

Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Solarthermie – Solare Großanlagen“

Anlagensteckbrief

RK Korneuburg, NÖ

Autor

DI Veronika Hierzer

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im Oktober 2022

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	RK Korneuburg
<u>Adresse:</u>	2100 Korneuburg
<u>Art der Anwendung:</u>	Hohe Solare Deckung
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	9. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2018
<u>Wärmeverbraucher:</u>	Raumheizung und Warmwasserbereitstellung
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	102 m ² (Flachkollektor, gigasol OR)
<u>Aperturfläche:</u>	93 m ²
<u>Neigung:</u>	70°
<u>Azimet-Ausrichtung:</u>	180° (Süd)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	2 m ³ Niedertemperaturpufferspeicher, 2x2 m ³ Hochtemperaturpufferspeicher ca. 700 m ³ Bauteilaktivierung
<u>Nachheizungssystem:</u>	Wasser/Wasser-Wärmepumpe (60 kW) Elektrischer Heizstab
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	38,8 % (lt. Simulation)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	298 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode mit September 2022 gestartet
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

2021 wurde die neue Bezirkszentrale des Roten Kreuzes Korneuburg bezogen. Von hier aus wird der Dienstbetrieb des gesamten Bezirks geleitet und sämtliche Büros der Verwaltung mit rund 60 Mitarbeitern sind hier beheimatet. Des Weiteren ist dem Gebäude eine Garage mit Waschanlage für einen Großteil der Einsatzfahrzeuge des Bezirks zugehörig.

Das Wärmeversorgungssystem des Gebäudes besteht neben einer 102 m² großen Solaranlage aus einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe. Die Solaranlage ist mit 70° Neigung Richtung Süden auf dem Dach aufgeständert und soll knapp 39% des Gesamtenergiebedarfs abdecken.

Die Verbraucher sind einerseits die Warmwasserbereitstellung inkl. Zirkulation sowie die Beheizung des Verwaltungsgebäudes, der Waschbox sowie der Fahrzeughalle. Die Wärmeverteilung geschieht über Bauteilaktivierung.

Die Bauteilaktivierung dient in den Sommermonaten auch als Abgabesystem für die Kühlung, welche über passive Kühlung der Brunnen bereitgestellt wird. Die Lüftung wird in den Sommermonaten für die Kühlung von einer Adsorptionskältemaschine versorgt. Diese wird ebenfalls von der Solaranlage versorgt.

Die neu errichtete Zentrale ist in Abbildung 1 unten zu sehen.



Abbildung 1: Neu errichtete RK Bezirkszentrale in Kornneuburg (Quelle: Rotes Kreuz)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Projekt „RK Korneuburg“ ist als Blockschaltbild in Abbildung 2 dargestellt.

Die 102 m² große Solaranlage bedient über einen externen Wärmetauscher entweder einen der zwei Hochtemperaturpufferspeicher- (HT 1, HT 2). oder den Niedertemperaturpufferspeicher (NT 1). Eine Wasser/Wasser Wärmepumpe (60 KW) steht als Nachheizung zur Verfügung. Ein elektrischer Heizstab im ersten Hochtemperaturspeicher dient als Notheizung.

Der eine Hochtemperaturspeicher versorgt die Warmwasseraufbereitung sowie die Warmwasser-Zirkulation. Der zweite bedient die Heizregister der Lüftung sowie in den heißen Monaten die Adsorptionskältemaschine. Aus dem Niedertemperaturspeicher werden die Waschbox, die Fahrzeughalle sowie das Verwaltungsgebäude versorgt. Die Wärmeabgabe erfolgt über die Bauteilaktivierung auf einem niedrigen Temperaturniveau.

In den Sommermonaten kann durch passive Kühlung (Brunnen) über die Bauteilaktivierung das Verwaltungsgebäude gekühlt werden. Die Adsorptionskältemaschine versorgt in den Sommermonaten das Kühlregister der Lüftung.

