



Geschäft	Bericht an den Einwohnerrat vom 10. November 2015
Vorstoss	Investitionsausgabe von CHF 195 000 für zwei Fotovoltaikanlagen
Info	<p>Der Einwohnerrat hat im Rahmen des Energiefondsreglements, §19, beschlossen, Fotovoltaikanlagen (PV) aus dem Energiefonds zu finanzieren und über die Investition zu entscheiden.</p> <p>Das Gesamtkonzept für PV-Anlagen zur Stromerzeugung auf mehreren Gemeindeliegenschaften ist in Entwicklung. Das Garderobengebäude Spiegelfeld bietet eine erste geeignete Dachfläche für eine PV-Anlage. Eine Anlage mit 30 kWp Leistung und mit Eigenverbrauch des Stroms ist zu bevorzugen. Kosten CHF 90 000, Genauigkeit +/- 10 %. Die gegenüber gestellten Varianten für eine grössere Anlage sind unrealistisch, zur Illustration angefügt. Zweitens wird das Neusatzschulhaus energetisch saniert und erdbebenertüchtigt. Der erneute Dachaufbau lässt sich optimal mit einer PV-Anlage mit 28 kWp Leistung und mit Eigenverbrauch des Stroms kombinieren. Kosten CHF 105 000, Genauigkeit +/- 10 %.</p> <p>Die nächsten Schritte für Bau und Inbetriebnahme 2016 sind vorbereitet.</p>
Antrag	<ol style="list-style-type: none">1. Die Investitionsausgabe von CHF 90 000 (Kostengenauigkeit +/- 10 %) für eine Fotovoltaikanlage mit 30 kWp-Leistung auf dem Garderobengebäude Spiegelfeld zu Lasten des Energiefonds wird bewilligt.2. Die Investitionsausgabe von CHF 105 000 (Kostengenauigkeit +/- 10 %) für eine Fotovoltaikanlage mit 28 kWp-Leistung auf der Turnhalle des Neusatzschulhauses zu Lasten des Energiefonds wird bewilligt.

Gemeinderat Binningen

Gemeindepräsident:
Mike Keller

Verwaltungsleiter:
Nicolas Hug

1. Ausgangslage

Der Einwohnerrat hat im Rahmen des Energiefondsreglements, §19, beschlossen, Fotovoltaikanlagen (PV) bis zu einem Maximum von CHF 0.8 Mio. aus dem Energiefonds zu finanzieren und über die Investition dafür zu entscheiden.

Das Gesamtkonzept für PV-Anlagen auf Gemeindeliegenschaften ist in Erarbeitung. Demnach eignen sich mehrere Dächer dafür. Deren Potenzial liegt bei insgesamt ca. 300 bis 370 kWp Leistung, und es könnten damit pro Jahr ca. 330 MWh Strom produziert werden. Die Investitionen bei Ausführung aller Projekte, liegen im Bereich von über CHF 1 Mio., Abbildung 1.

Gebäude	Adresse	Prio.	Leistung kW	Ertrag MWh	Invest. CHF
Garderobe/Tribüne Spiegelfeld	Ziegelweg 4a	1	30	30	90'000
Turnhalle Neusatz	Neusatzweg 24	1	28	27	105'000
Schulhaus Mühlematt	Lindenstrasse 17/19/21	2	118	104	290'000
Turnhalle Mühlematt	Lindenstrasse 23	2	47	42	163'000
Kronenmatt Mehrzweckhalle	Kronenweg 16	2	53	47	170'000
Sport-/Schwimmh. Spiegelfeld	Wassergrabenstrasse 21	3	55	53	165'000
Turnhalle Meiriacker	Blütenweg 27	3	38	35	153'000
			368	337	1'136'000

Abbildung 1: Priorisierung und Potenzialschätzung Solarstrom gemeindeeigene Liegenschaften

Für die beiden als erste priorisierten PV-Anlagen auf Garderobe-/Tribünengebäude und Turnhalle Neusatz liegen bereits Projekte (Infoblätter mit Details, mögliches Dachlayout sowie Grundlagen für die Umsetzung) vor. Die Planung der übrigen Anlagen wird weiter entwickelt und Ergebnisse wiederum unter Berücksichtigung der Finanzierungsmöglichkeiten zum Beschluss vorgelegt.

