apartment ventilation with heat recovery
- Checking the heat emission system
- Insulation of the distribution pipes
- Hydraulic balancing
- Creation of an air-tight building shell with additional heat insulation to achieve the KfW-70 standard

Jährlicher Energiebedarf

Annual energy demand

4.290 m³/a (l/a) Gas (Öl) vor der Sanierung
4.290 m³/a (l/a) Gas (oil) before refurbishment



48.600 kWh/a Primärenergie vor der Sanierung
48.600 kWh/a primary energy before refurbishment



2.800 kWh/a Strom nach der Sanierung
2.800 kWh/a Power after refurbishment

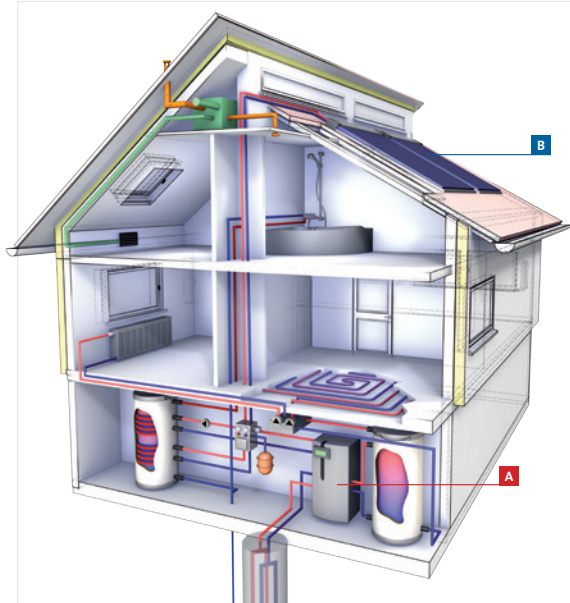
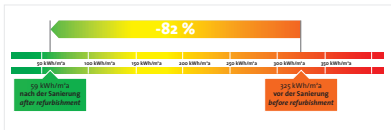


8.753 kWh/a Primärenergie nach der Sanierung
8.753 kWh/a primary energy after refurbishment



Jahres-Primärenergiebedarf

Annual primary energy demand



Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Pufferspeicher
Brine-water heat pump with buffer storage



Solare Trinkwassererwärmung
Solar thermal system for domestic hot water

