

Protokollauszug vom

27.09.2023

Departement Technische Betriebe / Stadtwerk Winterthur:

Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur

IDG-Status: öffentlich

SR.21.473-2

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Die «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» gemäss Beilage I wird genehmigt.
2. Die Stadtkanzlei wird beauftragt, die «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» in die interne Erlasssammlung (IES) aufzunehmen.
3. Mitteilung an: alle Departemente, Stadtkanzlei, Finanzkontrolle, Stadtwerk Winterthur.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtschreiber:



A. Simon

Begründung:

1 Ausgangslage

1.1 Rahmenkredit für Investitionen in Fotovoltaikanlagen

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

Gestützt auf den Rahmenkredit für erneuerbare Energie baut und betreibt Stadtwerk Winterthur seit 2013 Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur und Dritter, um eine Erhöhung der Eigenproduktion aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Stadt Winterthur zu erreichen. Stadtwerk Winterthur ist dabei Kompetenzzentrum für den Bau² und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen innerhalb der Stadtverwaltung.

1.2 Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften

Die Fotovoltaikanlagen auf stadteigenen Liegenschaften werden auf Gebäuden gebaut und betrieben, die insbesondere durch die Departemente der Stadt Winterthur und teilweise durch Dritte genutzt werden. Der auf der Liegenschaft produzierte Strom aus der Fotovoltaikanlage wird grösstenteils an die Nutzenden bzw. Mietenden der Gebäude zum Eigenverbrauch abgegeben. Die Restmengen werden ins Netz eingespeist und gemäss Rücklieferarif (Art. 10 Tarifordnung betreffend Abgabe von Elektrizität, TarifO E)³ vergütet.

Im Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend kostendeckende Solarproduktion auf städtischen Liegenschaften⁴ hat der Stadtrat ausgeführt, dass der Bau neuer Fotovoltaikanlagen beschleunigt werden soll: Bis 2025 sollen weitere hundert Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften gebaut werden. Bisher wurden 40 Fotovoltaikanlagen erstellt, zehn Anlagen stehen in Realisierung und fünfzehn in Planung. Die Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften verfügen über eine installierte Leistung von rund 3000 Kilowatt-Peak (kWp)⁵ und liefern jährlich mit

¹ 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. 2011.097)

² Unter Bau ist die Planung, die Beschaffung und die Organisation rund um die Installation der Fotovoltaikanlage zu verstehen, wobei die eigentliche Installation durch spezialisierte Unternehmen und nicht durch Stadtwerk Winterthur durchgeführt wird.

³ Tarifordnung betreffend Abgabe von Elektrizität vom 24. August 2022 (TarifO E; SRS 7.6-5.1)

⁴ Vgl. «Antrag und Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend kostendeckende Solarstromproduktion auf städtischen Liegenschaften» vom 18. Dezember 2019 (Parl.-Nr. 2016.82)

⁵ Die Maximalleistung der Fotovoltaikanlage bei Standardtestbedingungen wird mit Kilowatt-Peak (kWp) angegeben.

rund 3 000 000 Kilowattstunden (kWh) ein halbes Prozent des in Winterthur verbrauchten Stroms.

1.3 Schaffung einer internen Weisung

Für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf stadteigenen Liegenschaften fehlte bisher eine klare Regelung betreffend Finanzierung und Abgrenzung der Zuständigkeiten. Mit der «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» regelt der Stadtrat die Zuständigkeiten und die Zusammenarbeit der Departemente sowie die Finanzierung des Baus und des Betriebs von Fotovoltaikanlagen auf stadteigenen Liegenschaften – sofern von Stadtwerk Winterthur gebaut und betrieben –, sodass Fotovoltaikanlagen künftig noch effizienter erstellt werden können.

Unabhängig von der Weisung ist für jede auf einer städtischen Liegenschaft gebaute und über den Rahmenkredit für erneuerbare Energie finanzierte Fotovoltaikanlage ein durch den Stadtrat zu genehmigender Verpflichtungskredit erforderlich.⁶ Da die Produktion von Solarstrom mittels Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften aufgrund der Volksabstimmung von öffentlichem Interesse ist, berichtet Stadtwerk Winterthur weiterhin regelmässig über Kredit- und Ausbaustand.

