

GEMEINDERAT
Bericht und Antrag

Nr. 1587
vom 16. März 2017
an Einwohnerrat von Horw
betreffend Abrechnung Sonderkredit Photovoltaikanlage Gemeindehaus

Sehr geehrter Herr Einwohnerratspräsident
Sehr geehrte Damen und Herren Einwohnerräte

1 Ausgangslage

Im Zusammenhang mit der Sanierung des Gemeindehauses Horw wurde auf den Dachflächen eine Photovoltaikanlage (PV-Anlage) montiert.

Die Planer der Gesamtsanierung des Gemeindehauses haben zusammen mit der Lindenberg Energie GmbH die Machbarkeit und die Grobkosten für die Montage einer Photovoltaikanlage auf den Flachdächern und dem grossen, nach Westen ausgerichteten Steildach überprüft.

Die Abklärungen des Bauingenieurs haben ergeben, dass die Montage einer PV-Anlage auf den Flachdächern aus statischer Sicht problemlos möglich ist. Die Montage der PV-Anlage auf dem Steildach bedurfte jedoch Anpassungen am Dach, damit die zusätzliche Last aufgenommen werden konnte.

2 Varianten

Es wurden vier mögliche Varianten zur Umsetzung der PV-Anlage vorgestellt. Der Einwohnerrat hat sich für Variante 4 entschieden.

Ausführung Variante 4

Die PV-Anlage wurde sowohl auf den Flachdächern als auch auf dem Schrägdach montiert, da hier die maximal mögliche Energiegewinnung durch Alternativenenergie erreicht wird. Die Anlage leistet pro Jahr ca. 14'100 kWh (Flachdach) + 12'800 kWh (Schrägdach). Die Erstellungskosten beliefen sich auf Fr. 181'440.00 inkl. MWST.

3 Beschluss Einwohnerrat

Sie haben am 26. Juni 2014 gestützt auf unseren Bericht und Antrag Nr. 1527 Folgendes beschlossen:

1. Die Umsetzung der Variante 4, Photovoltaikanlage auf Flach- und Steildach inkl. Verstärkung der Konstruktion und Verbesserung des Dämmwertes, wird beschlossen.
2. Es wird ein Sonderkredit von Fr. 181'440.00, inkl. 8 % MWST, zuzüglich allfälliger Teuerung (Basis Oktober 2013, 102.5 Punkte), zulasten der Investitionsrechnung (Kostenstelle 400102 Photovoltaikanlage Gemeindehaus) bewilligt.
3. Der Finanzierung und Beschaffung des notwendigen Fremdkapitals wird zugestimmt.

4 Kredit und Teuerung

4.1 Bewilligte Kredite

– Beschluss Einwohnerrat vom 26. Juni 2014	Fr. 181'440.00
Total bewilligter Kredit	<u>Fr. 181'440.00</u>

4.2 Teuerung

Der Teuerungszuschlag umfasst die Zeit ab Kreditbewilligung bis Vertragsabschluss. Die Basis Stand Oktober 2013 mit 102.5 Punkten wurde im Beschluss Einwohnerrat vom 26. Juni 2014 definiert.

Der Schweizerische Baupreisindex (Hochbau) entwickelte sich während der Bauphasen der abzurechnenden Bauten wie folgt:

– Stand Oktober 2013	102.5 Punkte
– Stand April 2015	<u>101.6 Punkte</u>
Differenz	<u>0.9 Punkte</u>

Die Negativteuerung bis zu den Vertragsabschlüssen betrug demnach 0.9 Punkte oder 0.878 %.

Die effektiv bezahlte Teuerung ab Vertragsabschluss betrug Fr. 0.00. In allen Aufträgen an die Firmen wurde eine Verrechnung der Teuerung explizit ausgeschlossen.

