

---

Protokollauszug vom

13.12.2023

Departement Technische Betriebe / Stadtwerk Winterthur:

Projekt-Nr. 20995, Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Schnitzelschopfs des Forstwerkhofes Eschenberg, Eschenbergstrasse, 8400 Winterthur – Verpflichtungskredit von brutto 113 900 Franken (exkl. MwSt.) für den Bau einer Anlage zulasten des Rahmenkredits Nr. 20419

IDG-Status: öffentlich

SR.23.935-1

---

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Für die Realisierung einer Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Schnitzelschopfs des Forstwerkhofes Eschenberg, Eschenbergstrasse, 8400 Winterthur, wird ein Verpflichtungskredit von brutto 113 900 Franken (exkl. MwSt.) bewilligt und der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur, Projekt-Nr. 20995, 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 Technische Betriebe, Departement Bau und Mobilität, Departement Sicherheit und Umwelt, Finanzamt, Finanzkontrolle, Stadtgrün Winterthur und Stadtwerk Winterthur.

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.<sup>1</sup>

Zusammen mit mehr als einem Dutzend Schweizer Städten hat die Stadt Winterthur die «Klima- und Energie-Charta Städte und Gemeinden» ratifiziert.<sup>2</sup> 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»<sup>3</sup> zeigt auf, wie sich die Stadt Winterthur den Herausforderungen des Klimawandels stellen will. Die auf dem Massnahmenplan<sup>4</sup> 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»<sup>5</sup> vom 27. September 2023.

---

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

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

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

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

<sup>5</sup> 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 2018<sup>6</sup> wurde der Netzzuschlag zur Förderung von neuen erneuerbaren Energien auf 2,3 Rappen pro Kilowattstunde (kWh) erhöht.<sup>7</sup> 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»<sup>8</sup>, 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)<sup>9</sup> 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).

## 3 Kosten

### 3.1 Kostenübersicht

Die aufgeführten Kosten beruhen auf der Kostenzusammenstellung vom 6. November 2023.

<b>Bezeichnung</b>	<b>Betrag exkl. MwSt. / Fr.</b>
Externe Kosten	95 700.00
Interne Kosten	7800.00

<sup>6</sup> Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

<sup>7</sup> Vgl. Art. 35 Abs. 3 EnG

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

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

Reserve Stadtrat (Art. 26 VVFH <sup>10</sup> )	10 350.00
Rundung	50.00
<b>Total Bruttoinvestition</b>	<b>113 900.00</b>
Davon gebundene Aufwendungen	0.00
<b>Total neue Ausgaben</b>	<b>113 900.00</b>
Abzüglich bewilligter und beanspruchter Projektierungskredit	0.00
<b>Beantragter Verpflichtungskredit</b>	<b>113 900.00</b>

<b>Bruttoinvestition</b>	<b>113 900.00</b>
Abzüglich Investitionseinnahmen (Förderung durch den Bund)	14 400.00
Abzüglich Investitionseinnahmen (Förderung durch das Förderprogramm Energie Winterthur)	6000.00
<b>Nettoinvestition</b>	<b>93 500.00</b>

### 3.2 Investitionsfolgekosten und Investitionsfolgeerträge

Die Berechnung der Investitionsfolgekosten und -erträge richtet sich nach den kantonalen Vorgaben des Handbuchs über den Finanzhaushalt der Zürcher Gemeinden<sup>11</sup> 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 VGG<sup>12</sup> 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.

Kapitalfolgekosten	Ab Jahr 1
- Abschreibung: 4,00 % der Nettoinvestition	3740.00
- Kapitalzins: 1,20 % auf ½ der Nettoinvestition	561.00
Betriebliche und personelle Folgekosten (Sachaufwand)	
- 3,0 % der externen Investitionskosten	3158.00
- Wartung Absturzsicherung	500.00

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

<sup>11</sup> 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)

<sup>12</sup> Gemeindeverordnung vom 29. Juni 2016 (VGG; LS 131.11)