Klärung der Zuständigkeiten für Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften

Stadtwerk Winterthur ist zuständig für den Bau und den Betrieb der gemäss «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» gebauten Anlagen. Stadtwerk Winterthur arbeitet dabei mit dem für die Liegenschaft verantwortlichen Departement und dem Amt für Städtebau (AfS) zusammen.

Festlegung von Ausnahmen

Anlagen von weniger als 30 kWp bilden eine Ausnahme. Obwohl sie zur Reduktion des Verwaltungsaufwands zulasten des Baukredits fremdfinanziert werden (vgl. 2, Erläuterung zu Ziff. 3.2 der Weisung), unterstützt Stadtwerk Winterthur das AfS bei der Realisierung und übernimmt den Betrieb und den Unterhalt gemäss «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen durch Stadtwerk Winterthur auf Liegenschaften der Stadt Winterthur».

⁶ Vgl. u.a. «Fotovoltaikanlage auf verschiedenen Dächern des Schulhauses Gutschick, Scheideggstrasse 1, Winterthur – Kreditbewilligung von brutto 176 000 Franken (exkl. MwSt.) für den Bau einer Anlage zulasten des Kredits Nr. 20419 (VK Nr. 20931)» vom 1. März 2023 (SR.23.155-1)

Widerspruch zwischen Wirtschaftlichkeits- und Nachhaltigkeitszielen

2018 hat der Bund die kostendeckende Einspeisevergütung für nach Juni 2012 in Betrieb gestellte Fotovoltaikanlagen rückwirkend abgeschafft und diese durch ein System von auf einen möglichst hohen Eigenverbrauch ausgelegten Einmalvergütungen ersetzt.⁷ Dadurch sind viele auf städtischen Liegenschaften vor 2018 erstellte Fotovoltaikanlagen – deren Wirtschaftlichkeit auf Basis des alten Förderregimes berechnet wurde – nach neuem System nicht rentabel⁸ und belasten die Rechnung des Eigenwirtschaftsbetriebs⁹ Stromhandel von Stadtwerk Winterthur. Aufgrund dieser Förderregelung erfolgte die Dimensionierung der Fotovoltaikanlagen in Abhängigkeit des Eigenverbrauchs mit dem Ziel, die Anlagen über ihre gesamte Laufzeit eigenwirtschaftlich zu betreiben. Dies führte aus Rentabilitätsüberlegungen dazu, dass bei einzelnen Fotovoltaikanlagen nicht die vollständige Dachfläche (oder andere Flächen) für die Stromproduktion eingeplant wurde (vgl. 2, Erläuterung zu Ziff. 3.3 der Weisung).

Mit der «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur», bei deren Erarbeitung auch der Leitfaden «Gebäudestandard 2019.1»¹⁰ berücksichtigt wurde, werden die Dimensionen von Fotovoltaikanlagen künftig maximiert. Damit Stadtwerk Winterthur die Anlagen rentabel betreiben kann, werden sowohl die Kapitalfolgekosten als auch die Betriebskosten den Departementen in Rechnung gestellt. Auf diese Weise werden die durch das bundesrechtliche Subventionssystem entstandenen finanziellen Fehlanreize behoben.

Im Weiteren unterstützt das Förderprogramm Energie Winterthur Neuinstallationen von Solarstromanlagen finanziell, wenn geeignete Flächen vollständig für eine Fotovoltaikanlage genutzt werden.

⁷ Vgl. Ziffer 2 Anhang 2.1 Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien vom 1. November 2017 (Energieförderungsverordnung, EnFV; SR 730.03)

⁸ Vgl. «Beantwortung der Schriftlichen Anfrage betreffend Abschreibung von alten Photovoltaikanlagen» vom 26. Januar 2022 (Parl.-Nr. 2021.86)

⁹ Eigenwirtschaftsbetriebe sind finanzhaushaltsrechtliche Einheiten, die ihre Betriebsgewinne und -verluste selbständig tragen müssen. Die Finanzierung der Eigenwirtschaftsbetriebe durch Steuererträge oder Quersubventionierungen zwischen den Eigenwirtschaftsbetrieben ist nicht zulässig.

