

**Bericht und Antrag
des Gemeinderates an den Einwohnerrat
über den Baukredit für eine Solarstromanlage auf der Dreifachsporthalle Zimmerberg
(2. Antrag)**

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Gemeinderat unterbreitet Ihnen die überarbeitete Vorlage über einen Baukredit für die Solarstromanlage auf der Dreifachsporthalle Zimmerberg. An der Einwohnerratssitzung vom 25. September 2018 wurde die erste Vorlage zur Überarbeitung zurückgewiesen. Verglichen mit privaten Projekten seien die beiden Variante viel zu teuer. Zudem soll eine Variante mit externen Betreibern geprüft werden.

Unseren Anträgen schicken wir folgende Ausführungen voraus.

1. Vorgeschichte

Wie bereits in der Vorlage des Gemeinderates Beringen vom 30. November 2017 über einen Kredit für den Bau einer Dreifachsporthalle Zimmerberg erwähnt, ist der Bau einer Solarstromanlage beim Neubau der Dreifachsporthalle vorgesehen.

Gemeindebauten müssen die MINERGIE-Anforderungen erfüllen. Vorgeschrieben ist, dass ein Anteil des Stromverbrauches durch Eigenproduktion zu decken ist. Gemäss neuesten Erkenntnissen kann das MINERGIE-Label ohne eine zusätzliche Photovoltaikanlage erteilt werden, da das Schulareal als Ganzes bezüglich Stromproduktion berücksichtigt werden kann.

Die Schulbauten der Gemeinde Beringen verbrauchen im Sommer nur sehr wenig Strom. Dieser wird durch die vorhandene Solarstromanlage mehr als gedeckt. Die Speicherung des zu viel produzierten Stromes ist noch nicht wirtschaftlich und teuer. Überschüssiger Strom wird somit ins Netz eingespeist.

Aufgrund der unklaren Aussagen der Swissgrid AG bezüglich der Subventionen und der Abklärungen betreffend MINERGIE-Anforderungen wurden im Sporthallenprojekt nur die entsprechenden Verbindungsleitungen als Kostenfaktor belassen. Die Solarstromanlage, deren Kosten auf ca. CHF 90'000.00 geschätzt wurden, werde mit einer separaten Vorlage beantragt.

Mit der Baubewilligung von Mitte Mai 2018 haben sich die offenen Fragen geklärt, auch die Subventionsansprüche sind geklärt.

Im Budget 2018 sind CHF 40'000.00 (Pos. 219.5034.01) für Solarstromanlagen auf dem Doppelkindergarten Haargasse enthalten. An der Einwohnerratssitzung vom 12. Dezember 2017 wurde gewünscht, dass abgeklärt wird, ob es sinnvoller wäre, eine Grossanlage auf der Sporthalle zu bauen und die Investitionen zusammenzunehmen.

2. Projektbeschreibung

Generell gilt es folgendes festzuhalten:

Im Unterschied zu privaten Anlagen werden die Kreditanträge aufgrund von Kostenschätzungen (KV) der Elektroplaner, Architekten und einer Solarfirma gegen Honorar erstellt.

Die eigentlichen Offerten vom Markt erfolgen erst nach der Genehmigung des Kredites durch den Einwohnerrat.

Im Gegensatz zum Projekt „Maststall“ fallen diverse Mehrarbeiten an und für die öffentliche Hand gilt es unumgängliche Standards einzuhalten:

- Unterkonstruktion auf dem Dach aus Aluminium und rostfreiem Stahl inkl. Ballast für Flachdach (macht beinahe die Hälfte der Kosten aus).
- Solarkabel zwischen Dach und Wechselrichter etc.
- Anteil Gerüst, Kranarbeiten und begehbare Dachkonstruktion (der Anteil Absturzsicherung beträgt ca. CHF. 8'000.00).
- Schema, Planvorlage ESTI, Sicherheitsnachweis, Beglaubigung durch Auditor, Datenlogger für Aufschaltung Überwachung (Internetanschluss notwendig), Aufschaltung auf Bildschirm (auch andere Infos können angezeigt werden)

Die Elektroplaner empfehlen deutsche Solarzellen und österreichische Wechselrichter.

Im Moment sind die Kosten für die Solarzellen am Sinken. Der dannzumalige Eurokurs muss ebenfalls berücksichtigt werden. Er kann nicht beeinflusst werden.

Eine Lösung mit Drittfirmen als Betreiber wurde nicht geprüft, da der Gemeinderat die Dachkonstruktion durch Dritte nicht gefährden will und er bevorzugt unabhängig von einem Anbieter zu sein.

Aufgrund der neuesten Erkenntnisse bezüglich Minergielabel wurden zwei Varianten überarbeitet:

- Variante I: Extensive Begrünung
- Variante II: Photovoltaikanlage Leistung 67.1 kWp (max. mögliche Dachfläche)

2.1 Extensive Begrünung - Variante I

Artikel 28 der Beringer BNO lautet: "... mit Ausnahme von An- und Nebenbauten sind bei neuen Bauten nicht genutzte Flachdächer grundsätzlich zu begrünen....".

