



Protokollauszug vom

27.08.2025

Departement Technische Betriebe / Stadtbus Winterthur:

Projektgenehmigung Photovoltaik-Anlage Altbau Busdepot Grüzefeld (Projekt-Nr. 5017120)

IDG-Status: öffentlich

Beschluss-Nr.: 2025/505

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Das Projekt für die Realisierung einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Altbau Busdepot Grüzefeld im Betrag von brutto Fr. 500'000.– (exkl. MwSt.) zulasten der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens von Stadtbus Winterthur, Projekt-Nr. 5017120, wird genehmigt.
2. Betrieb und Unterhalt der Anlage werden über einen Zeitraum von 25 Jahren durch Stadtwerk Winterthur ausgeführt.
3. Es wird festgehalten, dass mit Vorliegen der Kostengutsprache des Zürcher Verkehrsverbundes (606.0049 vom 23.04.2025) dieser die Investition in die Photovoltaik-Anlage als im Rahmen einer wirtschaftlichen Betriebsführung (§ 25 Abs. 1 PVG) gemäss seinem operativen Investitionsverfahren anerkennt und die gesamten Kapital- und Betriebskosten übernimmt; netto resultiert damit für die Stadt Winterthur ein "Null-Kredit" (Nettoprinzip).
4. Die Medienmitteilung wird gemäss Beilage genehmigt.
5. Mitteilung an: Departement Finanzen, Finanzamt; Departement Bau und Mobilität, Amt für Städtebau; Departement Sicherheit und Umwelt; Departement Technische Betriebe, Stadtbus und Stadtwerk Winterthur; Finanzkontrolle.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtschreiber:

A. Simon

Begründung:

1 Ausgangslage

Der Energieverbrauch von Stadtbus Winterthur steigt von Jahr zu Jahr. Dies hängt mit der Flottenstrategie von Stadtbus Winterthur sowie der Dekarbonisierungsstrategie des Zürcher Verkehrsverbundes (ZVV) zusammen. Ziel ist es, die Dieselbusse durch Fahrzeuge mit elektrischer Antriebstechnologie zu ersetzen, um die CO₂-Emissionen bis 2035 vollständig zu eliminieren. Ein weiteres Ziel ist es, den Energiebedarf im Busdepot soweit wie möglich selber zu decken.

Das Hallendach des 1967 erbauten und 2015 sanierten Depots Grüzefeld wurde dahingehend untersucht, ob eine Photovoltaikanlage installiert werden kann. Detaillierte Abklärungen haben ergeben, dass die maximale Dachlast für eine Photovoltaik-Anlage mit den entsprechenden Vorkehrungen gerade noch ausreichend ist (vgl. Beilage 2), jede weitere Auflastung des Gebäudes hingegen eine umfangreiche statische Sanierung bedingte. Auf eine Dachbegrünung muss daher verzichtet werden. Daraufhin hat Stadtbus beim ZVV eine Kostengutsprache für das Vorhaben erwirkt (vgl. Beilage 1).

2 Projekt

Mit dem Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend Solarstromproduktion auf städtischen Liegenschaften¹ hat der Stadtrat angekündigt, bis 2025 auf rund hundert städtischen Liegenschaften eine Photovoltaik-Anlage zu installieren und damit einen Beitrag zu den klima- und umweltpolitischen Zielen der Stadt Winterthur zu leisten. Entsprechend wird auf dem Dach des Altbaus Depot Grüzefeld, Grüzefeldstrasse 35, 8404 Winterthur eine Photovoltaik-Anlage montiert.

Die Planung, der Bau und der Betrieb der Anlage läuft über Stadtwerk Winterthur gemäss der «Weisung für den Bau und Betrieb von Photovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur». Über einen Zeitraum von 25 Jahren betreibt Stadtwerk die Anlage in einem Betriebs-Contracting und übernimmt die Verantwortung über den Betrieb und Unterhalt.

Angaben zur Photovoltaik-Anlage

• Leistung	370 kW _p
• Erwartete Stromproduktion	340'000 kWh/Jahr
• Eigenverbrauch	290'000 kWh/Jahr
• Rücklieferung ins Netz (erstes Jahr)	50'000 kWh/Jahr

¹ Vgl. «Antrag und Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend kostendeckende Solarstromproduktion auf städtischen Liegenschaften» vom 18. Dezember 2019 (Parl.-Nr. 2016.82)

Absturzsicherung

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

3 Fördermittel

Gemäss der Kostengutsprache des ZVV müssen Fördermittel auf allen Ebenen geprüft und ausgeschöpft werden.

Fördermittel des Bundes

Mit Inkrafttreten des revidierten Energiegesetzes auf den 1. Januar 2018² wurde der Netzzuschlag zur Förderung von neuen erneuerbaren Energien auf 2,3 Rappen pro Kilowattstunde (kWh) erhöht.³ Damit stehen vermehrt Fördermittel zur Verfügung. Zudem wurden die Grundlagen für einmalige Investitionsbeiträge (Einmalvergütung, EIV) für alle Photovoltaik-Anlagen geschaffen.

