

Auf gute Nachbarschaft!

Solarthermieanlage SWBW

BBU-Tage 19.03.2024 Innovationen machen Zukunft



Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen errichten Solarthermie-Anlage im Expresstempo

In einer Bauzeit von nur sechs Monaten haben die Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen ihre neue 2,5 MW Solarthermie-Anlage in Betrieb genommen. Das Projekt soll als Blaupause dienen.

17.05.2023



So sieht die Solarthermie-Anlage in der Draufsicht aus.

Bild: © Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen

Die Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen haben offiziell ihre neue Solarthermie-Anlage in Betrieb genommen. Die Anlage steht im Stadtteil Wolfen-Nord, einem Wohnquartier im Grünen mit rund 7000 Einwohnern. Die über die Sonneneinstrahlung gewonnene Wärme wird direkt über Wärmetauscher ins dortige Fernwärmenetz der Stadtwerke eingespeist.

Agenda

- **Kurzvorstellung Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen**
- **Idee/ Planung/ Genehmigung**
- **Investitionskosten/ Gestehungskosten**
- **Grundstückssuche**
- **Umsetzung/ Zeitplan**
- **Aufbau und Funktionsweise**
- **Erfahrungsbericht Betrieb**

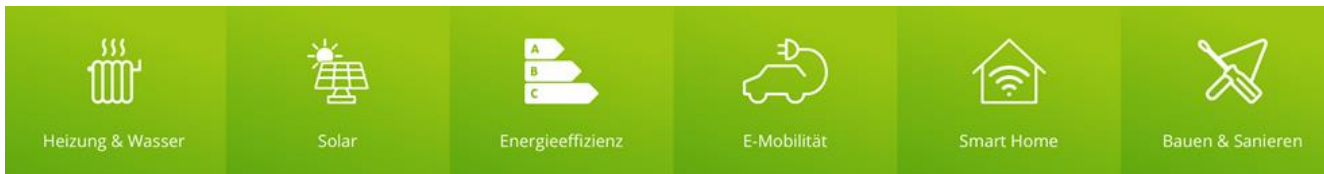
Kurzvorstellung Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen



- Gründung 01.09.1991 (VEB Gebäudewirtschaft Wolfen)
- 51 MA (Stadtwerke); 31 MA (Netzgesell.)
- Versorger für Strom, Erdgas, Wärme u. Trinkwasser
- Umfangreiches EDL-Geschäft:



Haushalte



Geschäftskunden



■ 2015 Idee

- Masterarbeit zum Einsatz von Solarthermie in der Fernwärmeversorgung
 - Kollektorfeldgröße 5.000 m²
 - Investitionskosten 2.250.000 €

■ 2020 Planung

- Erfolgte durch SWBW selbst mit Unterstützung der beteiligten Projektpartner
 - Aufbauend auf den Erfahrungen der Masterarbeit

■ Grundstück

- Pachtvertrag 30.12.2021

■ Gutachten

- Blendgutachten 29.11.2021
- Bodengutachten 19.04.2022
- Statische Berechnung Unterkonstruktion 06.05.2022
- Kampfmittelfreiheit 02.09.2022

- Kampfmittelfreiheit
 - Bombenabwurfgebiet
 - keine Unterlagen
 - ehemaliger und unterkellertes Schulstandort
 - Hinter der Straße (Grenze der Gemeindegemarkung) kein Bombenabwurfgebiet mehr
 - Prüfung auf mind. 2 m Tiefe
 - Prüfung durch privaten Dienstleister
 - Anzahl Bohrungen ca. 600 (bis zu 6 m tief)
 - ca. Kosten 54.000,00 € netto
 - Zeitlicher Verzug: ca. 4 Monate

■ Genehmigung

- Baumfällgenehmigung 04.03.2022
- Wasserrechtliche Erlaubnis 08.09.2022
- Baugenehmigung 03.11.2022

■ Finanzierung

- Finanzierung 13.01.2022
 - Kreissparkasse Anhalt-Bitterfeld
 - KfW 271 Tilgungszuschuss

- Geplante Kosten 2.700.000,00 €
- Tilgungszuschuss 1.215.234,63 €, (entspricht mit 45 % dem maximalen Fördersatz)
- Tatsächliche Kosten 2.800.000,00 €, Mehrkosten in Höhe von ca. 3,7 %

- Auf ursprünglich geplanten Fläche (aus der Masterthesis) ist in der Zwischenzeit ein neues Baugebiet entstanden
- Suche nach vorrangig städtischem Grundstück (ehemaliger Schulstandort)
- Nicht unmittelbar im Stadtgebiet, aber nahe genug an der Fernwärmetrasse