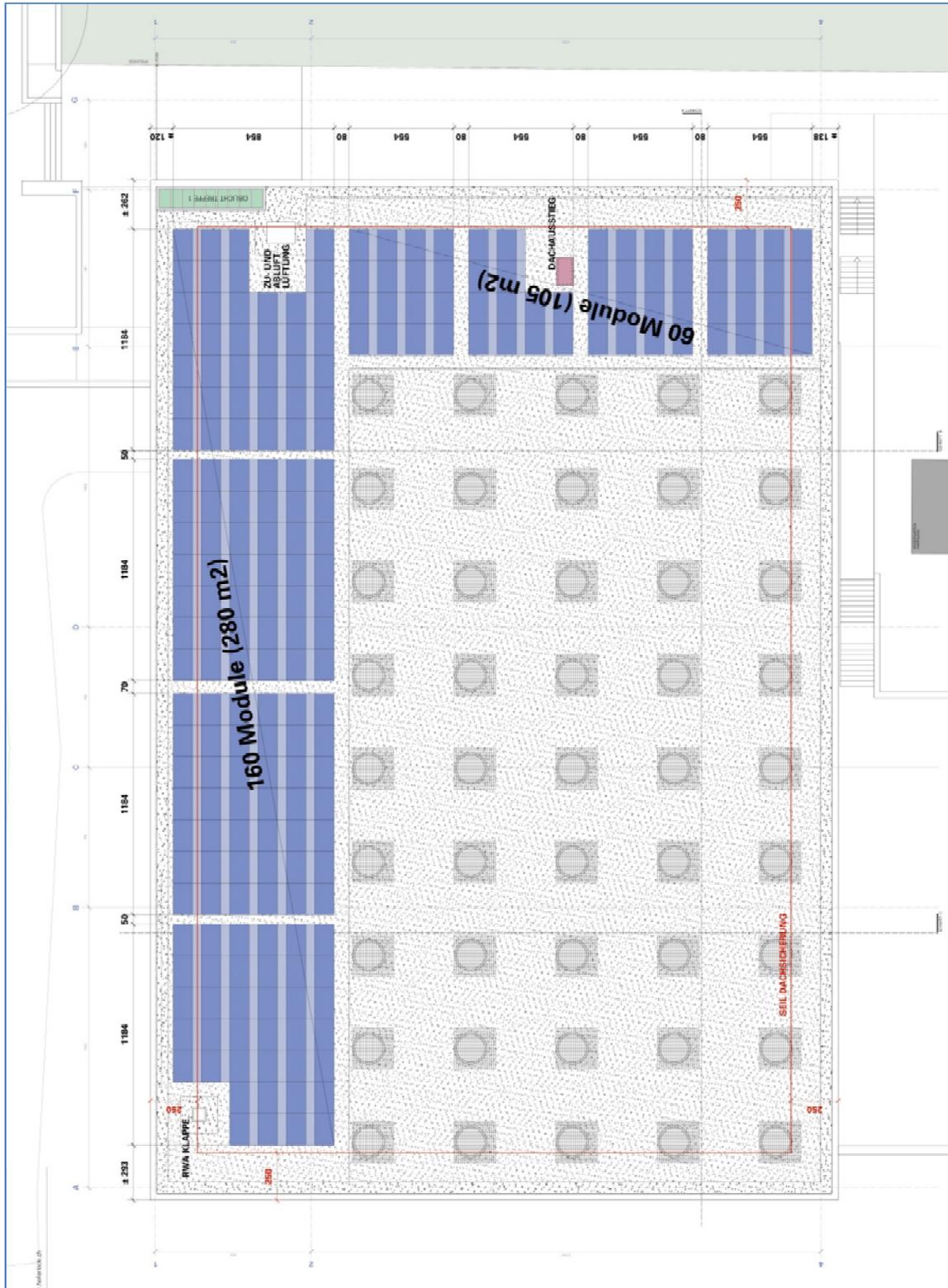
Falls die PV-Anlage nicht ausgeführt wird, muss die Dachfläche (ca. 600 m² Fläche, welche für Photovoltaikanlage vorgesehen ist) extensiv begrünt werden.

Im Kostenvoranschlag eingerechnet ist ein Rundkies auf der ganzen Dachfläche, da man von einer PV-Anlage ausgegangen ist. Die Fläche über der Turnhalle müsste aufgrund der diversen Oblichter weiterhin bekieset werden.

Die Kosten für die Begrünung der restlichen Fläche über den Garderoben etc. (ca. 600 m²) betragen ca. CHF 9'000.00. Die Mehrkosten beinhalten eine Drainagematte anstel-

le der normalen Schutzschicht, das Substrat anstelle des Rundkieses und die Ansaat. Der restliche Aufbau bleibt unverändert. Entlang des Dachrands, um Durchdringungen etc. zu vermeiden, muss weiterhin ein Kiesstreifen eingebaut werden.

