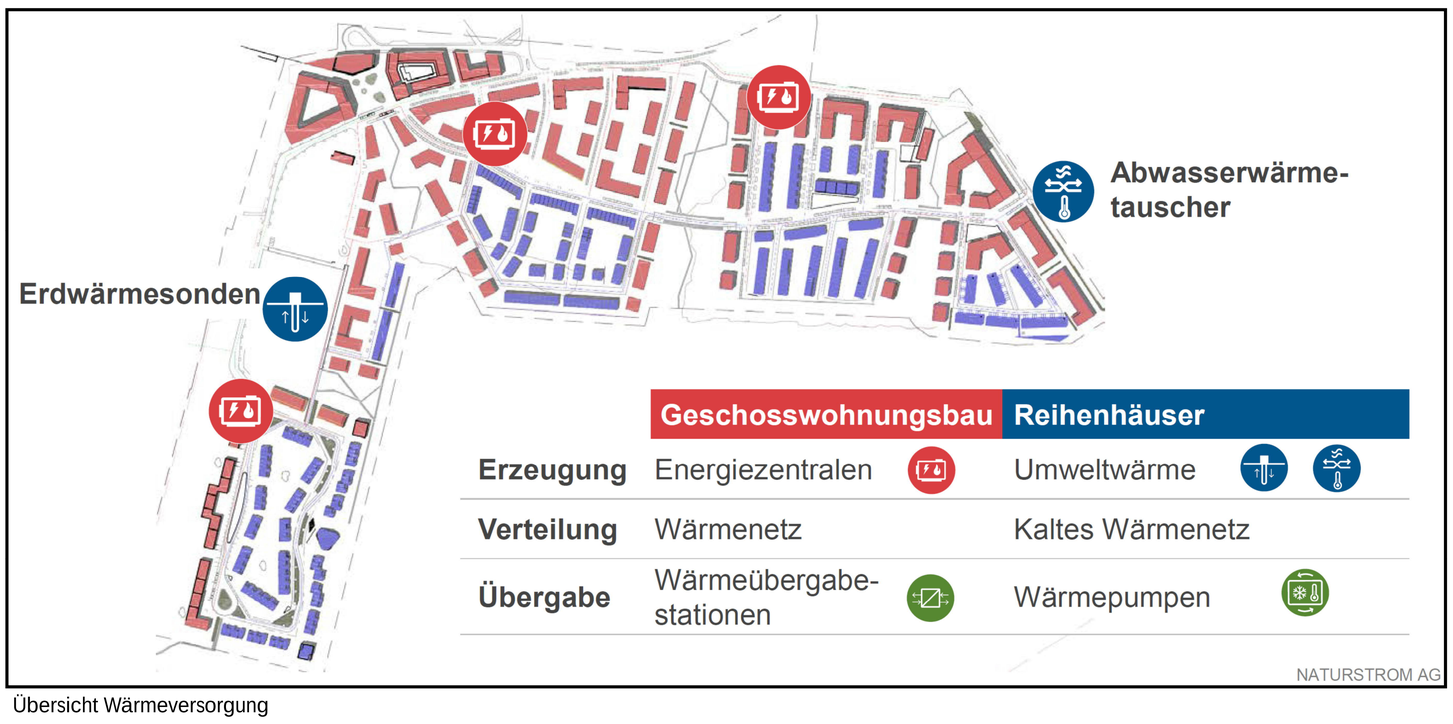
LICHTERFELDE SÜD

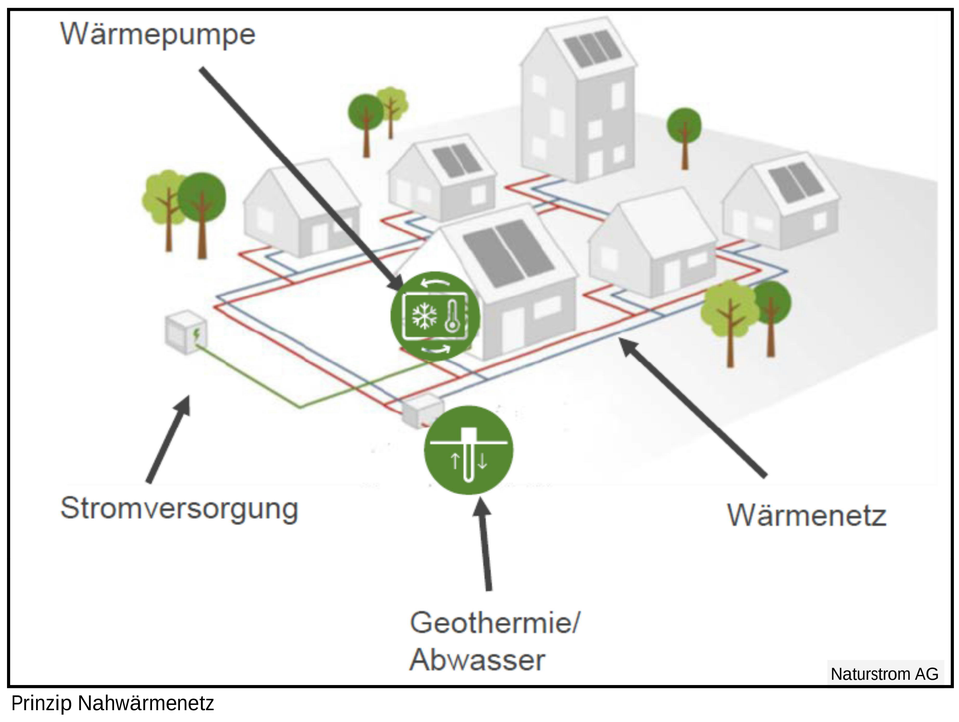
Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf | BERLIN

Energiekonzept



	Geschosswohnungsbau	Reihenhäuser
Erzeugung	Energiezentralen	Umweltwärme
Verteilung	Wärmenetz	Kaltes Wärmenetz
Übergabe	Wärmeübergabe-stationen	Wärmepumpen

Übersicht Wärmeversorgung



Prinzip Nahwärmenetz

Ziel:

Quartier möglichst klimaneutral über regenerative Energien mit Wärmeenergie versorgen.

Ergebnis:

Es stehen nicht ausreichend lokale Ressourcen zur Verfügung, um das gesamte Quartier nachhaltig bewirtschaften zu können.

Geplante Maßnahmen:

Reihenhäuser:

Die Reihenhäuser werden über Erdsonden (unter dem Sportfeld) und Abwasserwärme über ein ungedämmtes Nahwärmenetz geheizt. Dazu werden in den Häusern Wärmepumpen installiert, die vorzugsweise mit Ökostrom (z.B. durch PV-Anlagen auf dem Dach) betrieben werden.

