

Gemeindeversammlung vom 22. Juni 2021

03

Gutsbetrieb Uf Stocken; Neubau einer Photovoltaikanlage; Objektkredit



Antrag an die Gemeindeversammlung

Der Gemeinderat beantragt der Gemeindeversammlung gestützt auf Art. 16 der Gemeindeordnung vom 12. Juli 2005:

1. Der Objektkredit für den Neubau einer Photovoltaikanlage im Gutsbetrieb Uf Stocken, Scheune Vers.-Nr. 1698, über CHF 166'000.00 inkl. MWST (+/-15%) wird genehmigt.

Kilchberg, 16. März 2021

Gemeinderat Kilchberg

Martin Berger, Gemeindepräsident
Daniel Nehmer, Gemeindeschreiber

Vorlage in Kürze

Im Sinne der Schweizer Energie- und Klimaziele sowie des Energieleitbildes 2020 von Kilchberg hat die Gemeinde Kilchberg entschieden, Abklärungen für eine Photovoltaikanlage im Stockengut vorzunehmen. Für das zentrale Gebäude, die Remise, wurde ein Vorprojekt zum Bau einer Solarstromanlage mit Eigenverbrauch erstellt. Mit der Anlage kann eine Stromproduktion von jährlich rund 73'000 kWh erwartet werden, wobei mehr als die Hälfte direkt auf dem Stockengut verwendet werden kann. Das Projekt ist gemäss den vorgenommenen Abklärungen sowohl technisch möglich als auch wirtschaftlich interessant. Der Investitionsbedarf von CHF 166'000.00 wäre theoretisch innerhalb der Lebensdauer von 30 Jahren vollständig amortisiert. Das Gebäude ist eine Liegenschaft im Finanzvermögen. Nach einer Investition ist eine Neubewertung und Wertberichtigung vorzunehmen.

Beleuchtender Bericht

Ausgangslage

Die Gemeinde Kilchberg hat im Jahr 2020 ein neues Energieleitbild verabschiedet. Ziel des Energieleitbildes 2020 ist eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 30% bis 2030 gegenüber 2020. Dafür soll der Gesamtenergieverbrauch gesenkt und der Anteil an erneuerbaren Energien gesteigert werden.

Aktuell ist die Gemeinde im Rahmen verschiedener Projekte aktiv daran, dieses Ziel umzusetzen. So ist unter anderem geplant, auf dem Gutsbetrieb Uf Stocken eine Photovoltaikanlage zu erstellen und den Strom zu einem grossen Teil direkt vor Ort zu nutzen.

Der Bau einer Photovoltaikanlage im Gutsbetrieb Uf Stocken wäre ein Schritt zur Erreichung der kommunalen Ziele. Mit jeder neu gebauten Photovoltaikanlage wird der Anteil an lokal produziertem Strom erhöht, die Schweiz wird unabhängiger von im Ausland produziertem Strom und jede neue Anlage trägt zur Dekarbonisierung der Schweiz bei.

Photovoltaikanlagen beziehen Energie aus der Sonne und wandeln diese in Strom um. Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken stossen sie kein klimawirksames CO₂ aus und arbeiten somit nahezu klimaneutral. Eine Photovoltaikanlage ist zudem eine Geldanlage mit einer langfristigen Rendite, die den Wert der Liegenschaft erhöht.

Projektbeschreibung

Im Dezember 2020 hat die Gemeinde Kilchberg beschlossen, im Stockengut ein Vorprojekt für eine Photovoltaikanlage im Sinne einer Eignungsabklärung durchzuführen. Das Vorprojekt wurde im Zeitraum Januar und Februar 2021 erstellt. Die Ergebnisse sind nachfolgend beschrieben.

Standort

Die Solaranlage soll auf dem Gebäude "Remise" des Stockenguts gebaut werden. Dies ist das zentrale Gebäude auf dem Stockengut, in welchem sich diverse Kühlgeräte und Lager befinden. Das Gebäude wurde im Jahr 1992 gebaut. Das Süddach des Gebäudes eignet sich aufgrund der Ausrichtung und des Zustandes sehr gut für die Solarstromproduktion.