2. Beurteilungsgrundlagen für die beiden priorisierten PV-Anlagen

2.1. PV-Anlage Garderobengebäude Spiegelfeld

Das Garderobengebäude Spiegelfeld bietet eine geeignete Dachfläche für eine PV-Anlage zur Stromerzeugung. Eine solche Anlage wurde im Wettbewerbsprogramm des Gebäudes als zusätzliches Element postuliert. In der Materialisierungsphase wurde die Dachstatik berücksichtigt, Leerrohre und ein möglicher Platz für den Wechselrichter aufgenommen sowie auf dem Dach die Haltepunkte als Absturzsicherung bei der Grünpflege fixiert. Während das Gebäude erstellt und 2014 in Betrieb genommen wurde, waren Möglichkeiten für den Bau einer PV-Anlage als isoliertes Bauteil noch abzuklären.

2.1.1. Variantenbetrachtung

Die Abklärungen für die Situation beim Garderobengebäude resultierten in zwei Hauptvarianten mit zwei unterschiedlich grossen Anlagen, von denen die Wahl klar zugunsten der kleineren mit ca. 30 kWp-Leistung ausfällt. In der Tabelle im Anhang sind die Vor- und Nachteile der Varianten (V1 bis V5) fachlich bewertet sowie die Kosten, Genauigkeit +/- 10 %, abgeschätzt. Zusammenfassend ist eine Anlage mit 60 kWp aus folgenden Gründen sehr ungünstig und nicht zu empfehlen:

- sie erfordert umfangreichere, teure Anpassungen der Elektroinstallation in der Zivilschutzanlage, V1
- sie erfordert einen neuen elektrischen Hausanschluss beim Ziegelweg, u.a. mit Tiefbauarbeiten, V2
- sie erfordert die Ableitung des produzierten Überschussstroms ins Netz, selbst wenn ein kleinerer Teil des produzierten Stroms vor Ort im Eigenverbrauch genutzt werden kann, V3
- sie erfordert in der Bauphase aus Sicherheitsgründen ein umlaufendes und daher kostenintensives Gerüst, da die Dachfläche bis an den Rand belegt werden müsste. Die eingebaute Absturzsicherung auf dem Dach wäre für die Flächenausnutzung zu entfernen und eine neue Sicherung zu fixieren.

Der Bau einer kleineren Anlage unter 30 kWp (V4 oder V5) löst weit weniger zusätzliche Arbeiten aus. Diese Anlage kann sehr viel günstiger realisiert und als einzige kostendeckend betrieben werden. Weitere Details siehe Infoblatt und Layout für die Anlage.

2.1.2. Fazit

Aufgrund der Gegenüberstellung ist auf dem Garderobengebäude Spiegelfeld die halb so grosse PV-Anlage, 30 kWp Leistung mit Eigenverbrauch und kEV, Varianten 4 oder 5 zu bevorzugen. Die Kosten für diese Anlage belaufen sich auf CHF 90 000 (Kostenvoranschlag +/- 10%). Der produzierte Strom wird zum Teil vor Ort gebraucht und der Überschuss ins Netz eingespeist. Der intern bezogene Strom, Eigenverbrauch, wird dem Fonds vergütet. Der Überschussstrom kann auf zwei Wegen dem Fonds zurück vergütet werden, einerseits über die Einmalvergütung, EIV, V4, die einmalig maximal 30% der Investitionen zurückbringt, oder die kostendeckende Einspeisevergütung, kEV, V5. Die Abschätzung ist nicht absolut, und mit der bereits erfolgten kEV-Anmeldung bleiben noch ca. drei Jahre Zeit für einen Entscheid zwischen EIV und kEV.

