

Protokollauszug vom

06.11.2024

Departement Technische Betriebe / Stadtwerk Winterthur:

Projekt-Nr. 23020, Fotovoltaikanlage auf den Dächern der Schulanlage Schachen, Buchackerstrasse 52 und 54, 8400 Winterthur – Verpflichtungskredit von brutto 275 100 Franken (exkl. MwSt.) für den Bau einer Anlage zulasten des Rahmenkredits Nr. 20419

IDG-Status: öffentlich

SR.24.746-1

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Für die Realisierung einer Fotovoltaikanlage auf den Dächern der Schulanlage Schachen, Buchackerstrasse 52 und 54, 8400 Winterthur, wird ein Verpflichtungskredit von brutto 275 100 Franken (exkl. MwSt.) bewilligt und der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur, Projekt-Nr. 23020, belastet. Der Kredit ist Teil des Rahmenkredits für den «Kauf oder die Beteiligung an Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie» (Kredit-Nr. 20419), der am 23. September 2012 von der Winterthurer Stimmbevölkerung bewilligt wurde.
2. Die Medienmitteilung gemäss Beilage I wird genehmigt.
3. Mitteilung an: Departement Finanzen, Finanzamt; Departement Bau und Mobilität; Departement Sicherheit und Umwelt; Departement Schule und Sport; Departement Technische Betriebe, Stadtwerk Winterthur; Finanzkontrolle.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtschreiber:



A. Simon

Begründung:

1 Ausgangslage

Mit der Volksabstimmung vom 23. September 2012 wurde der «Rahmenkredit für den Kauf oder die Beteiligung an Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie» von der Winterthurer Stimmbevölkerung bewilligt. 20 Millionen Franken des Kredits sind für Investitionen in Fotovoltaikanlagen im Raum Winterthur bestimmt. Der Stadtrat entscheidet über Verpflichtungskredite für den Kauf von Anlagen bis zum Maximalbetrag von 12 Millionen Franken.¹

Zusammen mit mehr als einem Dutzend Schweizer Städten hat die Stadt Winterthur die «Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden» ratifiziert.² Damit anerkennt die Stadt Winterthur den Klimawandel als eine der grössten globalen Herausforderungen und verpflichtet sich, Verantwortung für den Klimaschutz zu übernehmen sowie den Bund bei seiner Klima- und Energiepolitik zu unterstützen. Das Label «European Energy Award GOLD» bestätigt, dass die Stadt Winterthur in der Energie- und Klimapolitik eine Vorreiterrolle einnimmt.

Das am 24. Februar 2021 verabschiedete «Energie- und Klimakonzept 2050»³ zeigt auf, wie sich die Stadt Winterthur den Herausforderungen des Klimawandels stellen will. Die auf dem Massnahmenplan⁴ basierende Umsetzungsplanung konkretisiert den Weg bis 2028. Das vorliegende Projekt unterstützt das Ziel, Fotovoltaik im gesamten Stadtgebiet und auf städtischen Gebäuden deutlich auszubauen.

Für den vorliegenden Verpflichtungskredit gelten die Bestimmungen der «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur»⁵ vom 27. September 2023.

¹ Vgl. «Rahmenkredit von 90'000'000 Franken für den Kauf oder die Beteiligung an Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie» vom 18. Juni 2012 (Parl.-Nr. 2011.97)

² Vgl. «Klima-Bündnis Schweiz: Einladung Ratifizierung 'Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden'» vom 8. Juli 2020 (SR.20.186-3)

³ Vgl. «Weiterführung 'Energie- und Klimakonzept 2050'; Umsetzungsplanung» vom 24. Februar 2021 (SR.21.139-1)

⁴ <https://stadt.winterthur.ch/klima> (besucht am 04.08.2023)

⁵ Vgl. «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» vom 27. September 2023 (SR.21.473-2)

2 Fördermittel

Fördermittel des Bundes

Mit Inkrafttreten des revidierten Energiegesetzes auf den 1. Januar 2018⁶ wurde der Netzzuschlag zur Förderung von neuen erneuerbaren Energien auf 2,3 Rappen pro Kilowattstunde (kWh) erhöht.⁷ Damit stehen vermehrt Fördermittel zur Verfügung. Zudem wurden die Grundlagen für einmalige Investitionsbeiträge (Einmalvergütung, EIV) für alle Fotovoltaikanlagen geschaffen.

