SERO GmbH

Sebastian Gehrig
Heizungstechniker TS
056 / 496 71 19

&

Roberto Zenobini
dipl. Heizungsplaner
056 / 496 73 43

INGENIEURBÜRO FÜR HAUSTECHNIK UND WÄRMEENERGIEANLAGEN

Telefax 056 / 496 73 50 Vorderi Böde 6 5452 Oberrohrdorf

Erweiterung Schulhaus Full, Rütistrasse 111, 5324 Full-Reuenthal

Kostenvoranschlag PV-Solaranlage

BAUHERRSCHAFT	:	Gemeinde Full-Reuenthal Oberdorfstrasse 222 5325 Leibstadt		
HAUSTECHNIK-PLANER	:	SERO GmbH Ingenieurbüro f. Haustechnik Vorderi Böde 6 5452 Oberrohrdorf	**Tel** **Fax**	056 496 73 43 056 496 73 50
SACHBEARBEITER	:	Herr Roberto Zenobini		

INHALT :

1. Ausgangslage Seite 1 - 2

2. Variante 28 kWp Seite 3 - 4

VERTEIER : Bauherrschaft

1. Ausgangslage

Auf Wunsch der Bauherrschaft erstellen wir eine Kostenprognose für die Variante mit einer Photovoltaikanlage.

Seitens der Bauherrschaft ist für die Erweiterung des Schulhauses eine Auf-Dach-Photovoltaikanlage vorgesehen.

Als Grundvariante wird eine Anlage mit einer Leistung von 28 kWp vorgesehen. Als Alternative besteht die Möglichkeit, die Anlage auf 37 kWp zu erweitern.

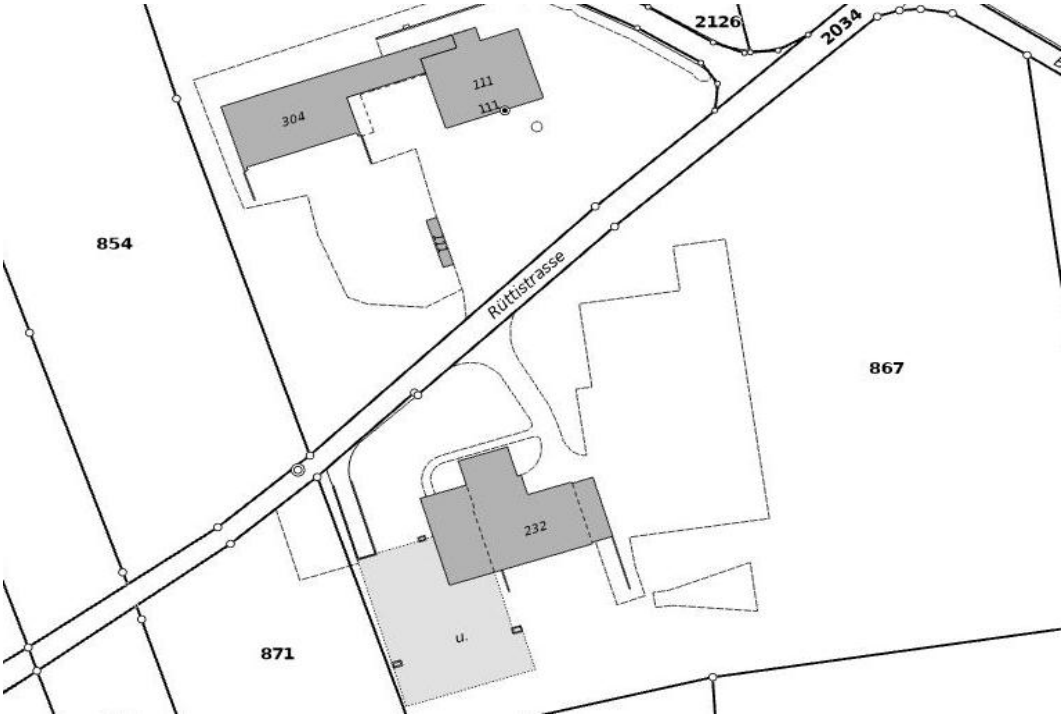
Der Einsatz einer Photovoltaikanlage ist aus mehreren Gründen sinnvoll. Der Schulbetrieb findet überwiegend tagsüber statt, also zu jener Zeit, in der die Photovoltaikanlage Strom produziert, dadurch kann ein grosser Teil des erzeugten Solarstroms direkt im Schulhaus genutzt werden.

Darüber hinaus kann die Photovoltaikanlage insbesondere in der Übergangszeit sowie an sonnigen Wintertagen die neue Grundwasser-Wärmepumpe bei der Wärmeerzeugung unterstützen und damit den Eigenverbrauch des Solarstroms zusätzlich erhöhen.

Der Wechselrichter wird im neuen Heizungsraum installiert. Dieser Standort bietet zudem die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt eine Speicherbatterie nachzurüsten.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist kein Batteriespeicher vorgesehen. Eine spätere Nachrüstung kann jedoch bei Bedarf und aufgrund der dann vorliegenden Betriebsdaten geprüft und umgesetzt werden.

Situation Schulanlage

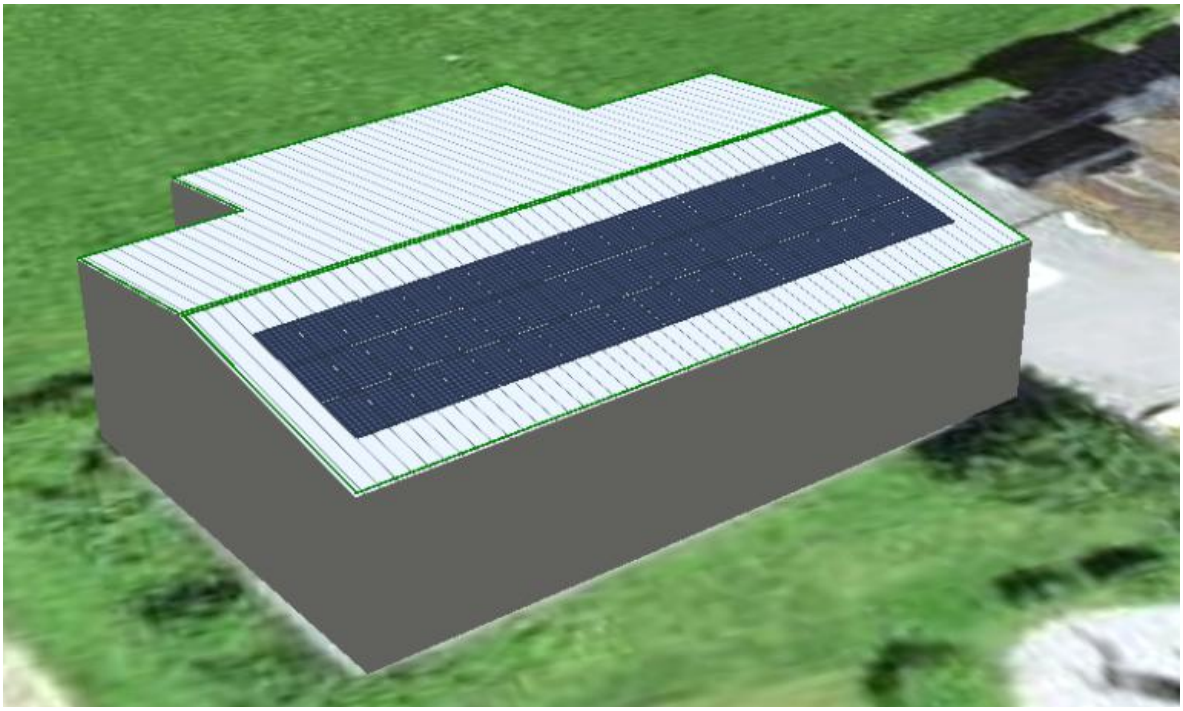


1. Ausgangslage

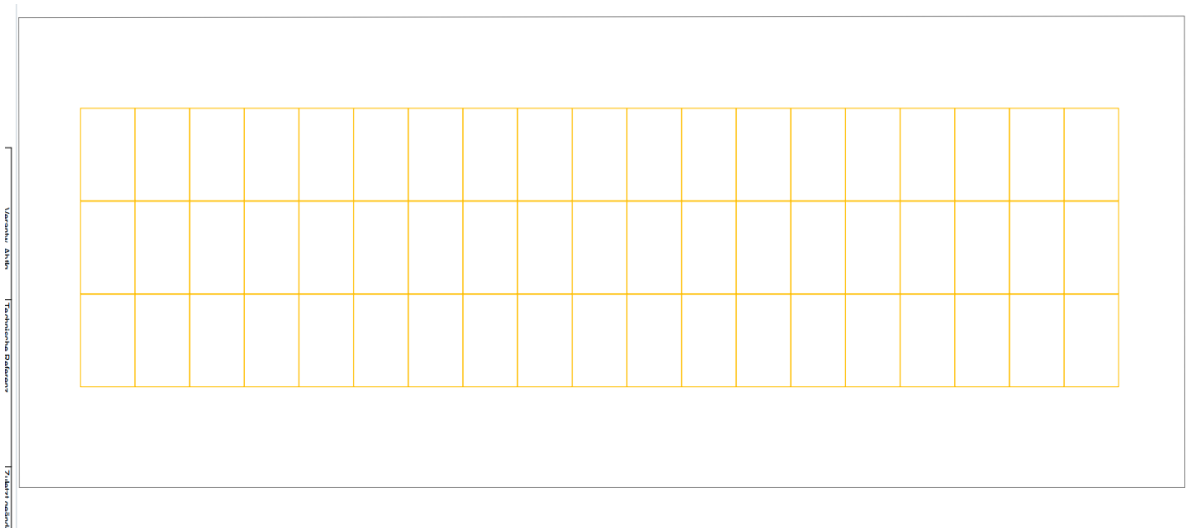
Unten auf dem Bild ist die Grundvariante mit einer max. Leistung von 28kWp eingezeichnet.

Als Option kann das unten aufgeführte Kollektorfeld noch oben versetzt und um 19 PV-Modulen erweitert werden, dies ergäbe eine Erhöhung der Leistung auf 37kWp.

Der aktuelle Eigenverbrauchswert liegt bei ca. 40%. Bei einer Vergrösserung der Anlage, sinkt der Wert, da der PV-Ertrag steigt, der Verbrauch aber gleichbleibend ist.
Aus heutiger Sicht wird die Rückspeisevergütung weiter sinken, somit lässt sich die Anlage bei einem tiefen Eigenverbrauch kaum mehr Amortisieren. Bzw. wirtschaftlich betreiben.



Belegungsplan mit 57 x Modulen mit je 490WLeistung



2. Variante 28 kWp

Massnahmen:

- Halterungen für Kollektoren-Feld
- Montage von Modulen (57Stk.) mit gleichzeitiger Verkabelung
- Verbindung zum neuen Heizraum (alter Tankraum)
- Montage und Verdrahtung Wechselrichter mit PV-Modulen
- Inbetriebnahme
- Verdrahtung auf Elektroinstallation

Vor- und Nachteile:

Vorteile:

+ teilweise Autonomie beim Stromverbrauch Schulbetrieb

+ Unterstützung Grundwasser-Wärmepumpe

+ späterer Einbau von Speicher-Batterien möglich

+ einfacher Betrieb

+ wenig Unterhalt

+ weniger Emissionen

+ Co^2 neutral

Nachteile:

- Investitionen

2. Variante 28 kWp

Kostens inkl. MWST (+-15%)

Grundlagen

Leistung 28kWp

Produktion ca. 28`000kWh

Eigenverbrauch ca. 40% (ca. 11`000kWh) in Kombination m. Grundwasser-WP

Investitionen

PV-Anlage bis Hausinstallation	Fr.	51`000.00
Ingenieur Elektro	Fr.	12`000.00
Bauleitung	Fr.	3`000.00
Total Investitionen inkl. MwSt.	**Fr.**	**66'000.00**
Einsparungen pro Jahr inkl. Rückspeisung	**Fr.**	**3'500.00**