Baufortschritt Solarthermie



























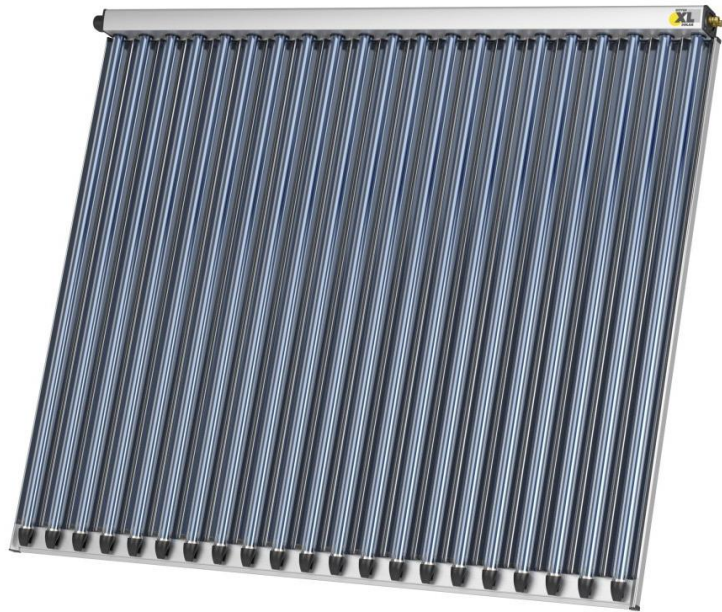






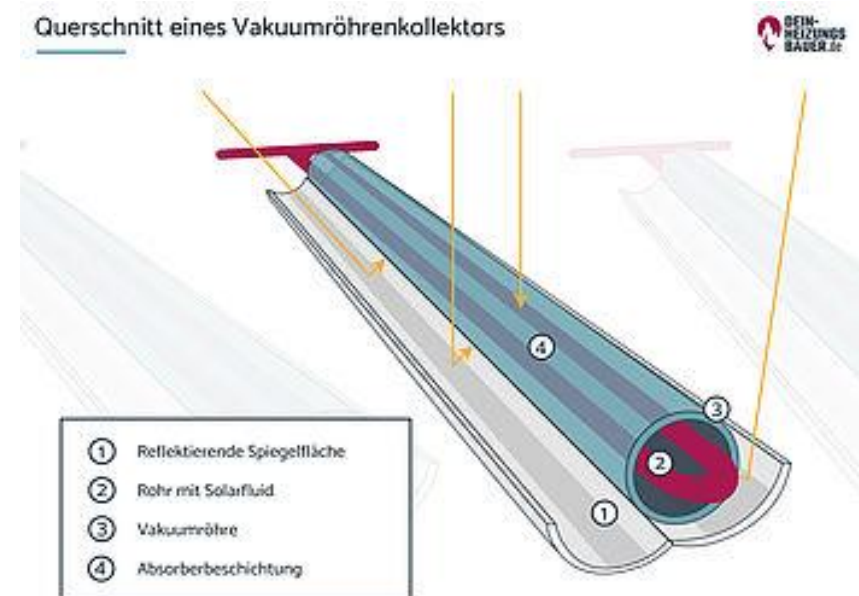
- Kollektorfläche: 4.150 m²
- Thermische Leistung: 2,5 MW
- Jährliche Wärmeerzeugung: 1,8 GWh
- Wärmeträgermedium: Wasser
- Anzahl Kollektortische: 70
- Anzahl Pfähle Unterkonstruktion: 560
- Anzahl Kollektoren: 840

Aufbau und Funktionsweise



Quelle: <https://www.ritter-xl-solar.de/cpc-vakuu-roehrenkollektoren/>
Stand: 20.02.2024