2.2 Solarstromanlage - Variante II



Leistung: 67.1 kWp. Jahresertrag: ca. 67'000 kWh Strom

Pos	Bemerkungen	Kosten-schätzung
1	<p>Material: 220 Module (Grösse 1.68 m x 1.0 m), 2 Wechselrichter, Unterkonstruktion, Aufdach aus Aluminium und rostfreiem Stahl inkl. Ballast für Flachdach, Solarkabel zwischen Dach und Wechselrichter etc.</p> <p>Montage: Montage aller Anlageteile wie Module und Wechselrichter inkl. Verbindungsleitung zwischen Dach und Wechselrichter (Leerrohr bauseits).</p> <p>Nebenarbeiten: Schema, Planvorlage ESTI, SiNa, Beglaubigung durch Auditor, Datenlogger für Aufschaltung Überwachung (Internetanschluss notwendig), Aufschaltung auf Bildschirm (auch andere Infos können angezeigt werden)</p>	100'000.00
2	<p>Bauliche Massnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektroinstallation (Leerrohre Wechselrichter-Dach) - AC-Anschluss durch Hauselektriker (3x400, Pot. 1x230, Zähler, Fernauslesung) - Privatzähler - AC-Überspannungsschutz - Netzwerkanschluss für Datenlogger - Anschlüsse für externen Bildschirm - Anschluss an äusseren Blitzschutz - Kranarbeiten - Sicherheitsnachweis - Verstärkung Hauptzuleitung (grösserer Querschnitt) - Reserve und Unvorhergesehenes 	30'000.00
3	<p>Honorare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Honorar Architekt (Projekt, Ausschreibung, Planung inkl. Bauleitung) - Honorar Elektroplaner für AC-Teil 	15'000.00
4	Total Solarstromanlage inkl. 7.7% MwSt.	145'000.00
5	Förderbeiträge ca.	-26'800.00
7	Nettoinvestitionen	118'200.00

Ein Solarmodulaufbau zwischen sowie über den Oblichtern wurde geprüft, macht jedoch keinen Sinn, da sich die Realisierung als weitaus teurer erweist und kaum umzusetzen ist, da die Oblichter teilweise geöffnet werden müssen.

3. Kosten

In der Broschüre zur Urnenabstimmung vom 30. November 2017 (Dreifachsporthalle) wurde erwähnt, dass noch eine separate Vorlage erstellt wird um eine Photovoltaikanlage auf diesem Gebäude zu erstellen. Geschätzt wurden Kosten von CHF 90'000.00.

Zusätzlich sind im Voranschlag 2018 CHF 40'000.00 vorgesehen um eine Photovoltaikanlage auf dem Doppelkindergarten zu erstellen (Konto 219.5034.01).

Anstelle dieser beiden Anlagen beantragt der Gemeinderat, nur eine Anlage auf der Dreifachsporthalle zu erstellen. Diese Zusammenlegung ist hinsichtlich der Gewinnung

erneuerbarer Energie nachhaltiger. Die beantragte Variante macht auch in Bezug auf die Wartung Sinn.

Auf eine Photovoltaik-Anlage auf dem Kindergarten Haargasse wird zurzeit verzichtet.

Für die beiden ursprünglich vorgesehenen Anlagen wurden insgesamt CHF 130'000.00 vorgesehen. Diese Summe (Nettokosten) ist rund CHF 20'000.00 höher als die Summe für die vorgesehene Anlage auf der Dreifachsporthalle.

4. Variantenentscheid

Der Gemeinderat formulierte in den Schwerpunkten 2018 folgenden Schwerpunkt unter dem Thema "Umwelt, Verkehr und Energie":

Bei Um- und Neubauten werden nach Möglichkeit Anlagen zur Gewinnung von alternativen Energien realisiert.

Auf der neu zu erstellenden Mehrfachturnhalle wird eine Photovoltaikanlage installiert. Ein entsprechender Kreditantrag wird dem Einwohnerrat im Frühling 2018 zur Entscheidung vorgelegt.

Der Gemeinderat verfolgt seine Ziele und stellt aus diesem Grund den Antrag die Solarstromanlage auf dem Dach der Dreifachsporthalle zu realisieren.

5. Weiteres Vorgehen

Die Koordination der bewilligten Solarstromanlage wird unverzüglich den Planern der Dreifachsporthalle in Auftrag gegeben.

Das Bauprojekt Dreifachsporthalle wird mit dem Meldeformular oder nach Bedarf mit der Baueingabe ergänzt. Vorgesehen ist, dass die Planungseckwerte sofort in das Projekt einfließen. Die Anlage soll mit der Inbetriebnahme der Dreifachsporthalle betriebsbereit sein.

6. Antrag

Der Gemeinderat beantragt Ihnen, auf diese Vorlage einzutreten und dem Baukredit für eine Solarstromanlage auf der neuen Dreifachsporthalle (Jahresleistung 67'000 kWh Strom) in Höhe von CHF 145'000.00 zu Lasten Kto. 219.5037.02 unter dem Vorbehalt des fakultativen Referendums gemäss Art. 16 lit. i der Verfassung der Einwohnergemeinde Beringen zuzustimmen.

IM NAMEN DES GEMEINDERATES BERINGEN

Der Präsident:

Der Schreiber:

Hansruedi Schuler

Florian Casura