

zum LSV-Ausschuss am 18.10.2018, TOP 3

Hinweis für die Presse: Bitte nicht vor dem Sitzungstermin veröffentlichen.

Landkreis Ebersberg

Ebersberg, 05.10.2018

Az. 13

Zuständig: Hella Rost, ☎ 08092-823-302

Vorgesehene Beratungsreihenfolge

LSV-Ausschuss am 18.10.2018, Ö

Gymnasium Grafing und Realschule Markt Schwaben; Vorstellung der Prüfung einer Photovoltaikanlage zur Eigenstromversorgung

Sitzungsvorlage 2018/3281

I. Sachverhalt:

Diese Angelegenheit wurde bereits behandelt im:

LSV-Ausschuss am 18.10.17, TOP 5 Ö

In der Sitzung des Kreistages am 24.10.2016 wurde die Umsetzung der Maßnahme „Teilgeneralsanierung Gymnasium Grafing“ beschlossen.

Im LSV am 18.10.2017 wurde unter TOP 5 die Vorentwurfsplanung vorgestellt. Im Rahmen der Haushaltsberatung wurden Gesamtkosten in Höhe von 7.819.000 € im Finanzplan berücksichtigt.

Beschlussmäßig wurde die Verwaltung beauftragt, die Errichtung einer PV- Anlage für die Eigenstromversorgung mit Überschusseinspeisung zu untersuchen:

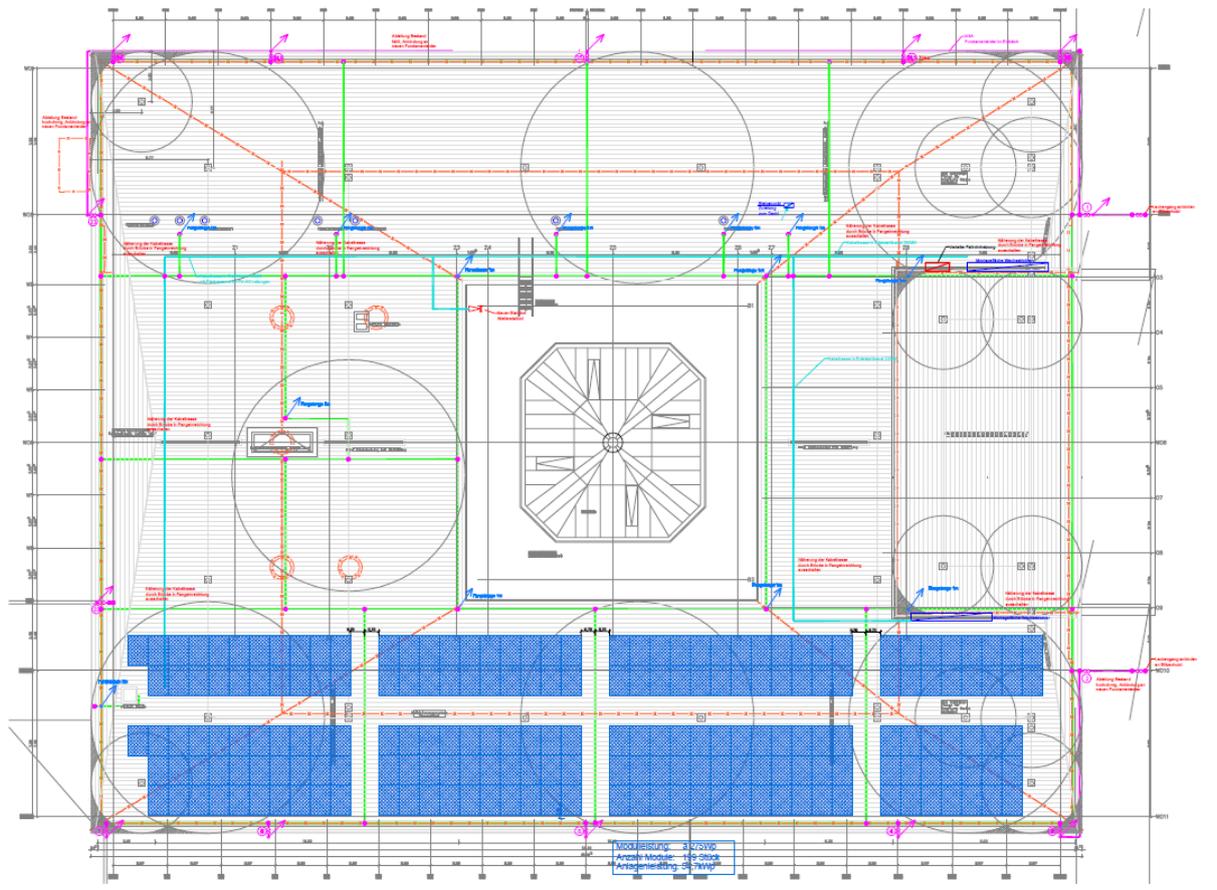
Auf dem Gebäudedach des Altbaugebäudes des Gymnasiums Grafing werden - im Zuge der derzeit durchgeführten Sanierungsmaßnahme - sämtliche Voraussetzungen (statisch und auch installationstechnisch) zum Aufbau einer Photovoltaikanlage geschaffen.

Vom Ingenieurbüro Schuster Buchner Schmid wurde durch eine Anlagensimulation eine Wirtschaftlichkeitsberechnung verschiedener Varianten durchgeführt.

Nachfolgend wird das beste / wirtschaftlichste Simulationsergebnis aufgezeigt:

Realisierung einer PV-Anlage – in Südausrichtung - mit einer Leistung von 54,7kWp auf der südlich orientierten Dachfläche.

Auf Grund der gegebenen Dachsituation – nach erfolgter Sanierungsmaßnahme - werden die PV-Module mit einer Neigung von ca. 13° aufgeständert. Bedingt durch den terminlichen Aspekt der Baumaßnahme wurde - bei der Simulation - eine Inbetriebnahme der PV-Anlage im September 2019 zu Grunde gelegt.



Die gesamten Investitionskosten wurden mit einem Betrag in Höhe von brutto 108.500 Euro berechnet. Dieser Betrag unterteilt sich in Kosten für den PV-Generator mit brutto 78.500 Euro, für die Elektroinstallation mit brutto 7.000 Euro. Weiter wurden für Nebenkosten brutto 23.000 Euro in der Berechnung berücksichtigt.

Jährliche Kostenaufwendungen für Wartung, Rückstellung für mögliche Reparaturen, Monitoring (Visualisierung der Einspeisung) und Versicherung wurden mit einem Betrag in Höhe von brutto 1.500 Euro angenommen.

Grundlage der Berechnung war die Annahme, dass die Anlage ohne Kreditkosten finanziert wird. Steuerliche Aspekte bleiben unberücksichtigt. Die Simulation basiert auf einem derzeitigen Strombezugspreis in Höhe von 25 Ct/kWh, mit einem Preisänderungsfaktor des Arbeitspreises von 3 % pro Jahr.

Nach erfolgter Berechnung wird durch die vor beschriebene PV-Anlage ein Energieertrag in Höhe von 55.425 kWh/Jahr erzeugt.

Auf Grund eines – der Berechnung hinterlegten – Lastprofils ergibt sich eine Eigennutzung der erzeugten Energie in Höhe von 45.045 kWh/Jahr. Dies bedeutet, dass 81,3% der durch die PV-Anlage erzeugten Energie im Eigenverbrauch genutzt wird. Die verbleibenden 18,7% der erzeugten Energie (10.381kWh/Jahr) werden als Überschuss ins öffentliche Netz zurück

gespeist. Bei der Rückeinspeisung wurden in der Berechnung die Erträge des EEG-Gesetzes berücksichtigt.

Gemäß der vor beschriebenen Eckdaten beträgt die Amortisationsdauer der Anlage ca. 10 Jahre. Die durch die Anlage vermiedenen CO₂-Emissionen betragen 33,25 Tonnen/Jahr.

Das Gymnasium Grafing hatte in den Jahren 2016 und 2017 einen Stromverbrauch im Mittel in Höhe von 275.665 kWh. Gemäß der Simulation des Ingenieurbüros Schuster Buchner Schmid wird durch die Anlage eine Energiemenge in Höhe von 55.425 kWh erzeugt von der 45.045 kWh eigen genutzt wird, d.h. durch die PV Anlage werden ca. 16% des Gesamtenergieverbrauchs abgedeckt.

Empfehlung der Verwaltung:

Unter dem Aspekt der höchsten Einspeisung für den Eigenbedarf 81,3 % und der berechneten Amortisationsdauer von 10 Jahren schlägt die Verwaltung vor, eine PV-Anlage mit einer Leistung von 54,7kWp, auf dem neu sanierten Gebäudedach des Altbaus des Gymnasiums Grafing zu errichten.

Die voraussichtlichen Investitionskosten betragen geschätzt 108.500 Euro brutto.

2.) Realschule Markt Schwaben:

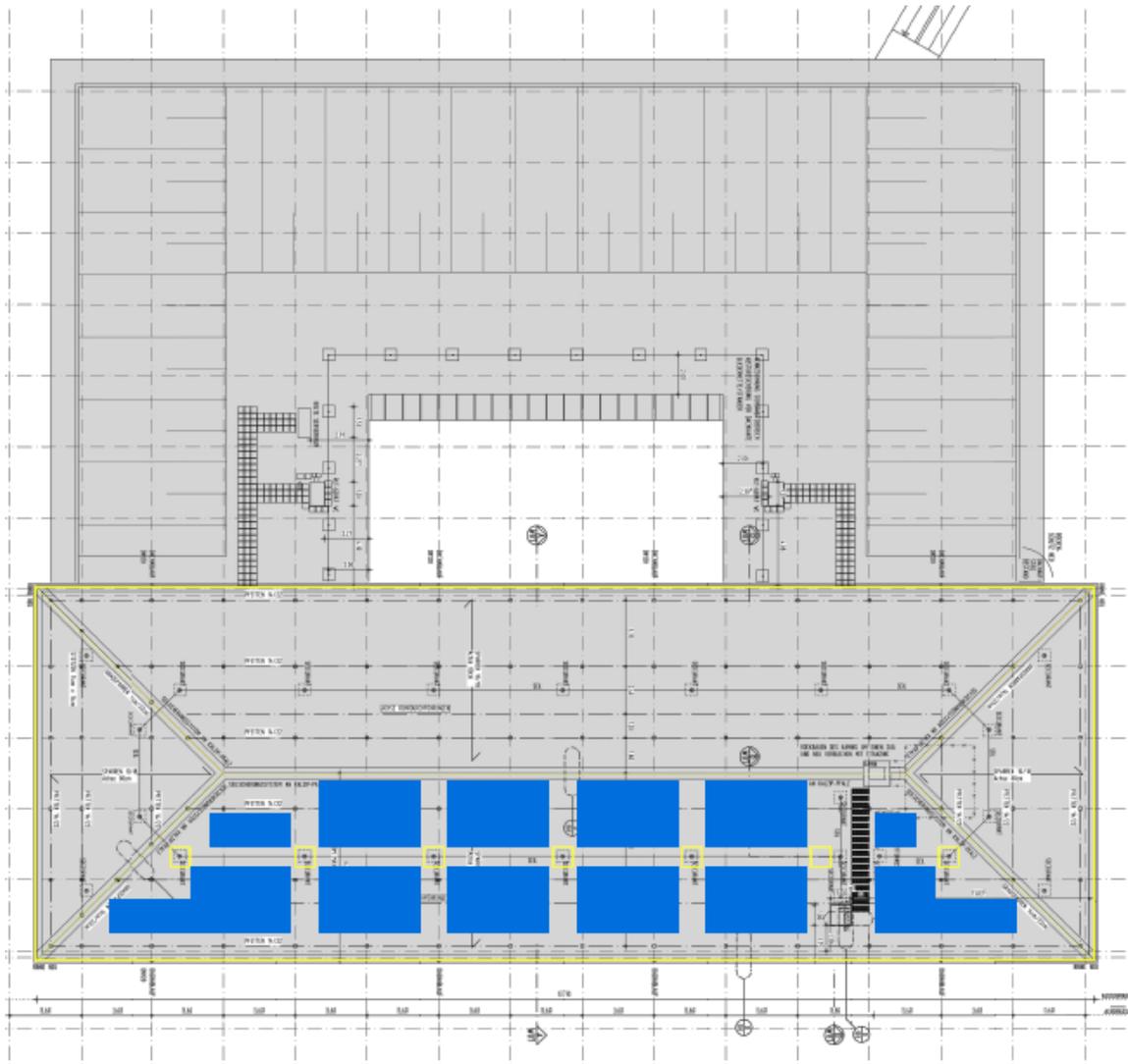
Von 2013 bis 2015 wurde die Realschule Markt Schwaben einer Generalsanierung unterzogen.

Der neu errichtete Dachstuhl des Bauteils A wurde statisch berechnet um eine PV-Anlage auf der Dachfläche (Walmdach mit 3° Dachneigung) errichten zu können.