4.3 Kostenrahmen

– Bewilligte Kredite	Fr. 181'440.00
– Teuerung ab Kreditbewilligung bis Vertragsabschluss	Fr. -1'593.04
– Effektiv bezahlte Teuerung ab Vertragsabschluss	<u>Fr. 0.00</u>
Kostenrahmen	<u>Fr. 179'846.96</u>

5 Bauablauf

5.1 Planung und Bauleitung

Mit der Planung, Bauleitung und Ausführung wurden folgende Firmen beauftragt:

– Architekt:	ARGE Harry van der Meijs, Luzern & raumfalter, Zürich
– Bauingenieur:	Emch Berger WSB AG, Luzern
– Planung & Ausschreibung:	Lindenberg Energie GmbH, Hohenrain
– Elektroplaner:	Elektroplan AG, Horw
– Lieferung & Montage:	BE Netz, Ebikon
– Zimmermannsarbeiten:	Schnyder Holzbau Plus, Horw
– Bedachungsarbeiten:	Josef Deschwanden, Horw
– Spenglerarbeiten:	Abisol R. Essig AG, Horw

5.2 Projektsteuerung

Die Projektsteuerung (PS) wurde von der bereits bestehenden PS Sanierung Gemeindehaus wahrgenommen.

5.3 Termine

– Beschluss Einwohnerrat	26. Juni 2014
– Baubeginn	1. April 2015
– Fertigstellung	4. September 2015

6 Baukosten

Der bereinigte Kostenrahmen belief sich auf Fr. 179'846.96. Abgerechnet wurden Fr. 175'831.60. Es resultierte eine Kostenunterschreitung von Fr. 4'015.36 oder 3.06 %.

Arbeitsgattung	Variante 4 bewilligt (Vorprojekt)	Effektive Baukosten
PV Anlage Flach- & Steildach	Fr. 102'600.00	Fr. 94'474.40
Montage Dachdecker	Fr. 27'000.00	Fr. 36'616.85
Montage Zimmermann	Fr. 12'960.00	Fr. 11'733.60
Honorar Planer/Architekt	Fr. 16'848.00	Fr. 32'756.75
Nebenkosten/Diverses	Fr. 5'508.00	Fr. 250.00
Unvorhergesehenes	Fr. 16'524.00	Fr. 0.00
Total inkl. 8 % MWST	Fr. 181'440.00	Fr. 175'831.60
Teuerung bis Vertragsabschluss	Fr. -1'593.04	
Teuerung nach Vertragsabschluss	Fr. 0.00	
Vergleichskosten	Fr. 179'846.96	Fr. 175'831.60
Kostenunterschreitung		Fr. 4'015.36
		<u>Fr. 179'846.96</u>

6.1 Begründung Kostenabweichungen

Die Mehr- oder Minderaufwände der bewilligten Variante 4 (Vorprojekt) gegenüber den effektiv abgerechneten Baukosten sind wie folgt entstanden:

Arbeitsgattung	Variante 4 bewilligt	Eff. Baukosten	Abweichung Variante 4 zu Eff. Kosten	Mehr- oder Minderaufwände bedingt durch:
PV-Anlage Flach- und Steildach	102'600.00	94'474.40	- 8'125.60	Systemwechsel bei der PV-Anlage
Montage Dachdecker	27'000.00	36'616.85	9'616.85	Mehraufwand durch Systemwechsel PV Anlage
Montage Zimmermann	12'960.00	11'733.60	-1'226.40	Verzicht auf Sparrenverstärkung wegen anderen PV-Panels
Honorar Planer/Architekt	16'848.00	32'756.75	15'908.75	Mehraufwand Koordination für Verzicht Sparrenverstärkung, Nebenkosten und durch Systemwechsel PV Anlage
Nebenkosten/Diverses	5'508.00	250.00	-5'258.00	Einsparungen durch Besprechungen vor Ort und Verzicht auf viele Pläne
Unvorhergesehenes	16'524.00	0.00	-16'524.00	Einsparungen durch effiziente Planung und Vergabeerfolge
Total inkl. MWST	181'440.00	175'831.60	-5'608.40	