Querschnitt eines Vakuumröhrenkollektors

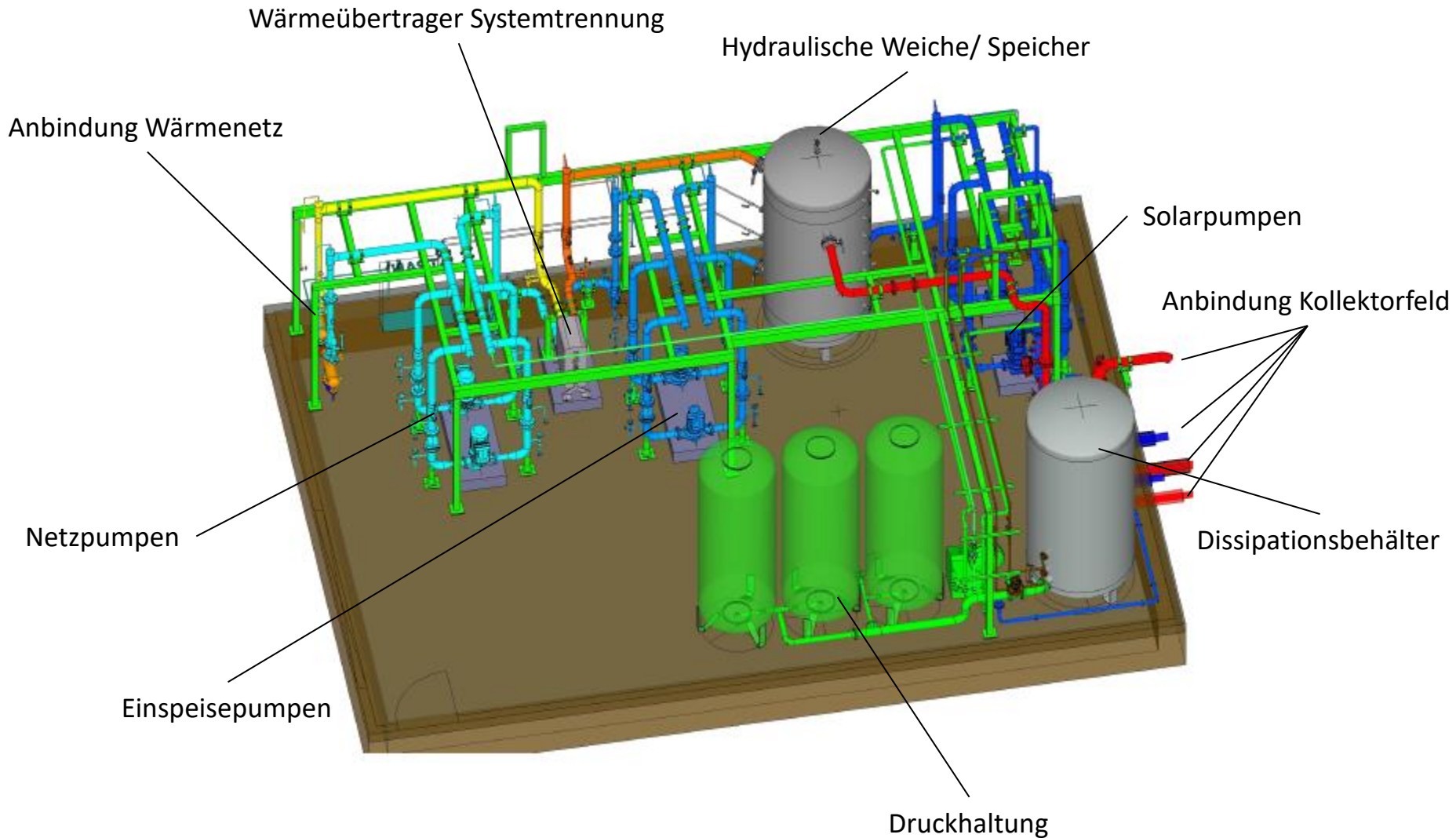


Quelle: <https://www.dein-heizungsbauer.de/ratgeber/bauen-sanieren/roehrenkollektor/>
Stand: 20.02.2024

Aufbau und Funktionsweise



Aufbau und Funktionsweise



- Gesamt ökologischer Ansatz:
 - Rasenmahn durch Schafe
 - 2024 Erweiterung mit PV und Stromspeicher
- Störungen:
 - Hydraulisch: 4 Wochen
 - Stagnation: 4
 - Defekte Vakuum-Röhren: 18
- Erzeugung: 1,53 GWh



HIER ENTSTEHT AUS SONNE FERNWÄRME

ERSTE SOLARTHERMIE-ANLAGE FÜR BITTERFELD-WOLFEN



TECHNISCHE DATEN

Bruttokollektorfläche	4.150 qm
Zahl der Kollektoren	840
Jahreswärmeertrag	1.842 MWh
Spezifischer Jahresertrag	444 kWh/qm
Maximale Leistung	2,5 MW

Bauherr

Stadtwerke Bitterfeld-Wolfen GmbH

Anlagentechnik

Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Technikgebäude

Massivbau Siebenhausen GmbH, Bitterfeld-Wolfen

Baufeldfreimachung/Begrünung

Firma Piosek-Bau, Bitterfeld-Wolfen

Kollektorfeld Bitterfeld-Wolfen



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit