

Geschäft 4599B

**Erstellung einer Photovoltaik-Anlage
für das Freizeithaus Allschwil**

sowie

Geschäft 4569C

**Beantwortung des Postulats
von Miriam Schaub und Sandro Felice,
Fraktion EVP/glp/Grüne,
betreffend
"Jugend aufs Dach! – Jugendsolarprojekt auf
dem Freizeithaus"**

Bericht an den Einwohnerrat
vom 16. Mai 2023

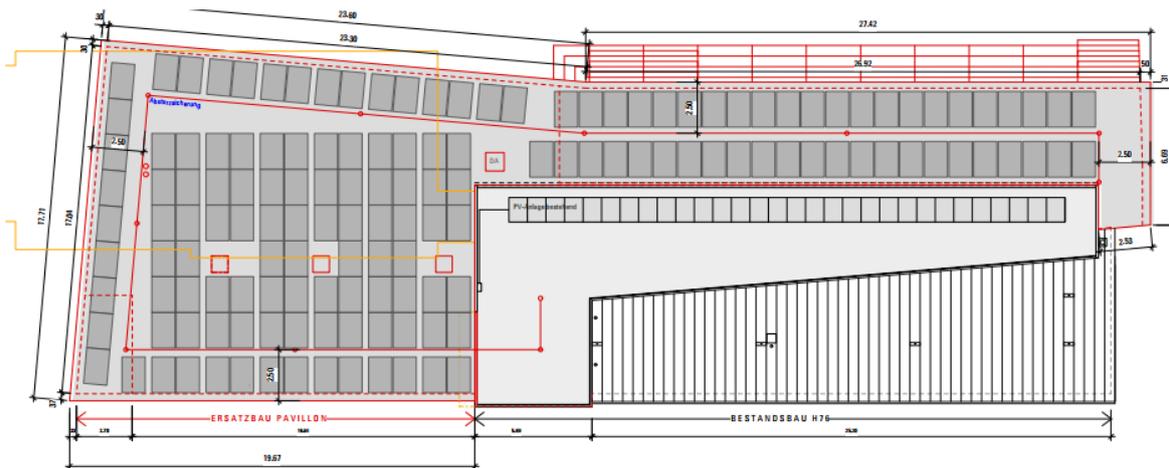
Inhalt	Seite
1. Ausgangslage	3
2. Erwägungen	3
3. Kosten	7
4. Beantwortung Postulat "Jugend aufs Dach! – Jugendsolarprojekt auf dem Freizeithaus", ER-Geschäft 4569C	8
5. Anträge	9

Beilage/n

- Keine

Im Bericht an den Einwohnerrat vom 24. August 2022 wurden im Verlauf der weiteren Projektierung des Ersatzbaus Freizeithaus durch einen PV-Planer (Alteno AG) zwei Varianten bezüglich der Belegung der Dachfläche des Neubaus erarbeitet und gegenübergestellt. Favorisiert wurde die Variante 01, bei welcher die Dachfläche des Ersatzbaus komplett, inklusive dem Dachrandbereich, ausgenutzt wird. Dies resultierte in einer Anlage mit 148 PV-Modulen und einer Anlagenleistung von 59 kWp.

Variante 01: Vollausbau Anlagenleistung 59 kWp mit 148 PV-Panels



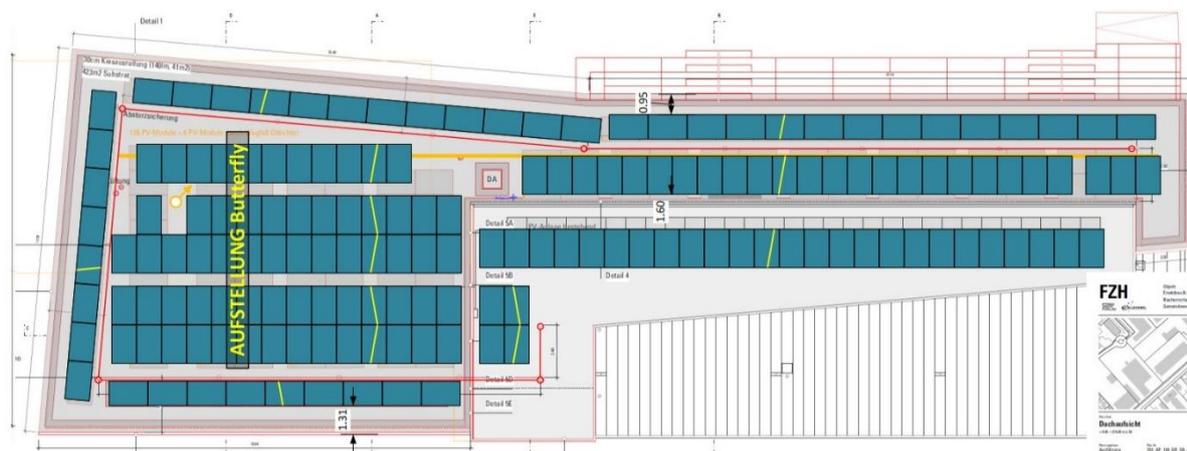
Grafik 02: Auszug Machbarkeitsstudie Alteno AG vom 26.07.2022

Auf Grundlage der Empfehlung der Kommission Bauwesen und Umwelt wurden in einem weiteren Schritt folgende Themen überprüft:

- Die Anordnung und Abstände der PV-Module für ein begrüntes Flachdach
- Die Demontage der bestehenden PV-Module auf dem bestehenden Dach
- Die mögliche Vollaussnutzung des bestehenden Daches mit neuen PV-Modulen
- Die Untersuchung eines allfälligen Sanierungsbedarfs des bestehenden Daches

Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen wurde durch das Planungsteam der Architekten und des PV-Planers ein neues Modullayout projektiert. Im Bereich der neuen Dachfläche des Erweiterungsbaus wurden die Abstände und somit auch die Anzahl der PV-Module im Hinblick auf eine Flachdachbegrünung ausgelegt. Durch den Wegfall der ursprünglich geplanten drei Oberlichter kann nun auch diese Fläche mit PV-Modulen belegt werden, es werden lediglich die Dachflächen für den DC-Anschluss und die Liftüberfahrt ausgespart. Die 30-jährigen bestehenden Module werden demontiert und die frei werdende Fläche mit neuen PV-Modulen belegt.

Gesamthaft führt dies zu einer Anzahl von 133 Modulen auf dem Neubauteil und zu 29 Modulen auf dem Bestandsdach.



Grafik 03: Auszug Machbarkeitsstudie Alteno AG vom 21.04.2023

Bestehendes Dach

Um den Zustand des bestehenden Daches beurteilen und eine Aussage über einen allfälligen Sanierungsbedarf treffen zu können, wurden Sondierungen vorgenommen.

Diese haben ergeben, dass der Aufbau des bestehenden Flachdachs sich wie folgt darstellt:

- Rundkies 5 cm
- Keine Trennlage über der Abdichtung
- Abdichtung (möglicherweise EGV3)
- Abdichtung (möglicherweise EP4)
- Foamglas 8cm (bituminös verklebt, möglicherweise Foamglas T3)
- Betonplatte im Gefälle

Des Weiteren hat sich gezeigt, dass das bestehende Dach grundsätzlich einen guten Eindruck macht und das Foamglas intakt zu sein scheint. Lediglich die bestehende Abdichtungsbahn weist wesentliche Druckstellen vom Kies auf. Bei den bestehenden Dachrändern wurde die Abdichtung nicht hochgezogen. Stellenweise wurden im Laufe der Jahre die Dachränder bereits ausgebessert und an diesen vereinzelt Stellen dann auch mit einer hochgezogenen Abdichtung ergänzt.

Die Architekten schlagen nach Auswertung der Sondierungsergebnisse drei mögliche Sanierungsvarianten für das bestehende Dach vor:

Variante 01:

Da Foamglas sehr langlebig ist und die partiellen Sondierungen keine schadhafte Stellen in dieser Schicht zum Vorschein gebracht haben, würde das Foamglas bestehen bleiben und darauf eine neue Abdichtung erstellt werden. Ohne die Ergänzung einer weiteren Isolationsschicht wird das bestehende bauphysikalische Gefüge kaum verändert. Aufgrund der Erhöhung der Substratschicht und der teils fehlenden Abdichtung in diesen Bereichen werden die Dachrandabschlüsse ersetzt und im Rahmen dessen auch erhöht. Diese Variante bewirkt reine Sanierungskosten in Höhe von CHF 26'600.00.

Variante 02:

Die Foamglasschicht wird wie bei Variante 01 erhalten und zusätzlich durch eine weitere Isolationsschicht (XPS) und eine Abdichtungslage ergänzt. Hierbei handelt es sich um ein sogenanntes „Duodach“ respektive um ein „Plusdach“ bei Sanierungen. Diese Variante benötigt jedoch detailliertere Abklärungen durch den Bauphysiker und den Statiker aufgrund der höheren Dachlast. Ebenfalls müssten folglich des höheren Dachaufbaus die Details der

Dachrandabschlüsse genauer geprüft und evtl. dem neuen Aufbau angepasst werden. Diese Variante führt zu reinen Sanierungskosten in Höhe von CHF 49'350.00 und damit im Vergleich zu Variante 01 Mehrkosten in Höhe von CHF 22'750.00.

Variante 03:

Diese Variante berücksichtigt den Fall, dass nach Abräumen der kompletten oberen Schichten sich die Situation offenbart, dass die Foamglasschicht entgegen der aktuellen Annahme vermehrt schadhafte Stellen aufweist und auf Grund dessen ebenfalls abgebrochen werden muss. Der Dachaufbau und die Dachrandabschlüsse würden in diesem Fall komplett neu aufgebaut werden. Diese Variante bewirkt reine Sanierungskosten in Höhe von CHF 58'300.00 und damit im Vergleich zu Variante 01 Mehrkosten in Höhe von CHF 31'700.00.

Die Architekten empfehlen die Ausführung der Variante 01. Die entsprechenden Kosten werden unter Punkt 3.0 Kosten PV-Anlage Bestandsgebäude inkludiert.

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Im Hinblick auf eine Optimierung des Eigenverbrauchsanteils und somit einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit wurde die Möglichkeit eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch ZEV zwischen dem Freizeithaus (Hegenheimermattweg 76), dem Familienzentrum (Hegenheimermattweg 70) und der Tagesstruktur (Hegenheimermattweg 66) ebenfalls überprüft und in die Überlegungen miteinbezogen. Für einen ZEV der drei Liegenschaften muss die neue PV-Anlage eine gewisse Mindestgrösse von ca. 10 kWp aufweisen, welche bei dem aktuell projektierten Modullayout um ein weites überschritten wird. Die für den ZEV notwendige Verbindungsleitung zwischen den drei Gebäuden kann in den Energieverbindungskanal zwischen H66, H70 und H76 integriert werden.

Die Untersuchungen der Planer haben bezüglich der Machbarkeit der PV-Anlage Folgendes ergeben:

- Die Machbarkeit der PV-Anlage ist hinsichtlich Flächenangebot, Statik, Lage, Bewilligungssituation, Elektroanschluss sowohl auf dem Neubau- als auch auf dem Bestandsdach gegeben.
- Die Nutzung des Neubaudachs ist hinsichtlich des Zustands optimal.
- Das bestehende Dach muss im Rahmen der PV-Installation saniert werden.
- Die Bildung des ZEV ist unbedingt zu empfehlen. Durch den gemeinsamen Zählerkasten entstehen minimale Mehrkosten, der eher tagsüber vermutete Verbrauch des Familienzentrums erhöht demgegenüber die Eigenverbrauchsquote.

Wirtschaftlichkeit PV-Anlage

Die Wirtschaftlichkeit des aktuellen Modullayouts mit gesamthaft 162 Modulen und einer Anlagenleistung von 64.80 kWp wurde mit der Annahme der aktuellen Stromtarife (Bezug und Einspeisung), welche über die gesamte Laufzeit beibehalten wurde, berechnet. Der Eigenverbrauch sowie der Solarstromverkauf als Einnahme werden berücksichtigt und den Investitions- und Betriebskosten gegenübergestellt.

Es zeigt sich, dass sich die Anlage über einen Zeitraum von 20 Jahren amortisiert.

3. Kosten

Als Basis für die Kostenschätzung diente die erarbeitete Machbarkeitsstudie. Die Kosten weisen eine Kostengenaugkeit von $\pm 15\%$ auf.

3.1 Kosten PV-Anlage Neubaudach

BKP 2 PV-Anlage (133 Module / Leistung 53.2 kWp)	CHF	125'000.00
BKP 2 Spengler	CHF	16'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen AC-Anschluss	CHF	11'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Messinstallation ZEV	CHF	4'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Verbindungsleitung ZEV	CHF	15'000.00
BKP 2 Honorar Architekt	CHF	6'000.00
BKP 2 Honorar Bauingenieur	CHF	2'000.00
BKP 2 Honorar Elektroingenieur	CHF	7'000.00
BKP 5 Gebühren (Audit / unabh. Kontrolle & SiNa)	CHF	2'000.00
BKP 6 Nebenkosten (Reserve Unvorhergesehenes)	CHF	10'000.00
Total PV-Anlage Neubaudach	CHF	198'000.00

3.2 Kosten PV-Anlage Bestandsdach

BKP 1 Bestandesaufnahmen (Sondagen & Gerüst)	CHF	3'500.00
BKP 2 PV-Anlage (29 Module / Leistung 11.6 kWp)	CHF	28'000.00
BKP 2 Spengler (Sanierung)	CHF	26'600.00
BKP 2 Spengler (Substrat & Blitzschutz & Absturzsicherung)	CHF	18'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Demontage alte PV-Module	CHF	6'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen AC-Anschluss	CHF	3'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Messinstallation ZEV	CHF	1'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Starkstrom	CHF	12'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Schwachstrom	CHF	4'000.00
BKP 2 Elektroinstallationen Blitzschutzanlage	CHF	3'000.00
BKP 2 Honorar Architekt	CHF	11'000.00
BKP 2 Honorar Bauingenieur	CHF	3'000.00
BKP 2 Honorar Elektroingenieur	CHF	5'000.00
BKP 2 Honorar Bauphysiker	CHF	7'000.00
BKP 5 Gebühren (Audit / unabh. Kontrolle)	CHF	500.00
BKP 6 Nebenkosten (Reserve Unvorhergesehenes)	CHF	10'000.00
Total PV-Anlage Bestandsdach	CHF	141'600.00

3.3 Kosten PV-Anlage Gesamt

PV-Anlage Neubaudach	CHF	198'000.00
PV-Anlage Bestandsdach	CHF	141'600.00
Total PV-Anlage Gesamt	CHF	339'600.00

4. Beantwortung Postulat "Jugend aufs Dach! – Jugendsolarprojekt auf dem Freizeithaus", ER-Geschäft 4569C

Am 15. Juni 2021 reichten Miriam Schaub und Sandro Felice, EVP/glp/Grüne-Fraktion, das Postulat betreffend Jugend aufs Dach! – Jugendsolarprojekt auf dem Freizeithaus (Geschäft 4569) ein. Das Postulat wurde an der Einwohnerratssitzung vom 8. September 2021 an den Gemeinderat zur Beantwortung überwiesen.

Wortlaut Postulat

*"In der Schweiz gibt es bereits mehrere Projekte, bei denen Jugendliche bzw. Schüler*innen Solarprojekte realisieren. Dabei wird Theorie mit der Praxis verbunden: durch Energieunterricht und den Bau einer Solaranlage.*

Beim Projekt [Jugendsolarmacher](#) könnten die Jugendlichen wertvolle Erfahrungen sammeln in Projektleitung, Energieberatung, Kommunikation oder Anlagebau. Damit können sie aktiv ihre Zukunft und die Energiewende mitgestalten. Die Schnittstelle zwischen allen Beteiligten, der Bau der Solaranlage aber auch Unterrichtsangebote zum Thema Energie werden durch die Firma Energie Zukunft Schweiz organisiert.

Auch bei [Youth on the Roof](#) sind die Jugendlichen die Hauptakteure und können unter fachlicher Anleitung eine Solaranlage bauen. Dabei erhalten sie wertvollen Einblick in technische Berufe.

Darüber hinaus bringt ein solches Projekt der Gemeinde ein innovatives Image. Und insbesondere ist dies mit tieferen Kosten verbunden.

Wir laden den Gemeinderat ein, ein solches Projekt auf dem Dach des Freizeithauses (Neubau) zu realisieren. Die Jugendlichen waren sehr in die Planung des Neubaus einbezogen. Mit diesem Projekt geht man in der Partizipation einen Schritt weiter und die Jugendlichen können «ihr» Freizeithaus mitbauen. Dieser Einbezug fördert die Identifikation mit dem Freizeithaus, mit Allschwil und ist sinnstiftend. Die Jugendlichen können Berufserfahrung sammeln und Verantwortung übernehmen.

Antrag:

Der Gemeinderat wird eingeladen, unverzüglich ein Projekt, bei dem Jugendliche die PV-Anlage auf dem Freizeithaus bauen, in die Wege zu leiten."

Das Postulat wird aufgrund des thematischen Bezugs zur Sondervorlage für die Erstellung einer Photovoltaik-Anlage auf dem Freizeithaus Allschwil im gleichen Bericht beantwortet.

Ein wesentlicher Aspekt der Jugendsolarprojekte ist die Sensibilisierung der Jugendlichen für die Thematik der Solarenergie und einem ökologischen Bewusstsein im Allgemeinen. Durch solche energiepädagogischen Konzepte wird es den Jugendlichen ermöglicht einen aktiven und konkreten Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Da nicht alle Solarteure Jugendsolarprojekte anbieten und die Nachfrage im Bereich der PV-Anlagen und damit auch die Auslastung in den vergangenen Monaten stark angestiegen ist, wird der Kreis der Anbieter mit einer allfälligen Verpflichtung zur Durchführung eines Jugendsolarprojektes stark eingeschränkt.

Um den Kreis der Anbietenden offen zu halten und auch im Hinblick auf ein wirtschaftlich interessantes Preisangebot, muss die Durchführung eines Jugendsolarprojektes in den Ausschreibungstext integriert sein und ist bei den Zuschlagskriterien zu berücksichtigen.