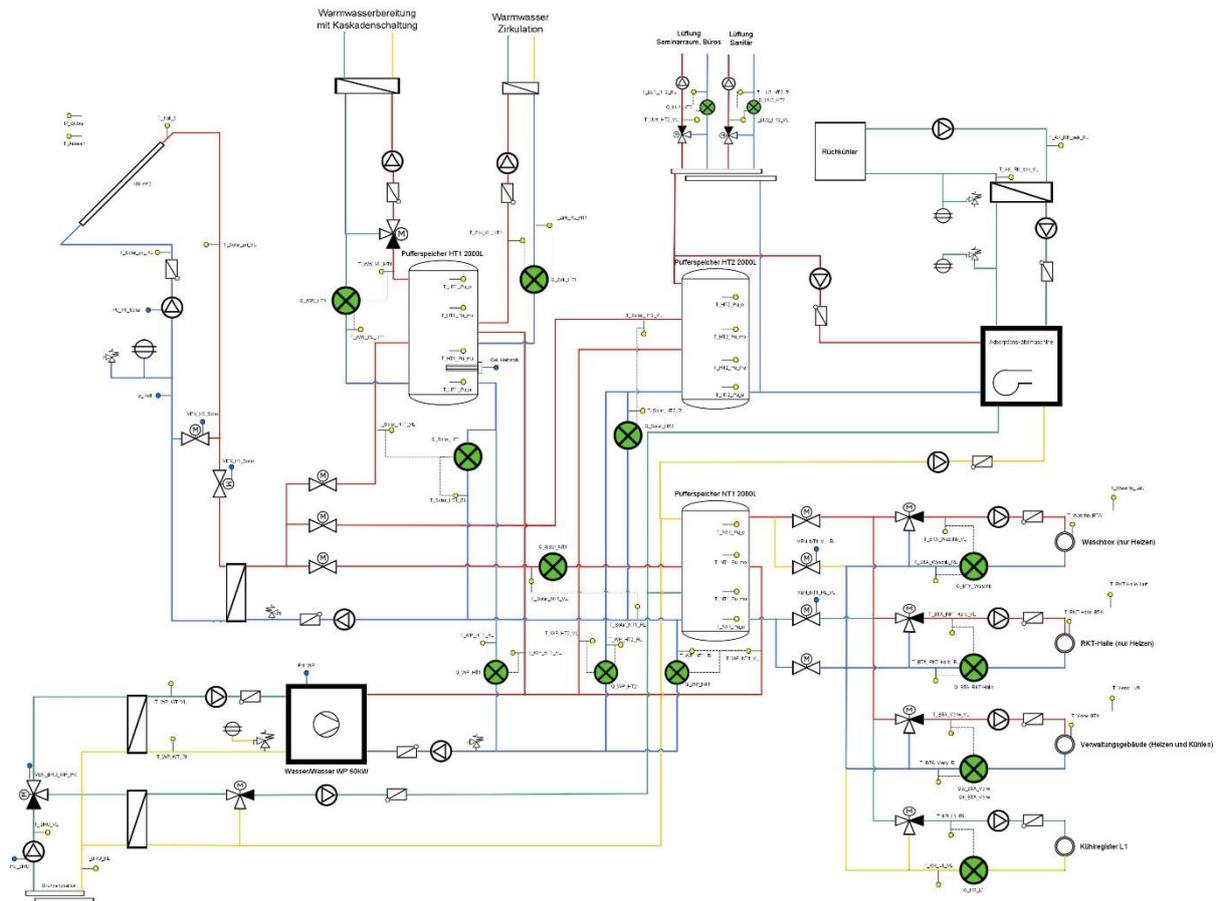


Abbildung 2: Hydraulik- und Messkonzept zum Projekt „RK Korneuburg“ (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur-, Druck- und Einstrahlungssensoren; blau: Stromzähler)

12 Wärmemengenzähler, 1 Wärme/Kältezähler, 1 Kältezähler, 2 Stromzähler, 46 Temperatursensoren, 3 Ventilstellungen, 1 Drucksensor im solaren Primärkreis und ein Globalstrahlungssensor bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.