Geschossbauten:

Die Geschossbauten benötigen mehr Energie, die über lokale Ressourcen nicht gedeckt werden können. Daher ist der Einbau von Blockheizkraftwerken (BHKW) und Gaskesseln (zur Abdeckung von Spitzenlasten) in 3 Energiezentralen vorgesehen, von denen aus über ein gedämmtes Nahwärmenetz und Wärmeübergabestationen die weiteren Gebäude in den Quartieren versorgt werden. Diese BHKW werden anteilig mit Methangas betrieben, der andere Anteil wird jedoch mit Erdgas (nach bisherigem Stand) sichergestellt. Gleichzeitig produzieren die BHKW Strom.

Stromversorgung:

Nach Maßgabe des Berliner Solargesetzes ist auf allen Dächern Photovoltaikanlagen vorgesehen.

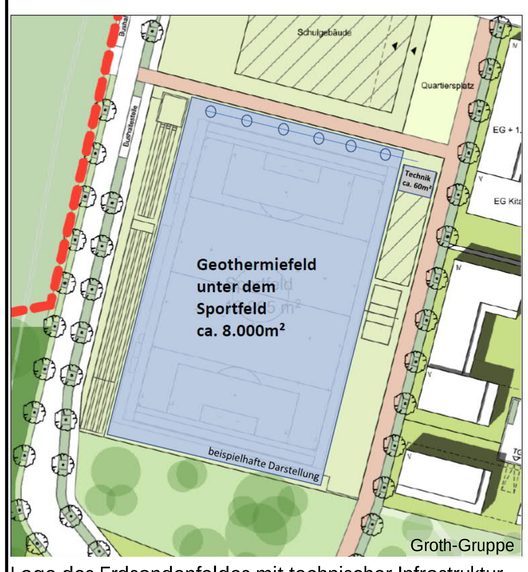
Freie Stromanbieterwahl der Nutzer.

