



Gemeinsam in eine sonnige Zukunft!
HERZLICH WILLKOMMEN



Solare Wärmenetze – Die Zukunft des Heizens

SOLAR SEIT ÜBER 40 JAHREN.

Über 1,2 Million Quadratmeter produzierte Solarkollektorfläche von GASOKOL erzeugen jährlich 600 Millionen kWh Wärmeenergie !!!



Produktionsstandort
Sachsen, OÖ



Familiengeführtes
Unternehmen seit 1981



International
ausgezeichnete Projekte



Gemeinsam in eine
grünere Zukunft

Unsere Leistungen im Überblick:

- Planung, Projektleitung, Produktion, Montage
- Solarwärme, Photovoltaik, Hybridsysteme
- Speichersysteme & Frischwassertechnik
- Regelungstechnik & Monitoring



Biomasse Nah-/Fernwärme

in Österreich

- Fast die Hälfte der Nah-/Fernwärme stammt aus Biomasse
 - 2.300 Biomasse Wärmenetze
 - 2.220 MW – Anschlussleistung
 - 6.400 GWh Wärme pro Jahr
 - 70% der Heizwerke mit Sommerbetrieb
-
- **Das entspricht einem Wärmebedarf von etwa 440.000 MWh in den Monaten Juni bis September**



Quelle: Biomasseverband

Solarwärme = Fernwärme aus 150 Mio. Kilometer



- Saubere Wärme zum fixen Preis
- Anlagennutzungen von bis zu 30 Jahren und mehr
- Optimale Flächeneffizienz (jährlich bis zu 600 kWh Ertrag pro m² Fläche)
- Keine Feinstaubbelastung
- Echter Klimaschutz - kein CO₂
- Geringere Betriebsaufwände
- Steigerung der Wirtschaftlichkeit (nicht nur im Sommerbetrieb)
- Reduktion der Betriebsstunden vom Heizkessel
- Steigerung der Lebensdauer vom Heizkessel
- Hervorragende Förderlandschaft

Erfolgsversprechende Rahmenbedingungen

für solare Nah-/Fernwärme



- **Sommerbetrieb**
- Rücklauftemperatur < 50 ° C
- Dachfläche bzw. optimale Grundstücksfläche für Kollektormontage
- Möglichkeit von zus. Pufferspeicher
- Regelbarer Kessel mit Zündung
- **Betreiber mit Begeisterung für Solarwärme!**

Geeignete Montageflächen

für Solarkollektoren



- Dachmontage (Schräg-, Flachdach), Freifläche, (oder Fassade)
- Optimaler Neigungswinkel: 25° bis 35°
- Verfügbare Montagefläche, optimale Ausrichtung und geringe Entfernung zum Netz/Puffer
- Freifläche/Flachdächer: Aufstellfläche mind. 2,5 fache Kollektorfläche
- Schnee-, Windlast
- Behördenauflagen

Solarkollektoren

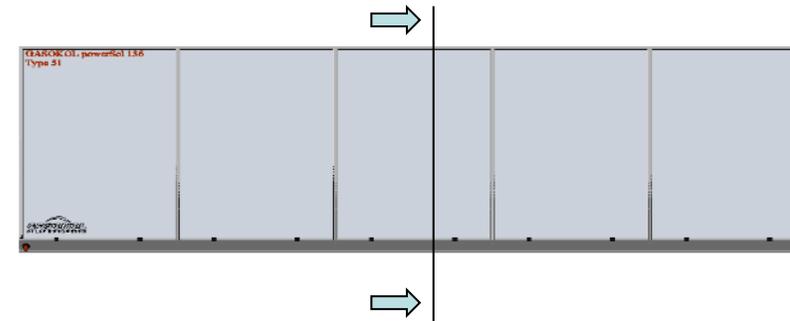
für solare Nah-/Fernwärmeanlagen



Großflächenkollektor GASOKOL-powerSol

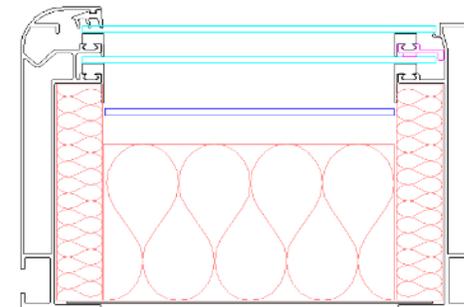
Techn. Daten / Modul:

- Bruttofläche 13,57 m²
- Absorberfläche 12,4 m²
- L x B : 6275 x 2166 mm
- Gewicht: 335 kg



Unterschied zu Standard-Flachkollektoren:

- Großflächenmodul mit Antireflex-Doppelverglasung
- Rückwanddämmung 80 mm
- Seitendämmung
- Hochleistungsabsorber
- Besondere statische Eigenschaften
- 2-Punkt-Montage
- **Durchschnittlich um ca. 30% Mehrertrag**



Aufdach-Montagen



- Schrägdachmontage
- Flachdachmontage



Freiflächen-Montagen



- Montage mit Rammpfähle
- einreihig oder zweireihig



Großspeicher

für Nah-/Fernwärmeanlagen

- Speichermedium: Wasser
- Tagesspeicher / Langzeitspeicher
- Tagesspeicher als vertikaler Stahlpufferspeicher (Innen-, oder Außenaufstellung)
- Dimensionierung ist abhängig vom Netzverbrauch und der Kollektorfläche
- Punktbelastung – statisch ausreichendes Fundament
- Reserve-Anschlüsse vorsehen!
- Langzeitspeicher meist drucklos



Langzeit-/Saisonspeicher

für Nah-/Fernwärmeanlagen



Speicher Helios 2.500 m³ (26 m)

Quelle: Energie Graz

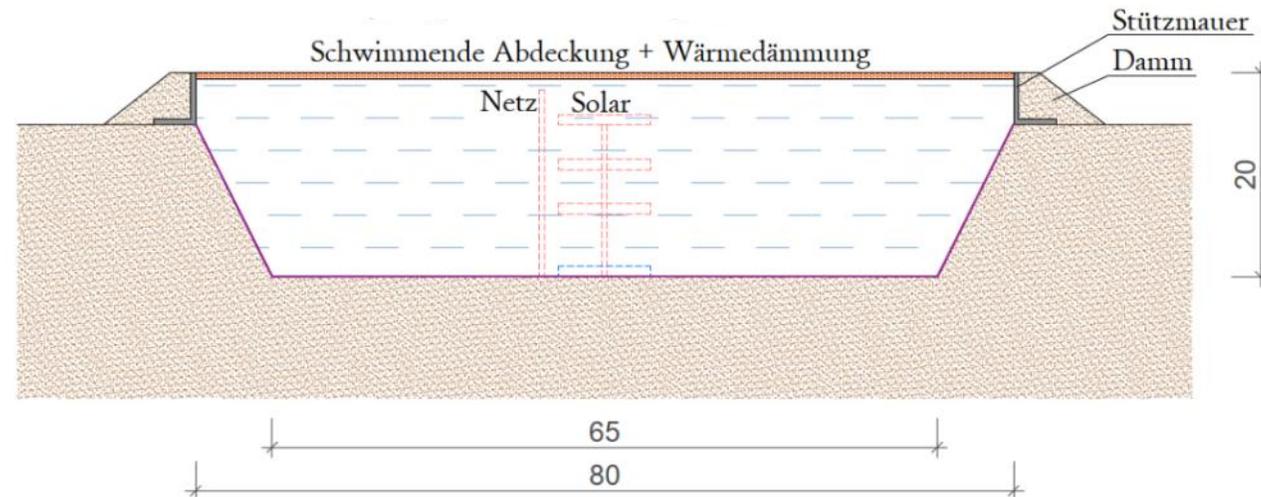


Abbildung 21: Schnitt Erdbeckenspeicher 100.000 m³

Quelle: TB Riebenbauer

Förderlandschaft für Solaranlagen

für Nahwärmanlagen



Fördermöglichkeiten:

- Bundesförderungen
- Landesförderungen (je nach Bundesland unterschiedlich)

Bundesförderung:

- Bis 100 m² Kollektorfläche: 150 €/m² Bruttokollektorfläche
- Ab 100 m² Kollektorfläche etwa 40 % der Investitionskosten möglich

Kombination Land & Bund bis zu 50 % Förderung möglich

Neues Förderprogramm voraussichtlich ab Juli 2023 – Angaben ohne Gewähr!