7 Verbuchungsnachweis

	Ausgaben	Einnahmen
Rechnung 2014	Fr. 8'383.50	Fr. 0
Rechnung 2015	Fr. 165'843.20	Fr. 0
Rechnung 2016	Fr. 1'604.90	Fr. 24'378.20
Total	Fr. 175'831.60	Fr. 24'378.20
Nettobelastung der Gemeinde		Fr. 151'453.40
Total	<u>Fr. 175'831.60</u>	<u>Fr. 175'831.60</u>

8 Beiträge

Bei kleineren Anlagen mit einer Leistung zwischen 10 und 30 kWh wird eine Einmalvergütung (EIV) angeboten, bei welcher keine Wartezeit besteht und ein einmaliger Betrag ausbezahlt wird. Mit der Einmalvergütung wurde hier ein einfaches und schnelles Verfahren gewählt, welches keine Unsicherheiten enthält.

Folgender Beitrag wurde vergütet:

– Einmalvergütung (EIV) swissgrid	Fr. 24'378.20
Total	<u>Fr. 24'378.20</u>

9 Finanzierung

Der Investitionskredit wurde über die Investitionsrechnung unter der Kostenstelle 400102 "Photovoltaikanlage Gemeindehaus" mit allgemeinen Mitteln finanziert und anschliessend in der Bestandesrechnung (Anlagebuchhaltung) aktiviert. Die Photovoltaikanlage wird gemäss Finanzverordnung Nr. 950 der Gemeinde Horw innert 25 Jahren linear abgeschrieben.

10 Würdigung

Mit der realisierten Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gemeindehauses Horw sind nachhaltige Ziele verfolgt und umgesetzt worden.

Die beiden PV-Anlagen auf dem Steildach und Flachdach wurden für eine Jahresproduktion von 26'900 kWh dimensioniert. Im 2016 wurden damit 24'710 kWh erneuerbare Energie produziert. Seit der Inbetriebnahme im September 2015 bis heute (Februar 2017) wurden insgesamt 27'540 kWh Strom erzeugt. Dieses entspricht rund 29% des jährlichen Stromverbrauchs des Gemeindehauses. Zusätzlich werden Heizkosten von Fr. 500.00 bis Fr. 1'000.00 pro Jahr (4 - 7%) eingespart. Die PV-Anlagen wirken sich zusätzlich positiv als wärmetechnische Verbesserung und als sommerlicher Wärmeschutz (Beschattung) aus, wobei diese Kosten nicht quantifizierbar sind. Als Energiestadt hat Horw einen aktiven Beitrag zur Förderung von umweltschonender Energie geleistet und seine Vorbildfunktion effektiv voll wahrgenommen.

11 Antrag

Wir beantragen Ihnen,

- die Abrechnung über den Sonderkredit Photovoltaikanlage Gemeindehaus vom 8. Februar 2017 im Betrag von Fr. 175'831.60 zu genehmigen.

Ruedi Burkard
Gemeindepräsident

Beat Gähwiler
Gemeindeschreiber

- Fotodokumentation

E I N W O H N E R R A T

Beschluss

- nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag Nr. 1587 des Gemeinderates vom 16. März 2017
 - gestützt auf den Antrag der Bau- und Verkehrskommission sowie der Geschäftsprüfungskommission
 - in Anwendung von Art. 30 Abs. 1 lit. f und 60 Abs. 1 der Gemeindeordnung vom 25. November 2007
-

Die Abrechnung über den Sonderkredit Photovoltaikanlage Gemeindehaus vom 8. Februar 2017 im Betrag von Fr.175'831.60 wird genehmigt.

Horw, 6. April 2017

Jürg Luthiger
Einwohnerratspräsident

Beat Gähwiler
Gemeindeschreiber

Publiziert:

Beilage Bericht und Antrag Nr. 1587
Fotodokumentation PV Anlage Gemeindehaus

PV Anlage 14'100 kWh (Flachdach) + 12'800 kWh (Schrägdach)