¹⁰ Vgl. «Genehmigung des Programms 'Gebäudestandard 2019.1'; Zielsetzungen Energie und Umwelt für öffentliche Bauten» vom 8. Dezember 2021 (SR.21.936-1)

2 Erläuterungen zur «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur»

2.1 Einleitung

Ziffer 1.1 Ausgangslage

Unter Bau ist die Planung, die Beschaffung und die Organisation rund um die Installation der Fotovoltaikanlage durch Stadtwerk Winterthur zu subsumieren, wobei die Anlage nicht von Stadtwerk Winterthur, sondern von spezialisierten Unternehmen installiert wird.

Der Betrieb einer Fotovoltaikanlage umfasst den Unterhalt, das Monitoring, Reparaturen und die Reinigung. Stadtwerk Winterthur betreibt Fotovoltaikanlagen über eine bestimmte Dauer – in der Regel 25 Jahre – und kann die Anlage in begründeten Fällen vorübergehend abschalten.

Die Weisung findet nur Anwendung, wenn die Finanzierung zulasten des Rahmenkredits für erneuerbare Energie erfolgt. Einzige Ausnahme bilden Fotovoltaikanlagen bis zu einer Leistung von 30 kWp, die das AfS bei Neubauten oder Sanierungen zulasten des Baukredits finanzieren lässt. Bei diesen Anlagen übernimmt Stadtwerk Winterthur in Zusammenarbeit mit dem AfS die Planung und den Bau und anschliessend den Betrieb.

2.2 Zuständigkeiten

Ziffer 2.1 Übersicht über die Zuständigkeiten

Die Grafik gibt eine Übersicht über die involvierten Parteien und deren Zuständigkeiten. Der Verpflichtungskredit wird jeweils nach der Inbetriebnahme der Fotovoltaikanlage abgerechnet.

Ziffer 2.2 Stadtwerk Winterthur

Ziffer 2.2 legt die in der Zuständigkeit von Stadtwerk Winterthur liegenden Aufgaben für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf stadteigenen Liegenschaften fest. Zusammengefasst ist Stadtwerk Winterthur für den Bau, den Betrieb, den Unterhalt, den Rückbau und die Entsorgung der Anlage verantwortlich. Die Wahrnehmung dieser Aufgaben erfolgt jeweils in Absprache mit dem für die Liegenschaft verantwortlichen Departement. Im Weiteren hat Stadtwerk Winterthur auf die für die Liegenschaft spezifischen Gegebenheiten Rücksicht zu nehmen (z.B. Arbeiten auf einem Schulhausdach werden i.d.R. nur während der Schulferien ausgeführt).

Ziffer 2.3 Amt für Städtebau, Abteilung Hochbau

Ziffer 2.3 regelt die fachspezifischen Themen und Aufgabenbereiche, die in der Verantwortung der Abteilung Hochbau des AfS liegen. Die Abteilung Hochbau ist als Bauherrenvertretung der Stadt Winterthur sowohl für den baulichen Unterhalt als auch für die Sanierung und den Neubau von städtischen Liegenschaften zuständig. Folglich kommt der Abteilung eine massgebliche Rolle

in der Planung der Fotovoltaikanlagen zu. Die aufgeführten fachspezifischen Aufgabenbereiche und die konkrete Zusammenarbeit bei der Ausführung dieser Aufgaben wurden von der Abteilung Hochbau und Stadtwerk Winterthur gemeinsam festgelegt.

Ziffer 2.4 Departemente in der Rolle der Eigentümerversammlung

Ziffer 2.4 regelt die Aufgaben und Pflichten der Departemente in der Rolle der Eigentümerversammlung bei Planung, Bau und Betrieb der Fotovoltaikanlagen. Da die Eigenproduktion aus erneuerbaren Energiequellen in der Stadt Winterthur erhöht werden soll, sind die Departemente verpflichtet, ihre Liegenschaften – falls möglich – mit Fotovoltaikanlagen auszustatten. Jedes Departement ist verpflichtet, seinen Strombedarf zunächst mit Energie aus der Fotovoltaikanlage zu decken. Strom aus dem Netz wird nur bezogen, wenn die jeweils benötigte Strommenge nicht mittels Fotovoltaikanlage gedeckt werden kann.