Abbildung: Dachaufsicht Remise, Blickwinkel aus Süden, mit Visualisierung einer möglichen Photovoltaikanlage.

Technische Umsetzung

Aus den Abklärungen im Rahmen des Vorprojektes hat sich gezeigt, dass der Bau der Solaranlage auf der Remise aus technischer Sicht möglich ist: Das Dach befindet sich in einem guten Zustand. Die Photovoltaikanlage würde auf der Südseite des Dachs gebaut mit einer Modulfläche von ca. 275 m². Gemäss Swissolar, dem Schweizerischen Fachverband für Sonnenenergie, liefern heute installierte Solaranlagen Strom über die Lebensdauer von mindestens 30 Jahren. Von der Anlage auf dem Stockengut kann eine Leistung von 64 kWp und eine jährliche Stromproduktion von rund 73'000 kWh erwartet werden. Als Vergleichsgrösse: Ein typischer Schweizer 4-Personen-Haushalt in einem Einfamilienhaus braucht jährlich gut 5'000 kWh Strom.

Der jährliche Stromverbrauch des Stockenguts (ohne Wohngebäude) liegt bei rund 121'400 kWh. Der von der Photovoltaikanlage auf der Remise produzierte Strom könnte in den verschiedenen Gebäuden des Stockenguts genutzt werden, konkret in der Remise, im Hofladen sowie im Kuh-, Hühner-, Pferde- und Schweinestall. Die Wohngebäude befinden sich hinter einem anderen Netzanschlusspunkt, weshalb sie den produzierten Strom nicht nutzen würden.

Der Verbrauch des Solarstroms vom Dach der Remise verringert den Strombezug des Stockenguts aus dem Netz der EKZ (Elektrizitätswerk des Kantons Zürich) und damit auch die entsprechenden Stromkosten. Da der Strom nur innerhalb des Stockenguts genutzt würde, wäre keine separate Abrechnung mit anderen Nutzern notwendig und der administrative Aufwand beim Betrieb der Anlage gering. Es wird lediglich empfohlen, die Anlage für die interne Bilanzierung des eigenverbrauchten Solarstroms zu überwachen.

Basierend auf dem jährlichen Stromverbrauch des Stockenguts und der erwarteten jährlichen Stromproduktion der Photovoltaikanlage lässt sich der Eigenverbrauchsgrad abschätzen. Dies ist der Anteil der jährlichen Stromproduktion, der direkt im Stockengut genutzt würde. Im vorliegenden Projekt wird der Eigenverbrauchsgrad auf 55% geschätzt.

Durch die Optimierung einzelner "Grossverbraucher" im Stockengut (z.B. die Wärmepumpe), könnte der Eigenverbrauchsgrad weiter erhöht werden. Dazu müsste z.B. die Wärmepumpe so programmiert werden, dass sie tagsüber läuft, wenn die Photovoltaikanlage Strom produziert.

Bei den Vorbereitungsarbeiten wurden nur solche Varianten (PV-Systeme und Komponenten) geprüft und verglichen, welche technisch etabliert und dementsprechend auch aus Kostengründen die geeignetsten Lösungswege darstellen. Weitere Varianten, wie z.B. eine Aufdachanlage mit terracotta-farbenen Modulen, welche aktuell auf dem Markt nicht angeboten werden, konnten nicht detailliert geprüft werden. Solche Anlagen müssten als Spezialanfertigung in Auftrag gegeben werden, wären dadurch wesentlich teurer als etablierte PV-Anlagen und die Solarstromanlage würde sich durch den Eigenverbrauch des Stroms nicht mehr amortisieren.