2.2. PV-Anlage Turnhalle Neusatz

Das Schulhaus Neusatz benötigt tagsüber Strom. Die Turnhalle bietet ein geeignetes Süd-Südwest-geneigtes Satteldach für eine PV-Anlage zur Stromerzeugung. Ungünstig ausgerichtet ist die nördlich geneigte Fläche. Die energetische Sanierung mit Erdbebenertüchtigung findet im Sommer 2016 statt und verlangt einen vollständigen Ab- und Neuaufbau des Daches, was für ein gleichzeitiges Bauprojekt mit einer PV-Anlage besonders günstig ist.

2.2.1. Variantenbetrachtung

Bei integraler Planung und Ausführung von Dach und Anlage sind die Nutzungszyklen optimal aufeinander abgestimmt. Mit der kant. Denkmalpflege wurde die Umsetzung besprochen. Bevorzugt wird eine Indach-Anlage. Die PV-Paneele übernehmen auf dem Süd-Dach die Funktion der Ziegel, die im Falle einer angebauten Aufdach-Anlage zusätzlich verbaut werden müssten. Die ganzflächige Belegung mit Paneelen ergibt eine ruhige, einheitliche Fläche. Ein effizientes, unscheinbares Sicherungssystem für Anlagewartung schliesst oben an. Der Giebel wird mit Ziegeln abgeschlossen. Dies erlaubt, nordseitig ganzflächig ein Ziegeldach auszuführen. Die Indach-Anlage mit einem Rand aus Dachziegeln einzufassen, ist ungünstig: beim Betreten des Daches brechen Ziegel leicht, insbesondere wenn angeschnitten; ein umlaufendes Abdeckblech zwischen Ziegel und Paneelen würde einen dritten Materialübergang und weiteren Randstreifen ergeben; die Reduktion der PV-Fläche reduziert auch den Ertrag und die Wirtschaftlichkeit der Anlage. Die integrale Planung von Dach und Anlage sowie die bauliche Umsetzung sind zum jetzigen Zeitpunkt gewährleistet. Details vgl. angefügtes Infoblatt sowie Visualisierung der Anlage.

2.2.2. Fazit

Aufgrund der Bewertungen ist auf der Turnhalle Neusatz eine PV-Anlage mit ca. 28 kWp Leistung, mit Eigenverbrauch und kEV oder EIV, sinnvoll, welche integral mit der energetischen Sanierung und Erdbebenertüchtigung geplant und gebaut wird. Die Kosten belaufen sich bei gleichzeitigem Bauprojekt auf CHF 105 000 (Kostenvoranschlag +/- 10%). Übriges wie Vergütung (EIV und kEV) und Rückvergütung (Energiefonds) sind analog zum Garderobengebäude oben.

3. Finanzierung

Reglement Energiefonds Binningen

E Finanzierung von Photovoltaikanlagen, § 19

¹ Um die im Energiefonds Binningen vorhandenen Mittel im Sinne von § 1 umgehend zu aktivieren, kann der Einwohnerrat mit Mitteln aus dem Energiefonds Fotovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden finanzieren. Bedingung ist, dass die Anlagen für die produzierte Elektrizität eine Vergütung erhalten, welche es erlaubt die Betriebskosten zu decken und die Mittelentnahme innerhalb einer angemessenen Frist wieder auszugleichen.

² Die Summe der in Photovoltaikanlagen nach Absatz 1 gebundenen Mittel darf den Betrag von CHF 0,8 Mio. nicht übersteigen.

4. Nächste Schritte

- ER-Beschlüsse über die Investitionsausgaben für zwei Fotovoltaikanlagen mit je ca. 30 kWp-Leistung auf dem Garderobengebäude Spiegelfeld bzw. auf der Turnhalle des Neusatzschulhauses am 7.12.2015, Referendumsfrist: bis Anfang Januar 2016
- Submission: Einholen von Angeboten: für 30 kWp-Anlagen. Die vom Gemeinderat 2014 genehmigte Unternehmerliste wird aktualisiert. Anfang 2016
- Erteilen der Aufträge und Bau der Anlagen: Verlauf 2016
- mögliche Inbetriebnahme: Verlauf 2016

Beilagen:

- PV-Anlage Garderobengebäude Spiegelfeld: Infoblatt, Dachlayout, Variantenvergleich
- PV-Anlage Turnhalle Neusatz: Infoblatt, Visualisierung