Förderprogramm der Stadt Winterthur

Mit dem «Reglement Förderprogramm Energie Winterthur»⁸, das auf den 1. April 2022 in Kraft getreten ist, werden auf dem Stadtgebiet Winterthur Massnahmen des Energie- und Klimakonzepts 2050 unterstützt und gefördert (u.a. Sanierungen, Anschlüsse an Wärmenetze als Ersatz fossiler Heizungen, Neuinstallationen von Solarstromanlagen, Beiträge an Beratungen und Dienstleistungen).

Fotovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 30 Kilowatt-Peak (kWp)⁹ werden finanziell unterstützt, sofern eine Einmalvergütung des Bundes gemäss Energiegesetz vorgesehen ist. Für solche Anlagen beträgt die Förderung 50 Prozent der vom Bund ausbezahlten Einmalvergütung (Art. 16 Reglement Förderprogramm Energie Winterthur).

Bei Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung ab 30 kWp ist es aus klimapolitischer und technischer Sicht sinnvoll, die Dimensionierung der Fotovoltaikanlagen zu maximieren. Die Maximierung des Ausbaus der Fotovoltaikanlagen wird durch das Reglement gefördert, indem auch Fotovoltaikanlagen mit einem tieferen Eigenverbrauch finanziell unterstützt werden (Art. 17 Reglement Förderprogramm Energie Winterthur).

⁶ Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

⁷ Vgl. Art. 35 Abs. 3 EnG

⁸ Reglement Förderprogramm Energie Winterthur vom 23. Februar 2022 (SRS 7.6-4)

⁹ Die Maximalleistung der Fotovoltaikanlage bei Standardtestbedingungen wird mit Kilowatt-Peak (kWp) angegeben.

3 Kosten

3.1 Kostenübersicht

Die aufgeführten Kosten beruhen auf der Kostenzusammenstellung vom 5. August 2024.

Bezeichnung	Betrag exkl. MwSt. / Fr.
Externe Kosten	234 500.00
Interne Kosten	15 600.00
Reserve Stadtrat (Art. 26 VVFH ¹⁰)	24 910.00
Rundung	90.00
Total Bruttoinvestition	275 100.00
Davon gebundene Aufwendungen	0.00
Total neue Ausgaben	275 100.00
Abzüglich bewilligter und beanspruchter Projektierungskredit	0.00
Beantragter Verpflichtungskredit	275 100.00

Bruttoinvestition	275 100.00
Abzüglich Investitionseinnahmen (Förderung durch den Bund)	-33 300.00
Abzüglich Investitionseinnahmen (Förderung durch das Förderprogramm Energie Winterthur)	-17 000.00
Nettoinvestition	224 800.00

3.2 Investitionsfolgekosten und Investitionsfolgeerträge

Die Berechnung der Investitionsfolgekosten und -erträge richtet sich nach den kantonalen Vorgaben des Handbuchs über den Finanzhaushalt der Zürcher Gemeinden¹¹ und den Vorgaben des Finanzamtes der Stadt Winterthur über die Ermittlung und Darstellung der Investitionsfolgekosten. Sie gelten mit der Bewilligung des vorliegenden Verpflichtungskredits als gebundene Ausgabe und werden der Erfolgsrechnung belastet.

Investitionen werden entsprechend ihrer Nutzungsdauer linear abgeschrieben (§ 26 VGG¹² i.V.m. Anhang 2 Ziff. 4.1 VGG). Beim vorliegenden Investitionsprojekt gelangen die Vorschriften für übrige Sachanlagen/Fotovoltaikanlagen mit einer Abschreibungsdauer von 25 Jahren und einem Abschreibungssatz von 4,0 Prozent zur Anwendung. Die Kapitalverzinsung richtet sich nach dem internen Zinssatz.

¹⁰ Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt vom 8. Dezember 2021 (VVFH; SRS 6.1-1.1)

¹¹ Handbuch über den Finanzhaushalt der Zürcher Gemeinden, Kanton Zürich, Direktion der Justiz und des Innern, Gemeindeamt, Gemeindefinanzen, Version vom 1. April 2018; Quelle: <https://www.zh.ch/de/steuern-finanzen/gemeindefinanzen/finanzhaushalt-gemeinden/handbuch-finanzhaushalt.html> (besucht am 04.08.2023)

¹² Gemeindeverordnung vom 29. Juni 2016 (VGG; LS 131.11)