Kosten und Wirtschaftlichkeit

Kosten für Planung und Bau der Photovoltaikanlage

Die Kosten für die Planung und den Bau der Photovoltaikanlage setzen sich wie folgt zusammen:

Bezeichnung	Beträge in CHF
Vorbereitungsarbeiten, inklusive Vorprojekt (Januar – März 2021)	13'585.00
Installationsarbeiten:	121'400.00
• Vorbereitungsarbeiten	6'100.00
• Schaltgerätekombinationen	15'200.00
• Baustelleneinrichtung	21'200.00
• Photovoltaikanlagen (Installation)	60'700.00
• Photovoltaikanlagen (Betrieb)	6'100.00
• Starkstrominstallationen	12'100.00
Planung und Projektbegleitung	19'000.00
Total Objektkreditsumme netto	153'985.00
7.7% MWST	11'856.85
Rundungsdifferenz	158.15
Total Objektkreditsumme brutto	166'000.00

Förderbeiträge

Von Seiten Bund erhält die Gemeinde für den Aufwand eine Einmalvergütung. Wird die Anlage im Jahr 2021 gebaut, würde die Einmalvergütung CHF 21'960.00 betragen. Dieser Betrag kann sich jährlich leicht verändern.

Betriebskosten

Die Anlage ist wartungsarm. Kosten für den Unterhalt der Anlage werden auf rund 2.2 Rp./kWh geschätzt, was rund CHF 1'605.00 Betriebskosten pro Jahr ergibt. Dies wäre der Aufwand für den Betrieb der Anlage (Anlagenüberwachung, Abrechnung, etc.) sowie für Rückstellungen (z.B. Ersatz Wechselrichter nach 10 bis 15 Jahren).

Wirtschaftlichkeit der Photovoltaikanlage

Das Vorprojekt hat gezeigt, dass eine Photovoltaikanlage auf der Remise des Stockenguts wirtschaftlich betrieben werden kann: Bei einer Amortisationsdauer von 23 Jahren kann die Anlage mit einem ROI (Return on Investment = Rendite) von 4.4% betrieben werden.

Durch die oben beschriebene Verbrauchsoptimierung einzelner Grossverbraucher im Stockengut könnte der Eigenverbrauchsgrad erhöht und somit auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage weiter verbessert werden.

Folgekosten

In den Erläuterungen zur Kreditbewilligung sind die mit den Investitionen verbundenen Folgekosten und -erträge zu nennen.

Bei den Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Verzinsung) dieses Projekts legt der Gemeinderat für die planmässigen Abschreibungen im Verwaltungsvermögen gemäss § 26 VGG den Minimalstandard fest. Für die technische Verzinsung der verwendeten Eigenmittel (Auflösung Liquiditätsreserven) wird mit einem Zinssatz von 1% gerechnet.

Auf Liegenschaften des Finanzvermögens gibt es keine planmässigen Abschreibungen. Nach Projektabschluss ist eine Wertberichtigung vorzunehmen:

Brutto-Anlagekosten	CHF 166'000.00	
./i. Förderbeitrag Bund	CHF 21'960.00	
<hr/>		
Wertberichtigung (einmalig)		CHF 144'040.00
Für die technische Verzinsung auf Basis der verwendeten Eigenmittel:		
Zinsaufwand (Zinsausfall)	CHF 166'000.00	CHF 1'660.00
<hr/>		
Kapitalfolgekosten (im ersten Betriebsjahr)		CHF 145'700.00

Schlussbemerkung und Empfehlung des Gemeinderates

Durch den Bau einer Photovoltaikanlage im Stockengut wird ein wichtiger Schritt zur Erreichung der kommunalen Energie- und Klimaziele getätigt. Das Süddach der Remise ist sehr geeignet für die Solarstromproduktion. Die Anlage kann wirtschaftlich betrieben werden und der Grossteil der produzierten Energie kann direkt vom Stockengut verwendet werden.

Der Gemeinderat empfiehlt den Stimmberechtigten dem Objektkredit zuzustimmen.

Antrag der Rechnungsprüfungskommission

Die Rechnungsprüfungskommission (RPK) hat den Antrag des Gemeinderates vom 16. März 2021 bezüglich

Objektkredit über CHF 166'000 inkl. MWST betreffend Neubau Photovoltaikanlage auf dem Gutsbetrieb uf Stocken

geprüft und empfiehlt der Stimmbevölkerung, dem Antrag **zuzustimmen**.

Kilchberg, 15. April 2021

Rechnungsprüfungskommission Kilchberg

Walter Siegenthaler, Präsident

Dr. Christoph Rohner, Aktuar