

## **Machbarkeitsstudie PV-Anlage MZH Riedmatt**

Die Machbarkeitsstudie befasst sich mit der Produktion von elektrischer Energie mittels einer PV-Anlage für die Schulanlage Riedmatt. Als potentielle Fläche für die Modulbelegung ist das Flachdach der JUGI / KIGA zu prüfen. Die PV-Anlage ist als Aufdach-Anlage auszuführen. Das heisst, es erfolgt eine Aufständigung der Module wie auf dem untenstehenden Referenzbild ersichtlich ist.



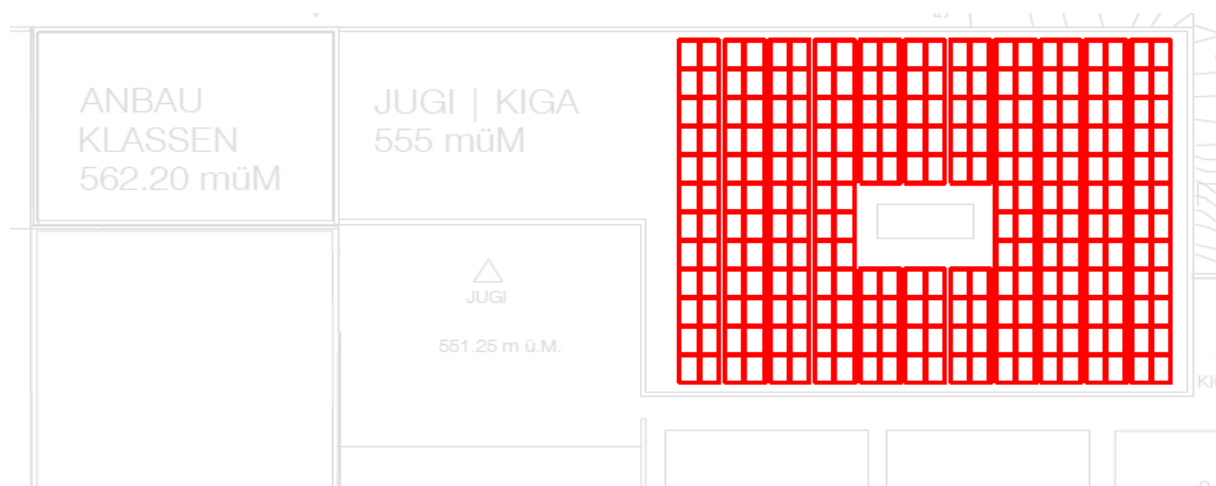
PV-Anlage mit Ost-/Westausrichtung

### **Ausrichtung der Anlage**

Um einen möglichst hohen Eigenverbrauchsanteil der produzierten Energie zu erreichen, empfiehlt sich eine Ost-/Westausrichtung der Anlage. Mit einem hohen Eigenverbrauchsanteil muss weniger Energie ins öffentliche Stromnetz eingespiessen werden. Das bedeutet, dass sich die Energie mehrheitlich vor Ort nutzen lässt. Dies hat zur Folge, dass der Energiebezug vom Stromnetzanbieter sinkt, was sich positiv auf die Energiekosten auswirkt. Denn die Kosten für den Energiebezug sind deutlich höher, als die Vergütung für die produzierte Energie der PV-Anlage.

### **Abschätzung Anlagenleistung**

Bei einer Ost-/Westausrichtung lassen sich rund 246 Standardmodule auf dem Flachdach der JUGI / KIGA platzieren. Daraus ergibt sich eine Anlagenleistung von rund 64 kWp. Folgende Abbildung zeigt die Anordnung der PV-Module.



Damit keine Verschattung der PV-Anlage durch den Anbau Klassen erfolgt, ist nicht die ganze Dachfläche der JUGI / KIGA mit PV-Modulen belegt. Zudem ist es nicht sinnvoll die PV-Anlage zu überdimensionieren, da sonst zu viel Energie ins öffentliche Stromnetz gespiesen werden muss. Die optimale Dimensionierung der PV-Anlage, abgestimmt auf den Energieverbrauch der Schule, hat in einem nächsten Schritt zu erfolgen.

### **Ertrag**

Der Ertrag der PV-Anlage ist für die Wirtschaftlichkeit von grosser Bedeutung. Die Berechnung des Ertrags erfolgt mit kristallinen Modulen. Folgender Ertrag ist mit der Ausrichtung der Module erreichbar:

- Ertrag Ost-Ausrichtung: 914 kWh/kWp
- Ertrag West-Ausrichtung: 858 kWh/kWp

Für die PV-Anlage von 64 kWp ergibt dies einen Jahresenergieertrag von ca. 56'700 kWh.

### **Investitionskosten**

Die Investitionskosten sind aufgrund von Referenzwerten des Bundesamts für Energie abgeschätzt. Für diese Anlagengrösse ist mit Kosten von 1350 CHF/kWp zu rechnen. Somit belaufen sich die Investitionskosten auf ungefähr 87'000 CHF. Diese Kosten beinhalten die Montagearbeiten sowie sämtliche notwendigen Materialien inklusive der Module.

### **Förderbeiträge**

Für die PV-Anlage ist die Beantragung der Einmalvergütung möglich. Diese setzt sich aus dem Grundbeitrag von 1'400 CHF sowie dem Leistungsbeitrag von 400 CHF/kWp zusammen. Dies ergibt einen Betrag von rund 27'000 CHF (Stand Januar 2018). Da die Förderbeiträge jährlich gekürzt werden, empfiehlt sich die Realisation einer PV-Anlage sobald wie möglich durch zu führen.

### **Kennzahlen PV-Anlage MZH Riedmatt Wollerau**

- Anlagenleistung: 64 kWp
- Jährlicher Ertrag: 56'700 kWh
- Investitionskosten: 87'000 CHF (erste Abschätzung)