Sicherung:

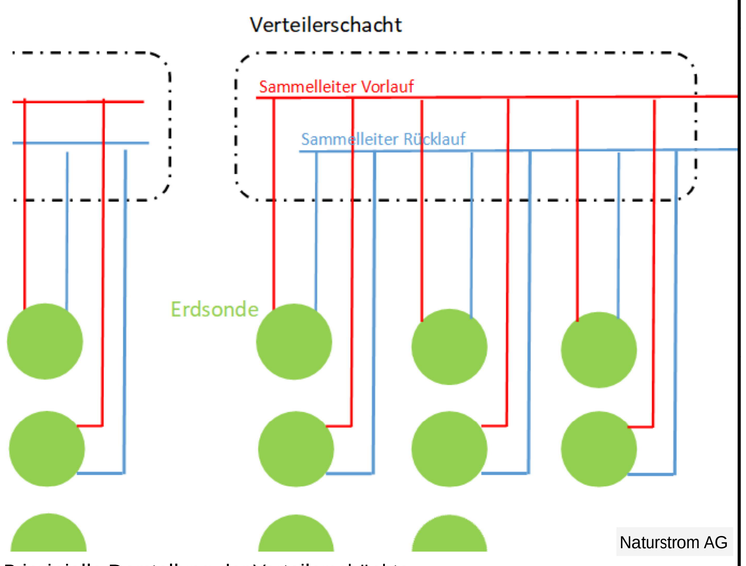
Die geplanten Maßnahmen werden im städtebaulichen Vertrag gesichert.

Reihenhäuser

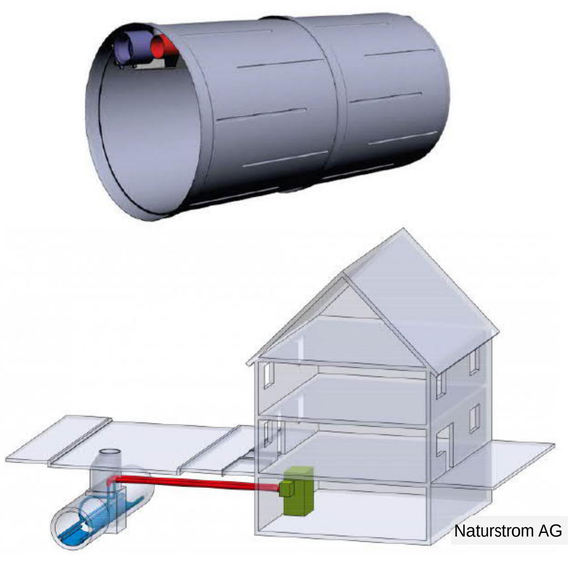
Wärme	• Durch oberflächennahe Geothermie und Abwasserwärme wird der Umwelt Wärme entzogen • Transport der Wärme (10-20°C) über ein ungedämmtes Rohrnetz • Anheben der Temperatur durch dezentrale Wärmepumpen (eine Wärmepumpe je Reihenhaus)
Strom / Photovoltaik	• Anschluss an das öffentliche Stromnetz, frei Anbieterauswahl • Photovoltaik-Anlagen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben
E-Mobilität	• Optional: Wallbox



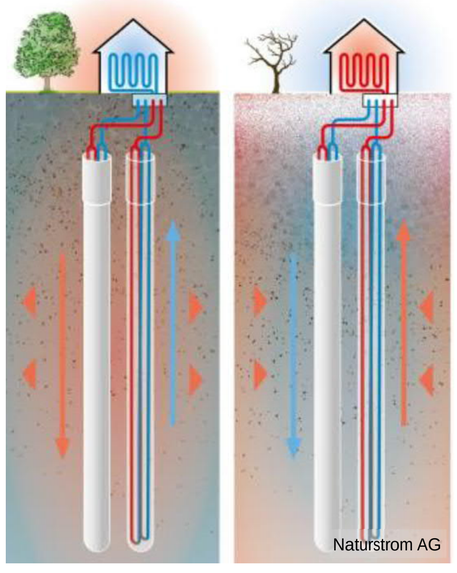
Lage des Erdsondenfeldes mit technischer Infrastruktur