Bruttoinvestitionsfolgekosten	7959.00
Investitionsfolgeerträge	
Mehrerlös: Grundpreis	7959.00
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.	20995
Projektbezeichnung	Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Schnitzelschopfs des Forstwerkhofs Eschenberg, Eschenbergstrasse, 8400 Winterthur

Kostenart	Bezeichnung		Betrag
506042	Ausführung	S	113 900.00
637010	Anschlussgebühren		-20 400.00
<b>Gesamtkredit netto</b>			<b>93 500.00</b>

Jahr	Kostenart 506042	Kostenart 637010	Gesamtbetrag
2024	103 550.00	-20 400.00	<b>83 150.00</b>
Reserven	10 350.00	0.00	10 350.00
<b>Total</b>	<b>113 900.00</b>	-20 400.00	<b>93 500.00</b>

Die Reserven sind in der Jahresplanung nicht enthalten.

Die Kredithöhe ist in der Investitionsplanung entsprechend den oben aufgeführten Zahlen anzupassen.

#### 4 Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Forstwerkhofs Eschenberg – Pilotanlage

Mit dem Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend Solarstromproduktion auf städtischen Liegenschaften<sup>13</sup> 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 dem Dach des Schnitzelschopfs des Forstwerkhofs Eschenberg, Eschenbergstrasse, 8400 Winterthur, eine Fotovoltaikanlage montiert.

Auf dem Schnitzelschopf des Forstwerkhofs Eschenberg wird eine Pilotanlage zur Bestimmung der Verschattung, der Verschmutzung und des Ertrags bei einer Fotovoltaikanlage im Forst erstellt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse bilden die Grundlagen für die Dimensionierung einer grösseren Anlage im Zuge des Ersatzneubaus auf der gleichen Liegenschaft. Die Module werden mit geringem Winkel direkt auf das bestehende Dach montiert. Die nötigen Abklärungen zur Statik erfolgten durch das Amt für Städtebau, wobei eine statische Verstärkung als erforderlich erachtet wurde. Da der Beschluss für die Finanzierung dieser statischen Verstärkung noch aussteht (Abwicklung über Baukredit), wird die Fotovoltaikanlage nur unter Vorbehalt eines positiven Finanzierungsentscheids gebaut.

##### *Angaben zur Fotovoltaikanlage*

• Leistung	38 kWp
• Erwartete Stromproduktion (erstes Jahr)	35 100 kWh/Jahr
• Eigenverbrauch (erstes Jahr)	7000 kWh/Jahr (20 %)
• Rücklieferung ins Netz (erstes Jahr)	28 100 kWh/Jahr (80 %)
• Dach	Flachdach
• Ausrichtung	Nord-West

---

<sup>13</sup> 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 Dach des Forstwerkshofs Eschenberg – Pilotanlage

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*

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

## 5 Verbleibender Restkredit des Rahmenkredites Nr. 20419

<i>Rahmenkredit über 20 Millionen Franken</i>		
<b>Restkredit, Stand: 6. November 2023</b>	<b>Fr.</b>	<b>8 186 300</b>
Fotovoltaikanlage Schulhaus Sennhof	Fr.	178 200
Fotovoltaikanlage Forstwerkhof Eschenberg Pilot	Fr.	113 900
Fotovoltaikanlage Schulhaus Rosenau mit Turnhalle	Fr.	255 500
Fotovoltaikanlage Schulhaus Erlen Modulbau	Fr.	96 300
Fotovoltaikanlage Schulhaus Geiselweid Turnhalle	Fr.	192 500
Fotovoltaikanlage Schulhaus Eulachpark	Fr.	350 900
Fotovoltaikanlage Turnhalle Lind Nord	Fr.	101 800
Fotovoltaikanlage Schulhaus Schönengrund Modulbau	Fr.	79 800
Fotovoltaikanlage Unterwerk Wülflingen	Fr.	164 800
<b>Verbleibender Restkredit</b>	<b>Fr.</b>	<b>6 652 600</b>

## 6 Externe und interne Kommunikation

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

## 7 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:

1. Medienmitteilung
2. Vollständige Liste der bereits erstellten und beantragten Fotovoltaikanlagen, Stand 8. November 2023