Vom Ingenieurbüro Schuster Buchner Schmid wurde hier ebenso durch eine Anlagensimulation eine Wirtschaftlichkeitsberechnung verschiedener Varianten durchgeführt. Nachfolgend die beschriebene PV-Anlage für Eigenstromversorgung mit Überschusseinspeisung die als bestes Simulationsergebnis aufgezeigt wurde:

Realisierung einer PV-Anlage – in Westausrichtung - mit einer Leistung von 30,25kWp auf der südwestlich orientierten Dachfläche.

Auf Grund der gegebenen Dachsituation werden die PV-Module mit einer Neigung von ca. 3° aufgeständert. Bei der Simulation wurde eine Inbetriebnahme der PV-Anlage spätestens im September 2019 zu Grunde gelegt.



Die gesamten Investitionskosten wurden mit einem Betrag in Höhe von brutto 78.474 Euro berechnet. Dieser Betrag unterteilt sich in Kosten für den PV-Generator mit brutto 43.431 Euro, für die Elektroinstallation mit brutto 17.543 Euro. Weiter wurden für Nebenkosten brutto 17.500 Euro in die Berechnung mit eingestellt.

Jährliche Kostenaufwendungen für Wartung, Rückstellung für mögliche Reparaturen, Monitoring (Visualisierung der Einspeisung) und Versicherung wurden mit einem Betrag in Höhe von brutto 1.044 Euro angenommen.

Grundlage der Berechnung war die Annahme, dass die Anlage ohne Kreditkosten finanziert wird. Steuerliche Aspekte bleiben unberücksichtigt. Die Simulation basiert auf einem derzeitigen Strombezugspreis in Höhe von 25 Ct/kWh, mit einem Preisänderungsfaktor des Arbeitspreises von 3% pro Jahr.

Nach erfolgter Berechnung wird durch die vor beschriebene PV-Anlage ein Energieertrag in Höhe von 27.673 kWh/Jahr erzeugt.

Auf Grund eines – der Berechnung hinterlegten – Lastprofils ergibt sich eine Eigennutzung der erzeugten Energie in Höhe von 24.424 kWh/Jahr. Dies bedeutet, dass 88,3% der durch

die PV-Anlage erzeugten Energie im Eigenverbrauch genutzt wird. Die verbleibenden 11,7% der erzeugten Energie (3.249 kWh/Jahr) werden als Überschuss ins öffentliche Netz zurück gespeist. Bei der Rückeinspeisung wurden in der Berechnung die Erträge des EEG-Gesetzes berücksichtigt.

Gemäß der vor beschriebenen Eckdaten beträgt die Amortisationsdauer der Anlage ca. 13,5 Jahre. Die durch die Anlage vermiedenen CO₂-Emissionen betragen 16,60 Tonnen/Jahr.

Die Realschule Markt Schwaben hatte in den Jahren 2016 und 2017 einen Stromverbrauch im Mittel in Höhe von 182.026 kWh. Gemäß der Simulation des Ingenieurbüros Schuster Buchner Schmid wird durch die Anlage eine Energiemenge in Höhe von 27.673 kWh erzeugt von der 24.424 kWh eigen genutzt wird, d.h. durch die PV Anlage werden ca. 13 % des Energieverbrauchs abgedeckt.

Empfehlung der Verwaltung:

Unter dem Aspekt der höchsten Einspeisung für den Eigenbedarf 88,3 % und der berechneten Amortisationsdauer von 13,5 Jahre schlägt die Verwaltung vor, eine PV-Anlage mit einer Leistung von 30,25kWp, auf dem neu sanierten Gebäudedach des Bauteils A der Realschule Markt Schwaben zu errichten.

Die voraussichtlichen Investitionskosten betragen geschätzt 78.474 Euro brutto.

Auswirkung auf Haushalt:

Die dargestellten PV Anlagen sollen als Betriebe gewerblicher Art in 2019 realisiert und die dafür erforderlichen Mittel in die Haushaltsplanung 2019 eingeplant werden. Für die PV-Anlage am Gymnasium Grafing sind das 108.500 Euro € und für die PV-Anlage an der Realschule Markt Schwaben 78.474 Euro.

II. Beschlussvorschlag:

Dem LSV- Ausschuss wird folgender Beschluss vorgeschlagen:

Die Verwaltung wird beauftragt die Errichtung der PV-Anlagen auf dem Dach des Altbaus Gymnasium Grafing und dem Dach des Bauteils A der Realschule Markt Schwaben umzusetzen und die hierfür erforderlichen Mittel in Höhe von

- 108.500 Euro für das Gymnasium Grafing**
- 78.500 Euro für die Realschule Markt Schwaben**

im Haushalt 2019 einzuplanen.

gez.

Hella Rost