Prinzipielle Darstellung der Verteilerschächte



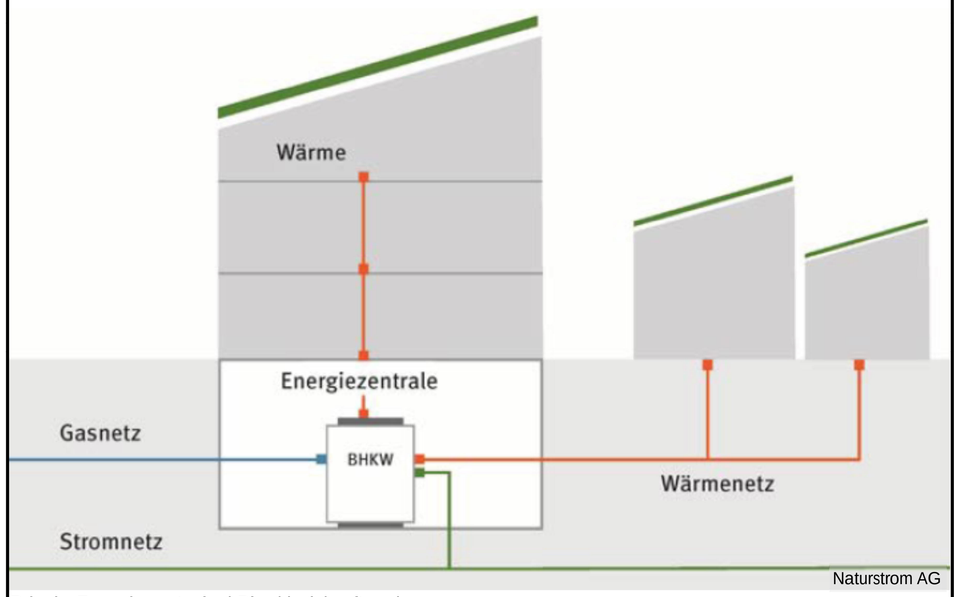
Beispiel eines Abwasserwärmetauschers und Prinzip der Abwasserwärmenutzung



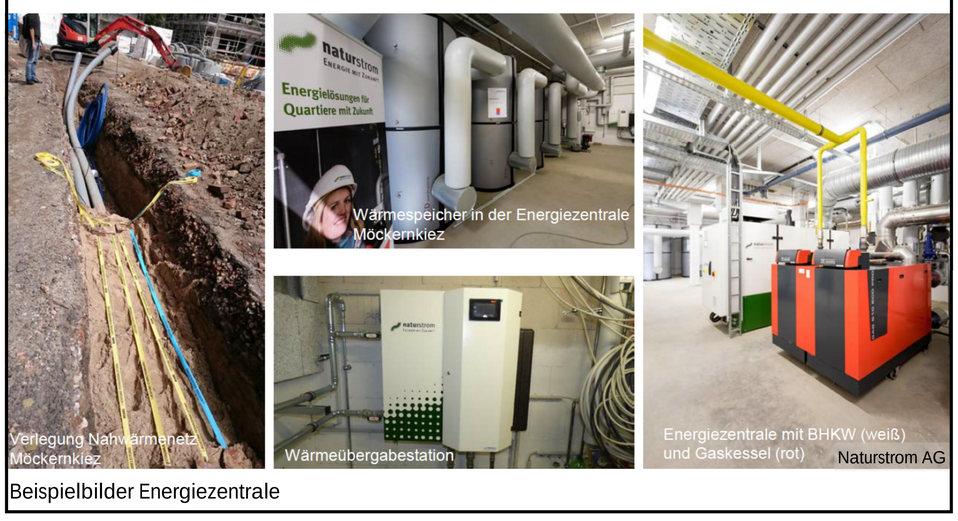
Prinzip Erdwärmesonde

Geschosswohnungsbau

Wärme	• Wärmeerzeugung durch Blockheizkraftwerke (BHKW) und Brennwertkessel in Energiezentralen, Brennstoff: Erdgas mit Biomethan-Anteil • Wärmeverteilung (60-90°C) durch gedämmtes Nahwärmenetz • Wärmeübergabe an die Gebäude mit Wärmeübergabestation
Strom / Photovoltaik	• Anschluss an das öffentliche Stromnetz, freie Anbieterauswahl • Mieterstrom wird angestrebt • Stromerzeugung im BHKW
E-Mobilität	• Optional: Ladesäulen



Prinzip Energiezentrale / Blockheizkraftwerk



Beispielbilder Energiezentrale