Kapitalfolgekosten	Ab Jahr 1
- Abschreibung: 4,00 % der Nettoinvestition	8 992.00
- Kapitalzins: 1,30 % auf ½ der Nettoinvestition	1 462.00
Betriebliche und personelle Folgekosten (Sachaufwand)	
- 3,0 % der externen Investitionskosten	7 739.00
- Wartung Absturzsicherung	500.00
Bruttoinvestitionsfolgekosten	18 693.00
Investitionsfolgeerträge	
Mehrerlös: Grundpreis	18 693.00
Nettoinvestitionsfolgekosten	0.00
Finanzierungsart	
Durch Steuereinnahmen	
Durch Gebühren	x
In Steuerprozenten:	
Durchschnittliches Steuerprozent	

3.3 Investitionsplanung

Die Einnahmen werden nur zur Information aufgeführt. Der Kredit wird brutto bewilligt.

Die Investitionskosten und -einnahmen sind wie folgt auf die verschiedenen Jahre verteilt und werden in der Investitionsplanung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur eingestellt:

Projekt-Nr.	23020
Projektbezeichnung	Fotovoltaikanlage auf den Dächern der Schulanlage Schachen, Buchackerstrasse 52 und 54, 8400 Winterthur

Kostenart	Bezeichnung		Betrag
506042	Ausführung	S	275 100.00
630000	Investitionsbeiträge vom Bund		-33 300.00
632000	Investitionsbeiträge von Gemeinden		-17 000.00
Gesamtkredit netto			224 800.00

Jahr	Kostenart 506042	Kostenart 630000	Kostenart 632000	Gesamtbetrag
2024	10 000.00	0.00	0.00	10 000.00
2025	240 100.00	-33 300.00	-17 000.00	189 800.00
Reserven	25 000.00	0.00	0.00	25 000.00
Total	275 100.00	-33 300.00	-17 000.00	224 800.00

Die Reserven sind in der Jahresplanung nicht enthalten.

4 Fotovoltaikanlage auf den Dächern der Schulanlage Schachen

Mit dem Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend Solarstromproduktion auf städtischen Liegenschaften¹³ hat der Stadtrat angekündigt, bis 2025 auf rund hundert städtischen Liegenschaften eine Fotovoltaikanlage zu installieren und damit einen Beitrag zu den klima- und umweltpolitischen Zielen der Stadt Winterthur zu leisten. Entsprechend wird auf den Dächern der Schulanlage Schachen, Buchackerstrasse 52 und 54, 8400 Winterthur, eine Fotovoltaikanlage montiert. Die Schulanlage Schachen besteht aus dem Hauptgebäude, der Turnhalle und einem Modulbau. Auf der Turnhalle und Teilen des Hauptgebäudes wurden bereits Fotovoltaikanlagen realisiert. Die Anlage auf dem Hauptgebäude wird nun erweitert und auf dem Modulbau wird eine neue Fotovoltaikanlage installiert. Da die Anlagen auf dem Hauptgebäude und der Turnhalle bereits einen beträchtlichen Teil des Strombedarfes der Schulanlage decken, kann nur noch ein kleiner Teil der zusätzlich produzierten Energie vor Ort verwendet werden. Die Überschussenergie wird in das Netz gespeist.

Angaben zur Fotovoltaikanlage auf dem Hauptgebäude der Schulanlage Schachen

- Leistung 60 kWp
- Erwartete Stromproduktion (erstes Jahr) 73 800 kWh/Jahr
- Eigenverbrauch (erstes Jahr) 3700 kWh/Jahr (5 %)
- Rücklieferung ins Netz (erstes Jahr) 70 100 kWh/Jahr (95 %)
- Dach Steildach
- Ausrichtung Südost

¹³ Vgl. «Antrag und Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend kostendeckende Solarstromproduktion auf städtischen Liegenschaften» vom 18. Dezember 2019 (Parl.-Nr. 2016.82)



Planung der Belegung für das Hauptgebäude der Schulanlage Schachen

Angaben zur Fotovoltaikanlage auf dem Modulbau der Schulanlage Schachen

• Leistung	35 kWp
• Erwartete Stromproduktion (erstes Jahr)	36 800 kWh/Jahr
• Eigenverbrauch (erstes Jahr)	12 100 kWh/Jahr (33 %)
• Rücklieferung ins Netz (erstes Jahr)	24 700 kWh/Jahr (67 %)
• Dach	Flachdach
• Ausrichtung	Ost / West



Planung der Belegung für den Modulbau der Schulanlage Schachen

Die Fotovoltaikanlage wird von Stadtwerk Winterthur betrieben.