Je nach Liegenschaft wird der Strom nicht – oder nur teilweise – durch das verantwortliche Departement selbst genutzt. In solchen Fällen entrichtet das Departement den Grundpreis und kann mit Dritten (Miete, Nutzung) eine Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG; Art. 16 EnG¹¹) oder einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV; Art. 17 EnG) bilden. ZEV und EVG werden durch Stadtwerk Winterthur gebildet. Mit diesen Konstrukten wird die produzierte elektrische Energie zuerst auf die einzelnen Parteien aufgeteilt, bevor ein Überschuss in das Netz gespeist wird. Dafür ist pro kWh ein durch das verantwortliche Departement festgelegter Preis zu entrichten. Da dieser Preis in der Regel höher als der Rückspeisetarif, aber tiefer als der Bezugstarif ist, bietet er für alle Parteien einen Mehrwert. Auf Wunsch unterstützt Stadtwerk Winterthur die Departemente bei der Preisfindung.

Das für die Liegenschaft verantwortliche Departement benennt eine Ansprechperson für Stadtwerk Winterthur. Dies ist insbesondere bei einer Nutzung der Liegenschaft durch verschiedene Departemente wichtig.

2.3 Finanzierung der Fotovoltaikanlagen

Ziffer 3.1 Grundsatz

Die Finanzierung erfolgt grundsätzlich zulasten des Rahmenkredits für erneuerbare Energie vom 18. Juni 2012 bzw. eines zweckgleichen Folgekredits.¹²

¹¹ Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

¹² Vgl. «Rahmenkredit von Fr. 90'000'000 für den Kauf oder die Beteiligung an Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien» vom 18. Juni 2012 (Parl.-Nr. 2011.097)

Ziffer 3.2 Ausnahme

Das AfS kann Anlagen von bis zu 30 kWp zulasten des Baukredits finanzieren lassen. Das für die Liegenschaft verantwortliche Departement, das AfS und Stadtwerk Winterthur treffen die Entscheidung betreffend Finanzierung gemeinsam. Da für Anlagen, deren Leistung unter 30 kWp liegt, vereinfachte Vorschriften gelten, wird die Leistung von 30 kWp als oberer Grenzwert festgelegt. Durch diese Ausnahme werden sowohl die Kosten als auch der Verwaltungsaufwand reduziert.¹³

Ziffer 3.3 Dimensionierung

Grundsätzlich wird die Fotovoltaikanlage so dimensioniert, dass alle technisch und statisch geeigneten Flächen einer Liegenschaft vollständig belegt werden und die Stromproduktion maximiert wird. Mit dieser Regelung wird der seit 2018 bestehende finanzielle Fehlanreiz beseitigt, der bei der Dimensionierung zu einem Widerspruch zwischen den Wirtschaftlichkeitsüberlegungen und den Nachhaltigkeitszielen führte.

Mit Inkrafttreten des revidierten Energiegesetzes auf den 1. Januar 2018 wurde der Netzzuschlag zur Förderung neuer erneuerbarer Energien auf 2,3 Rappen pro kWh erhöht (Art. 35 Abs. 3 EnG). Damit stehen mehr Fördermittel zur Verfügung. Zudem wurden die Grundlagen für einmalige Investitionsbeiträge (Einmalvergütung, EIV) für alle Fotovoltaikanlagen geschaffen. Die vom Bund subventionierten Einmalvergütungen sind indes so ausgelegt, dass eine Fotovoltaikanlage umso wirtschaftlicher ist, je höher der Eigenverbrauch der Anlage ist. Deshalb wurden die nach 2018 in Betrieb genommenen Fotovoltaikanlagen so dimensioniert, dass sie unter der gegebenen Förderregelung möglichst optimal betrieben werden konnten.

Um die Nachhaltigkeitsziele zu unterstützen, fördert die Stadt Winterthur deshalb seit dem 1. April 2022 die Maximierung des Ausbaus von Fotovoltaikanlagen ab 30 kWp (Art. 17 Reglement Förderprogramm Energie Winterthur¹⁴). Dadurch ist es für Stadtwerk Winterthur in Zukunft möglich, Fotovoltaikanlagen mit tiefem Eigenverbrauchsanteil kostendeckend zu betreiben.

Mit dieser Weisung sollen auch explizit Fotovoltaikanlagen auf Fassaden oder anderen Flächen realisiert werden können. Es wird projektspezifisch geprüft, welche Dimensionierungen klimapolitisch, technisch und wirtschaftlich sinnvoll sind. Gerade bei Fassadenanlagen an bestehenden

¹³ Stadtwerk Winterthur betreibt 30 Fotovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften, bei drei Anlagen (z.B. Schulhaus Laubegg, 29,07 kWp) ist die Leistung kleiner als 30 kWp. Weitere zwölf auf städtischen Liegenschaften stehende Anlagen wurden zulasten des Baukredits finanziert und werden nicht durch Stadtwerk Winterthur betrieben. Bei diesen Anlagen liegt die Leistung zwischen 2 und 15,8 kWp.