Förderprogramm der Stadt Winterthur

Mit dem «Reglement Förderprogramm Energie Winterthur»⁴, 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).

Photovoltaik-Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 30 Kilowatt-Peak (kW_p)⁵ 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 Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung ab 30 kW_p ist es aus klimapolitischer und technischer Sicht sinnvoll, die Dimensionierung der Photovoltaik-Anlagen zu maximieren. Die Maximierung des Ausbaus der Photovoltaik-Anlagen wird durch das Reglement gefördert, indem auch Photovoltaik-Anlagen mit einem tieferen Eigenverbrauch finanziell unterstützt werden (Art. 17 Reglement Förderprogramm Energie Winterthur).

² Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

³ Vgl. Art. 35 Abs. 3 EnG

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

⁵ Die Maximalleistung einer Photovoltaik-Anlage bei Standardtestbedingungen wird mit Kilowatt-Peak (kW_p) angegeben.

4 Kosten

4.1 Kostenübersicht

PVP vom 12.2.2025 (vgl. Beilage 3)

Bezeichnung	Betrag exkl. MwSt. / Fr.
Externe Kosten	437'000.–
Interne Kosten	15'000.–
Reserve Stadtrat (Art. 26 VVFH ⁶)	45'200.–
Rundung	2'800.–
Total Bruttoinvestition	500'000.–

Bruttoinvestition	500'000.–
Abzüglich Investitionsbeitrag (Förderung durch den Bund)	95'000.–
Abzüglich Investitionsbeitrag (Art. 17 Förderung durch das Förderprogramm Energie Winterthur)	5'400.–
Nettoinvestition	399'600.–

4.2 Investitionsfolgekosten und Investitionsfolgeerträge

Bei der geplanten Investition von 500'000 Franken abzüglich Förderbeiträge und einer Kapitalverzinsung von 1.5 % beträgt die Gesamtkapitalrendite (Prozent-Wert aus Simulation von Stadtwerk Winterthur) 14.8 % über einen Zeitraum von 25 Jahren. Bei den aktuellen Energiepreisen ist die Anlage nach knapp 7 Jahren amortisiert. Die Kosten für Betrieb und Unterhalt sowie der Wegfall der Netzgebühren sind dabei vollständig berücksichtigt. Mit der Kostengutsprache des ZVV sind sämtliche Investitionsfolgekosten während der Abschreibungsdauer finanziert.

PV-Anlage	
PV-Generatorleistung	371.46 kWp
Spez. Jahresertrag	913.11 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	88.76 %
Ertragsminderung durch Abschattung	0.0 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	339'259 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	287'036 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	52'223 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	84.6 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	159'416 kg/Jahr

PV-Generatorenergie (AC-Netz)

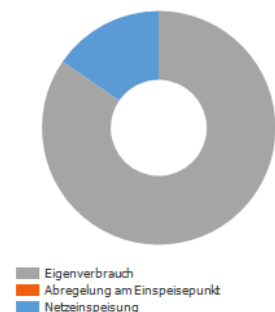


Abbildung 1, Seite 9, Bericht PVP (Beilage 3)

⁶ Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt vom 8. Dezember 2021 (VVFH; SRS 6.1-1.1)

4.3 Investitionsplanung

Das Vorhaben ist im Budget 2025 wie folgt in der Investitionsplanung des gebührenfinanzierten Teils des Verwaltungsvermögens eingestellt:

Projekt-Nr.	5017120
Projektbezeichnung	Photovoltaik-Anlage Altbau Busdepot Grüzefeld

Kostenart	Bezeichnung		Betrag
504072	Hochbauten der Verkehrsbetriebe, Ausführung	K	1'250'000.-
Gesamtkredit		K	1'250'000.-

Jahr	Kostenart 504072	Gesamtbetrag
2025	1'250'000.-	1'250'000.-
Total	1'250'000.-	1'250'000.-

Die Investitionsplanung ist mit dem Budget 2026 wie folgt anzupassen:

Kostenart	Bezeichnung		Betrag
504072	Hochbauten der Verkehrsbetriebe, Ausführung	K	500'000.-
Gesamtkredit		K	500'000.-

Jahr	Kostenart 504072	Gesamtbetrag
2026	455'000.-	455'000.-
Reserven	45'000.-	45'000.-
Total	500'000.-	500'000.-

Die Reserven sind in der Jahresplanung nicht enthalten.

5 Externe und interne Kommunikation

Die Medienmitteilung ist gemäss Beilage zu genehmigen.

Beilagen (nicht öffentlich):

Beilage 1 Kostengutsprache ZVV (606.0049) vom 23. April 2025

Beilage 2 Bericht Statischer Nachweis PV auf Hallendach, Ingenieur Oberli vom 7. Februar 2025

Beilage 3 Bericht PVP vom 12. Februar 2025

Beilage 4 Medienmitteilung