Solar & Biomasse Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

Ausgangslage, Anforderung / Lösung, Realisierung / Nutzen, Erfolgsfaktoren

Nahwärme St. Ruprecht an der Raab



Ausgangslage 2019

Standort:	St. Ruprecht an der Raab, Stmk. Bez. Weiz, rd. 5.000 Einwohner
Geschäftsführer:	Gerhard Matzer (seit 2022 Claus Matzer)
Wärmeabnehmer:	90 (Wohngebäude und Gewerbe)
Netzverbrauch:	5.500 MWh/á
Ø Tagesverbrauch im Sommer:	3,3 MWh
Trassenlänge:	4.000 trm
Netztemperaturen:	VL 85°C / Rücklauf 45°C
Netzverluste:	16%



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab



Ausgangslage 2019

Wärmeerzeuger/Wärmespeicher

Heizmaterial:

Hackgut

1. Hauptkesselhaus (Mühlgasse):

1.000 KW und 600 KW

Pufferspeicher:

38.000 Liter

2. Kesselhaus (Schulgasse):

500 KW

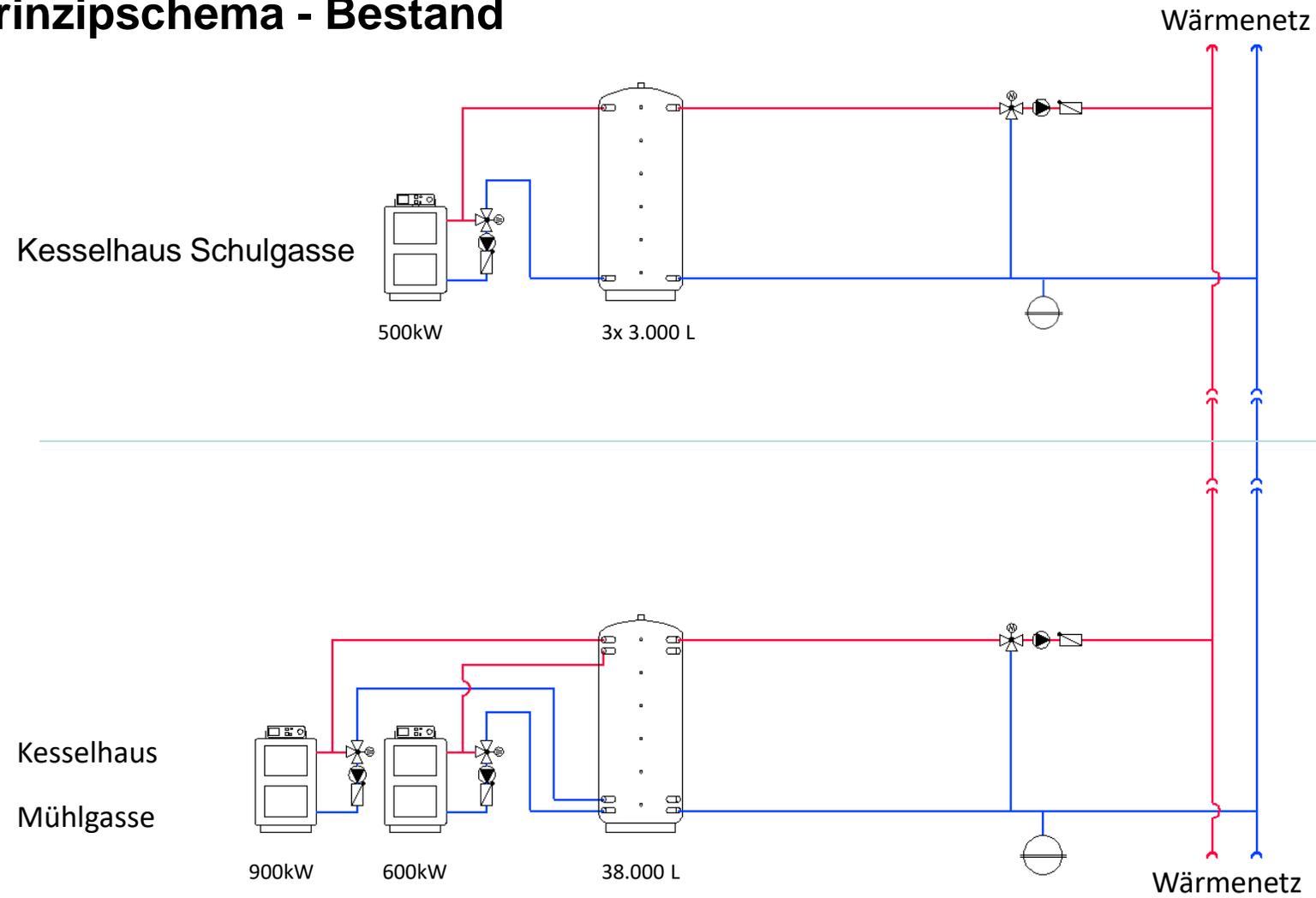
Pufferspeicher:

9.000 Liter



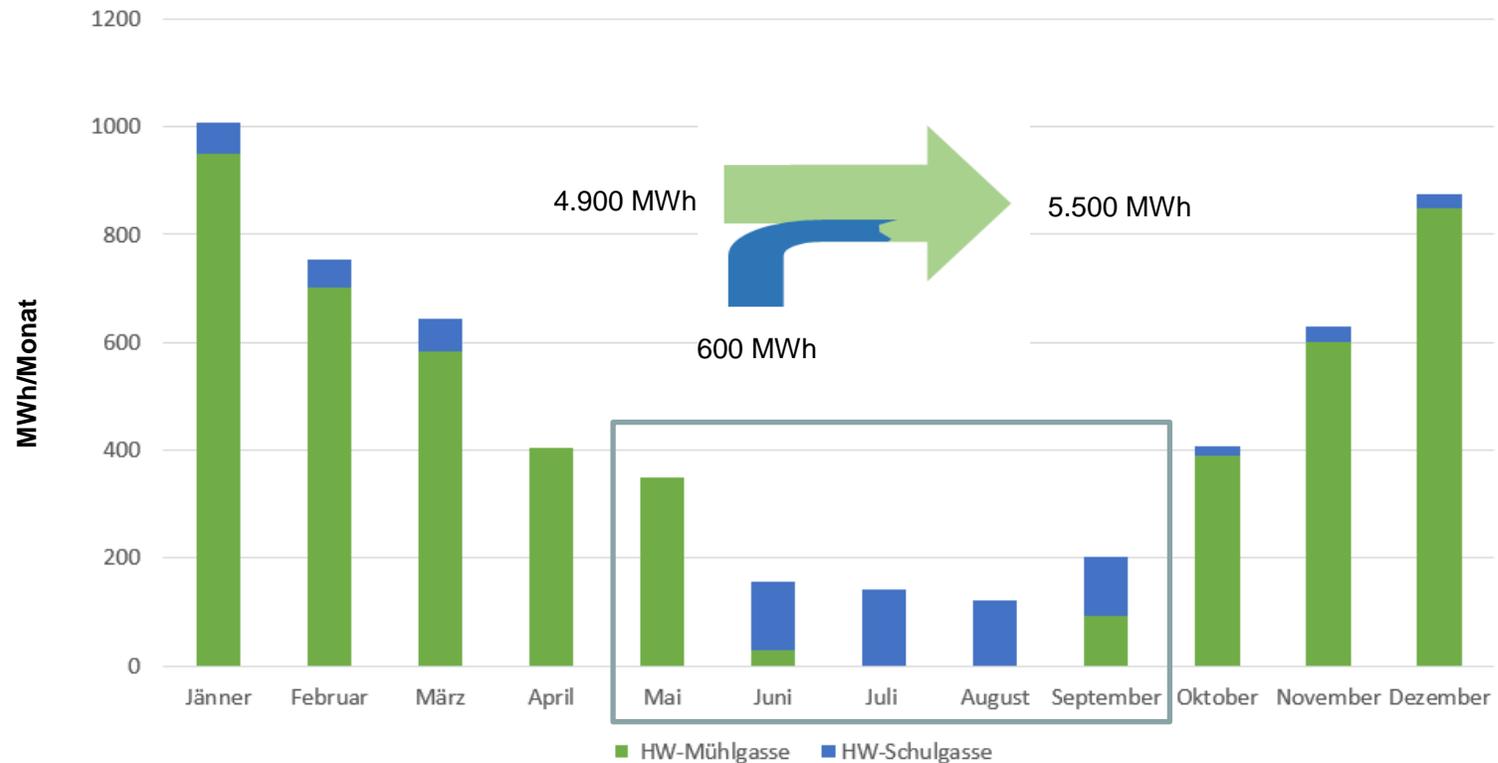
Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

Prinzipschema - Bestand



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

Jahresverlauf Wärmebereitstellung 2019



Ausgangslage/Anforderung:

- Möglichst emissionsfreier Sommerbetrieb
- Reduktion der Betriebsaufwände
- Verringerung der Lastspitzen im Winter
- Optimierung der Hydraulik

Das Projekt:

- 1,1 MW – Solarthermie-Anlage (1.600 m²) auf dem angrenzenden Grundstück (bereits in Besitz der Betreiber)
- Zus. Pufferspeicher von 100.000 Liter – Freiaufstellung

Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

Grundstück



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab



Lösung & Realisierung



Bruttofläche: 1.588 m²

Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

Lösung & Realisierung



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

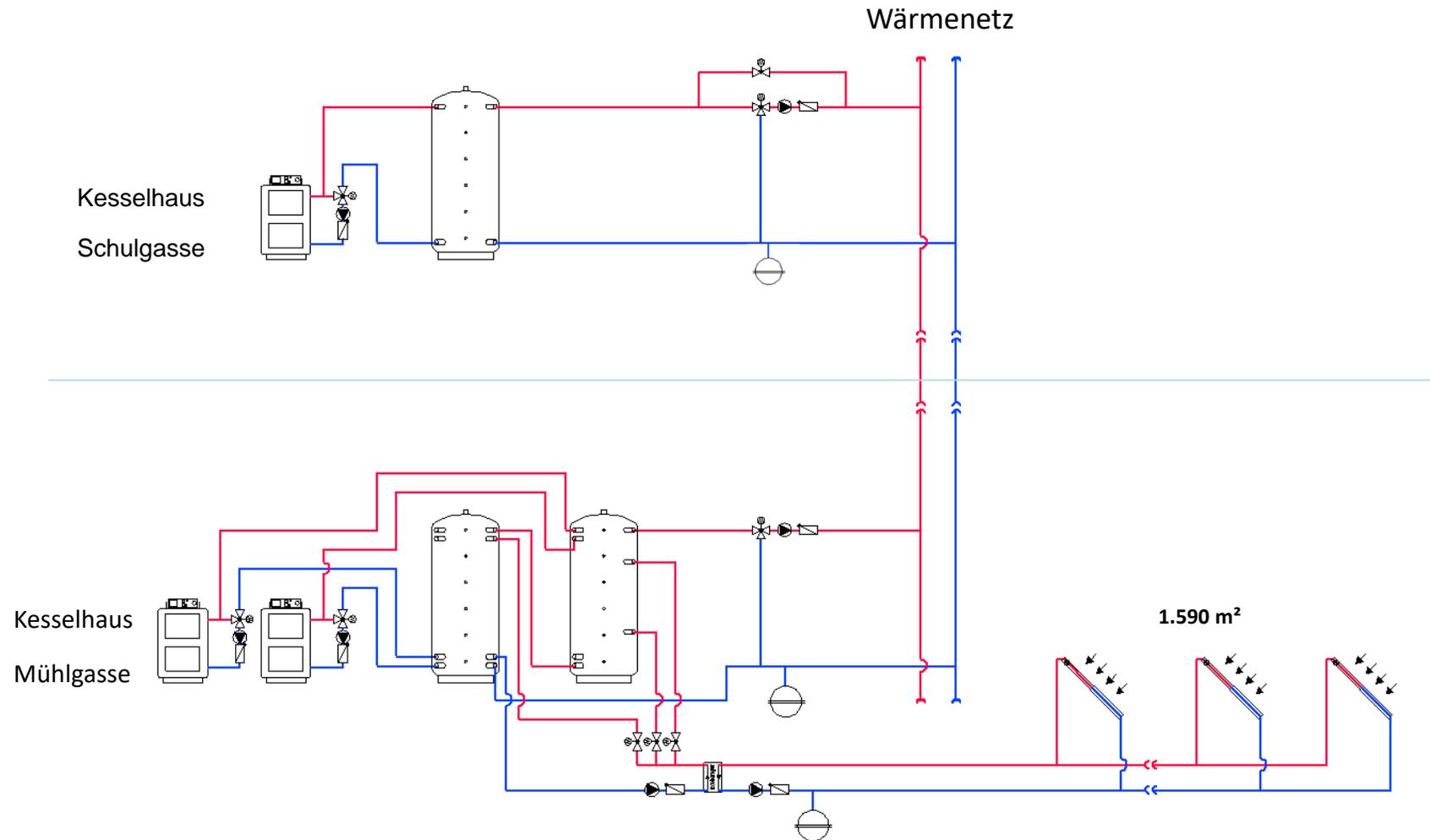
Lösung & Realisierung

Pufferspeicher

- Inhalt: 100.000 L
- Material: C-Stahl
- Höhe: 14,0 m
- Durchmesser: 3,2 m
- Dämmung: 300 mm Mineralwolle und Aluminium-Mantel