¹⁴ Reglement Förderprogramm Energie Winterthur vom 23. Februar 2022 (SRS 7.6-4)

Gebäuden können die notwendigen baulichen Massnahmen ein Vielfaches der eigentlichen Fotovoltaikanlagen kosten und dementsprechend wäre eine Umsetzung wirtschaftlich und klimapolitisch nicht sinnvoll.

Ziffer 3.4 Grundpreis

Für den durch den Stadtrat zu bewilligenden Verpflichtungskredit berechnet Stadtwerk Winterthur den Grundpreis für jede Fotovoltaikanlage individuell auf der Grundlage eines für die externen Leistungen erstellten Kostenvoranschlags und der internen Kosten. Da zwischen der Erstellung des Kostenvoranschlags und der Realisierungen mehrere Monate liegen und sich die Preise in dieser Zeit verändern können, rechnet Stadtwerk Winterthur für den zu bewilligenden Verpflichtungskredit 10 Prozent Projektreserve für Unvorhergesehenes ein.¹⁵

Der Grundpreis wird sowohl mit als auch ohne Projektreserve im Verpflichtungskredit ausgewiesen und erst nach Fertigstellung des Projekts definitiv berechnet. Das Departement bezahlt den Grundpreis während der ganzen Betriebsdauer der Fotovoltaikanlage.

Der Grundpreis setzt sich aus den Kapitalfolge- und den Betriebskosten zusammen. Die Kapitalfolgekosten beinhalten die Investitionskosten, die sowohl die externen als auch die internen Kosten umfassen und die mittleren Zinskosten. Die internen Kosten beinhalten die Arbeitsleistung der Projektleitung auf Basis der Stundenansätze gemäss Vorgabe des Kantons und sämtliche Aufwände zum Selbstkostensatz beinhalten. Die Zinskosten werden gemäss vereinfachtem Verfahren der Stadt Winterthur berechnet.

Für die Betriebskosten werden jährlich 3 Prozent der für die jeweilige Fotovoltaikanlage aufgewendeten Baukosten berechnet. Diese Kosten beinhalten den Ersatz des Wechselrichters, das Monitoring, die regelmässige Reinigung der Panels, den Ersatz von defekten Modulen, Kontrollgänge, Behebung von Störungen und nicht vorhersehbare finanzielle Risiken. Die 3 Prozent entsprechen einem Mittelwert der Betriebskosten über verschiedene Anlagengrössen basierend auf einer Studie¹⁶ von EnergieSchweiz. Dieser Wert entspricht den langjährigen Erfahrungswerten von Stadtwerk Winterthur.

Je nach Liegenschaft kann Stadtwerk Winterthur die Verantwortung für die Wartung der Absturzsicherung übernehmen. Die daraus entstehenden Kosten werden zu den Betriebskosten der Fotovoltaikanlage addiert. Die Kosten betragen in der Regel zwischen 500 und 1000 Franken,

¹⁵ Art. 26 Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt vom 8. Dezember 2021 (VVFH; SRS 6.1-1.1)

¹⁶ Vgl. BFE-Publikation EnergieSchweiz «Betriebskosten von Photovoltaikanlagen. Solarstromanlagen effizient betreiben.» erschienen am 1. Mai 2017; Quelle: <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8665> (besucht am 9.8.2023)

können aber aufgrund der langen Betriebsdauer bei Bedarf von Stadtwerk Winterthur angepasst werden.

Wird die Fotovoltaikanlage nicht zulasten des Rahmenkredits für erneuerbare Energie finanziert, werden bei der Berechnung des Grundpreises die Kapitalfolgekosten auf null gesetzt und nur die Betriebskosten einkalkuliert.

Die hohe Anfangsinvestition in eine Fotovoltaikanlage wird standardmässig über einen Zeitraum von 25 Jahren (Abschreibungsdauer) mittels Einnahmen durch den Grundpreis refinanziert. Der durch die Fotovoltaikanlage produzierte Strom wird vom Departement genutzt (Eigenverbrauch), ein allfälliger Stromüberschuss wird in das Netz gespeist und gemäss TarifO E vergütet (vgl. Weisung, Ziff. 3.6 Vergütungstarife für Rückspeisung und für Herkunftsnachweise).