Grundpreis

Der Grundpreis wird gemäss «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» berechnet. Die definitive Festlegung des Grundpreises erfolgt – basierend auf den tatsächlichen Kosten – erst nach der Realisierung.

Absturzsicherung auf dem Hauptgebäude der Schulanlage Schachen

Die Absturzsicherung wird mit dem vorliegenden Verpflichtungskredit finanziert. Stadtwerk Winterthur verantwortet sowohl den jährlichen Unterhalt der Absturzsicherung als auch eine Sanierung oder Neuerstellung. Die Kapitalfolgekosten und die Betriebskosten werden über den Grundpreis verrechnet.

Absturzsicherung auf dem Modulbau der Schulanlage Schachen

Die Absturzsicherung ist bereits vorhanden. Das für die Liegenschaft zuständige Departement verantwortet in der Rolle der Eigentümerversammlung sowohl die Erstellung als auch den jährlichen Unterhalt der Absturzsicherung. Das Departement ist auch für eine Sanierung oder Neuerstellung der Absturzsicherung zuständig.

5 Verbleibender Restkredit des Rahmenkredites Nr. 20419

<i>Rahmenkredit über 20 Millionen Franken</i>		
Restkredit, Stand: 1. Oktober 2024	Fr.	5 118 700
Kindergarten Zinzikon	Fr.	63 100
Schulhaus Zinzikon	Fr.	383 600
Schulhaus Schachen und Erweiterung	Fr.	275 100
Gaswerk Winterthur	Fr.	232 400
Bauernhof Weierstrasse 47	Fr.	123 600
Schulhaus Büelwiesen	Fr.	280 900
Turnhalle Büelhofstrasse	Fr.	99 300
Verbleibender Restkredit	Fr.	3 660 700

6 Änderung des Verrechnungsmodells für die bereits bestehende Fotovoltaikanlage

Auf dem Dach der Schulanlage Schachen sind bereits seit 2021 Fotovoltaikanlagen in Betrieb. Von dem produzierten Solarstrom beträgt der Eigenverbrauch durch die Schulanlage Schachen – durch die Schule genutzter Solarstrom – im Mittel rund 25 Prozent.

Das Verrechnungsmodell für diese Fotovoltaikanlagen beruht auf dem Modell der Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG). Das bedeutet, dass der von Stadtwerk Winterthur in Rechnung gestellte Eigenverbrauchspreis von der Höhe des Eigenverbrauchs abhängig ist. Da der prozentuale Anteil des Eigenverbrauchs nach der Inbetriebnahme der neuen Anlage sinken wird, verringern

sich die Einnahmen, da weniger Energie über die EVG verkauft werden kann; diese Fotovoltaikanlagen können folglich nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden.

Für eine Änderung dieses Verrechnungsmodells sprechen zwei Aspekte. Einerseits die am 27. September 2023 in Kraft getretene «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur», die das Grundpreis-Modell als neues Standard-Verrechnungsmodell festlegt. Andererseits ist es effizienter, für die gesamte Schulanlage Schachen ein Verrechnungsmodell anzuwenden.

Das Verrechnungsmodell für die bestehenden Fotovoltaikanlagen wird nach der Inbetriebnahme der zusätzlichen Fotovoltaikanlage deshalb in das Grundpreis-System überführt.

Die Berechnung des Grundpreises erfolgt basierend auf dem Restwert der bereits bestehenden Anlagen (25 Jahre minus 3 Jahre = 22 Jahre). Der Restwert wird auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme (Genauigkeit ein Monat) bestimmt. Mit dem Grundpreis-Verrechnungsmodell werden die Kapitalfolge- und Betriebskosten gemäss Weisung gedeckt.

7 Externe und interne Kommunikation

Die Öffentlichkeit wird über dieses Projekt mittels beiliegender Medienmitteilung orientiert. Eine weitere externe oder interne Kommunikation ist nicht vorgesehen.

8 Beschaffung

Die Beschaffungen für die Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften erfolgen durch die Stadt Winterthur nicht im Rahmen einer kommerziellen Tätigkeit für Dritte, die Stadt Winterthur ist vielmehr selber Nutzerin der Anlage – somit bedarf es eines ordentlichen Submissionsverfahrens für diese Beschaffungen.

Beilagen:

Beilage I Medienmitteilung

Beilage II Vollständige Liste der bereits erstellten und beantragten Fotovoltaikanlagen, Stand 1. Oktober 2024