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab



- 2 Monate Umsetzungsphase (März bis April 2020)

Betriebsergebnisse:

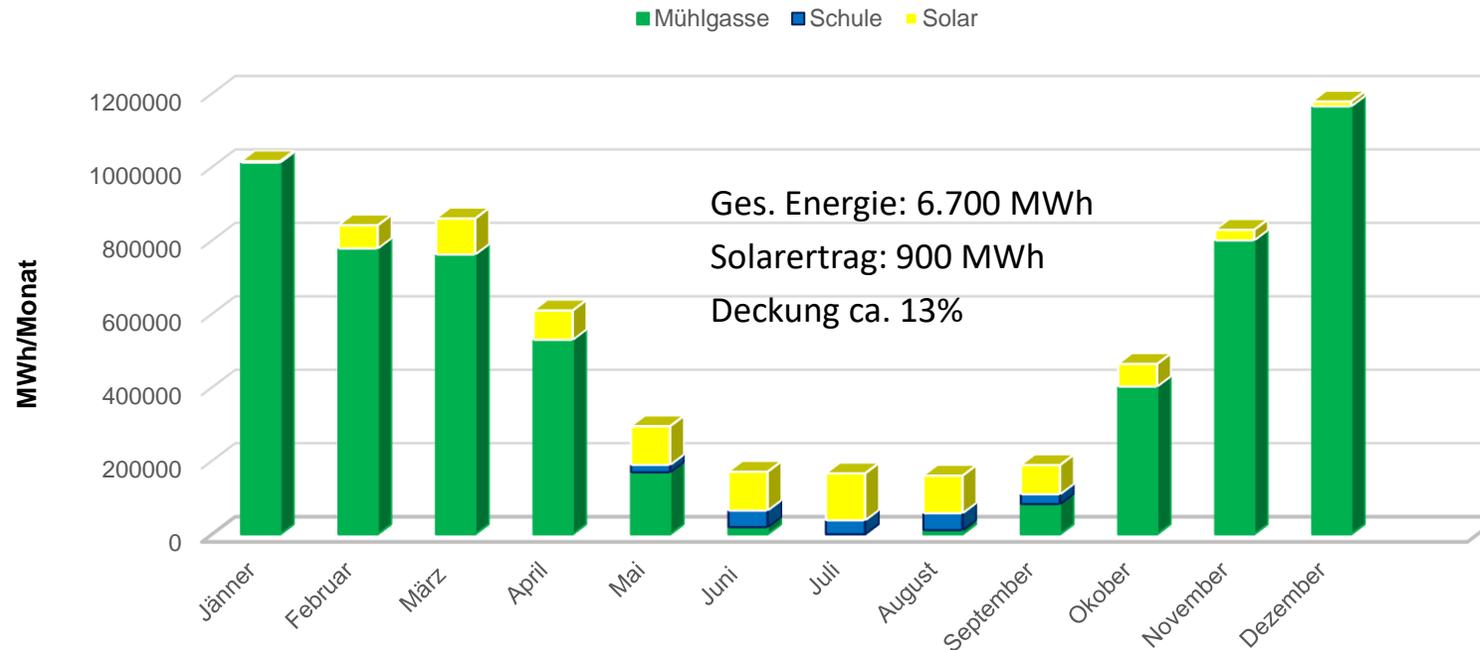
- Jährlich ca. 900 MWh Solarertrag
- 1.100 kW Spitzenleistung
- Tagesertrag bis zu 6,3 MWh
- Bis zu 124 MWh Monatsertrag
- Sicherer Anlagenbetrieb
- 152 to weniger CO₂ im Jahr

- Förderquote: 45 %
- Wärmepreis etwa unter 30 €/ MWh



Nutzen und Erfolgsfaktoren

WÄRMEBEREITSTELLUNG



Die Grafik beruht auf Messungen aus 2022

Nahwärme St. Ruprecht an der Raab

HEUTE



Seit 2019

- Netzausbau, etwa 40 neue Anschlüsse, und ca. 800 lfm Trassenerw.
- Steigerung des Sommergebrauchs um etwa 25%
- Best. Kesselanlage kommt in Kapazitätsgrenze