Ist der Grundpreis höher als die Summe der durch den Eigenverbrauch erzielten Einsparungen und der Vergütung aus der Rückspeisung, werden die Mehrkosten über den steuerfinanzierten Haushalt zulasten des Departements finanziert. Bevor der Verpflichtungskredit beantragt wird, informiert Stadtwerk Winterthur das Departement über den resultierenden Cashflow anlässlich einer Präsentation über die geplante Fotovoltaikanlage.

Nach Ablauf der 25 Jahre kann eine Fotovoltaikanlage, sofern sie technisch in einem guten Zustand ist, weiter betrieben werden. Stadtwerk Winterthur verrechnet weiterhin die Betriebskosten, die Kapitalfolgekosten jedoch fallen weg. Der Weiterbetrieb lohnt sich finanziell für das Departement, weil der Grundpreis tiefer ausfällt und die Einnahmen aus der Einspeisung des Überschussstroms bzw. Ersparnisse aus nicht bezogenem Strom aus dem Netz bestehen bleiben. Der Entscheid über Weiterbetrieb, Ersatz oder Rückbau wird vom Departement, vom AfS und von Stadtwerk Winterthur gemeinsam getroffen. Bei Uneinigkeit entscheidet Stadtwerk Winterthur über das weitere Vorgehen.

Ziffer 3.5 Rechnungsstellung

Das Departement entrichtet Stadtwerk Winterthur den Grundpreis während der ganzen Betriebsdauer der Fotovoltaikanlage. Der Grundpreis wird auf der Rechnung für die Stromkosten separat ausgewiesen.

Ziffer 3.6 Vergütungstarife für die Rückspeisung und für Herkunftsnachweise

Die Tarife für die Rückspeisung und den Herkunftsnachweis werden mit der TarifO E jährlich vom Stadtrat festgelegt¹⁷. 2023 gelten folgende Tarife: 11,5 Rappen pro kWh (Hochtarif) bzw. 10,5 Rappen pro kWh (Niedertarif) für Energie und 2,5 Rappen pro kWh für den Herkunftsnachweis (Art. 10 TarifO E).

Ziffer 3.7 Kostentragung für Tätigkeiten des Amts für Städtebau

Bevor ein Verpflichtungskredit für den Bau einer Fotovoltaikanlage zur Genehmigung beim Stadtrat eingereicht wird, werden verschiedene Abklärungen getroffen. Das AfS prüft u.a. den Zustand der Dachhaut und die Statik der zu belegenden Fläche. Da zu diesem Zeitpunkt kein bewilligter Kredit für die Fotovoltaikanlage vorliegt, werden die anfallenden Kosten durch das Departement getragen. Diese Kosten werden somit nicht in den Grundpreis eingerechnet.

Ziffer 3.8 Rückbau und Wiederaufbau wegen Baumassnahmen

Die Kosten für Rück- und Wiederaufbau der Fotovoltaikanlage, z.B. wegen einer Aufstockung, sind durch das Departement zu tragen. Die Kosten beinhalten zusätzlich die bei Stadtwerk Winterthur intern anfallenden Kosten zum Selbstkostenansatz; Stadtwerk Winterthur agiert hier als Baufachorgan «Fotovoltaik». Diese Kosten sind bei der Eingabe des Kredits für die Baumassnahmen zu berücksichtigen und werden zulasten des Baukredits finanziert.

Ziffer 3.9 Ertragsausfall durch Wartungsarbeiten

Stadtwerk Winterthur rechnet in den Grundpreis keinen Risikofaktor für Anlagenausfälle ein. Entsprechend ist der Grundpreis auch bei einem Anlagenausfall geschuldet. Solche Ausfälle sind sehr selten und in der Regel von kurzer Dauer. In der aktuellen Marktlage sind aber längere Lieferfristen für Ersatzteile häufiger geworden. Stadtwerk Winterthur überprüft mehrmals wöchentlich den Zustand der Anlagen und reagiert bei Ausfällen so schnell als möglich.