Ausbau 2023

- 3 weitere Reihen mit je 9 Kollektoren (+ 366 m²)
- Weiterer Pufferspeicher mit 100 m³

Gesamte Anlagengröße

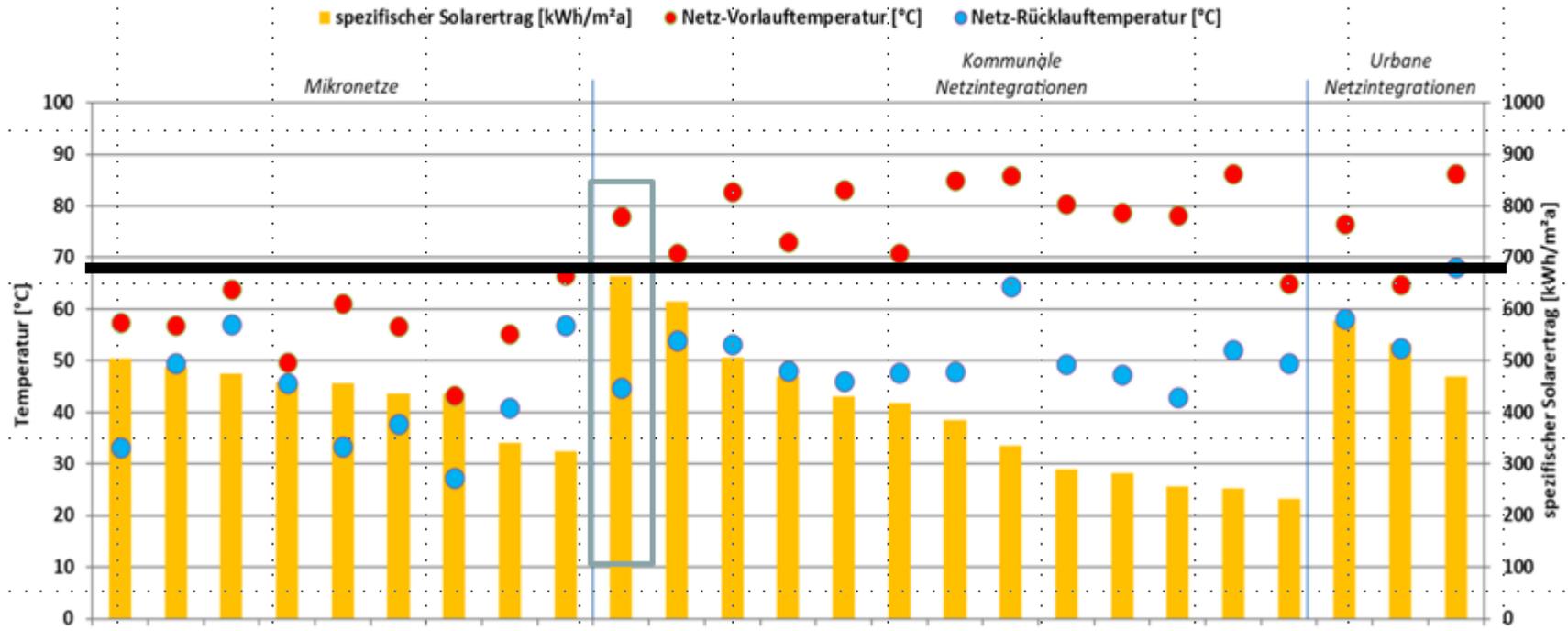
- Kollektorfläche: 1.955 m²
- Gesamte Pufferspeicherspeicher: 247 m³
- Anlagenspitzenleistung: 1,4 MW



Nahwärme St. Ruprecht an der Raab



Solare Netzeinspeisung



Großanlagen
Monitoring -
Vergleich

Nahwärme St. Ruprecht, Stmk.

Solare Großanlagen im Nahwärmenetz...

- sind sehr wirtschaftlich
- verlängern die Lebensdauer und verringern Betriebsaufwände vom Heizkessel
- Steigern die Wirtschaftlichkeit im gesamten Wärmenetz
- sind wartungsarm
- produzieren weder Feinstaub noch Co2



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

DAS TEAM VON GASOKOL IST GERNE FÜR SIE DA!