Ziffer 3.10 Kostentragung für Absturzsicherung

Die Kosten betragen in der Regel zwischen 500 und 1000 Franken, können aber aufgrund der langen Betriebsdauer bei Bedarf von Stadtwerk Winterthur angepasst werden. Die Kosten für eine Absturzsicherung können durch Stadtwerk Winterthur oder die Departemente getragen werden. Bei Neubauten oder Sanierungen fallen die Kosten grundsätzlich zulasten des Bauprojekts beim Departement an. Wird eine Fotovoltaikanlage auf ein bestehendes Gebäude ohne weitere

¹⁷ Vgl. «Stromtarife 2024 – Netznutzung und Energie; Totalrevision der Tarifordnung über die Abgabe von Elektrizität (TarifO E)» vom 23. August 2023 (SR.23.619-1)

Sanierungsmassnahmen gebaut, wird die Absturzsicherung zulasten des Verpflichtungskredits für den Bau der Fotovoltaikanlage finanziert und der Grundpreis entsprechend angepasst.

Wer die Absturzsicherung zu finanzieren hat, wird in dem durch den Stadtrat zu genehmigenden Verpflichtungskredit festgelegt. Die jährliche Wartung der Absturzsicherung kann Bestandteil des ordentlichen Dachservice sein und wird vom AfS für das Departement organisiert. Ist dies nicht der Fall, organisiert Stadtwerk Winterthur den Service und rechnet die Kosten in den Grundpreis ein. Die Modalitäten für die Finanzierung und den Unterhalt werden durch das Departement, das AfS und Stadtwerk Winterthur gemeinsam für den Verpflichtungskredit projektspezifisch festgehalten.

Ziffer 3.11 Rückbau nach der Betriebsdauer

Der Grundpreis wird für die Betriebsdauer von 25 Jahren (Abschreibungsdauer) festgelegt. Eine Fotovoltaikanlage lässt sich je nach technischem Zustand der Anlage weitere Jahre betreiben. Nach aktuellem Wissensstand sind Fotovoltaikmodule nach 25 Jahren in einem guten Zustand. Im Grundpreis werden keine Kosten für den Rückbau berücksichtigt, weil diese je nach Szenario stark variieren können. Die Anlage kann beispielsweise ohne Ersatz rückgebaut werden, sodass hohe Kosten entstehen; oder die Anlage wird ersetzt und anlässlich des Ersatzbaus rückgebaut; als weitere Möglichkeit können Bauteile, wie die Unterkonstruktion, weiterhin genutzt werden und nur Module und Wechselrichter werden ausgetauscht. Diese Unsicherheiten können im Grundpreis nicht abgebildet werden, da je nach Situation zu hohe oder zu geringe Einnahmen generiert würden.

Wird die Anlage am Ende ihrer Betriebsdauer rückgebaut, werden die Kosten entweder zulasten des Kredits für eine Ersatzanlage finanziert oder mit der letzten Rechnung für den Betrieb der Anlage dem Departement in Rechnung gestellt.

Ziffer 3.12 Gebäudeversicherung

Fotovoltaikanlagen müssen der Gebäudeversicherung angemeldet werden, damit die Police entsprechend ergänzt werden kann; durch die Gebäudeversicherung gedeckt sind Feuer-, Sturm- und Hagelschäden. Nach der Fertigstellung der Fotovoltaikanlage liefert Stadtwerk Winterthur dem AfS alle erforderlichen Informationen, um die Anlage bei der Gebäudeversicherung anzumelden.

2.4 Allgemeine Bestimmungen

Wie der Stadtrat im Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend kostendeckende Solarproduktion auf städtischen Liegenschaften¹⁸ ausgeführt hat, wird das Stadtparlament Winterthur jährlich mit dem Geschäftsbericht von Stadtwerk Winterthur über den Zubau von Fotovoltaikanlagen orientiert.

Im Falle einer Veräusserung muss Bestand und Betrieb der Anlage zwingend mittels Dienstbarkeit mit der Käuferschaft geregelt werden. Stadtwerk Winterthur wird der Käuferschaft die Stromnutzung zum Eigenverbrauch anbieten.

3 Externe und interne Kommunikation

Es ist keine interne oder externe Kommunikation vorgesehen. Die «Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur» wird in der auf dem städtischen Intranet abrufbaren internen Erlasssammlung (IES) publiziert.

Beilage:

Beilage I: Weisung für den Bau und den Betrieb von Fotovoltaikanlagen auf Liegenschaften der Stadt Winterthur

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