



Protokollauszug vom

01.10.2025

Departement Technische Betriebe / Stadtwerk Winterthur:

Hochalpine Photovoltaikanlage «Sedrun Solar» – Verträge zwischen der Stadt Winterthur und Primeo Greenpower AG betreffend Lieferung der produzierten Energie und Herkunftsnachweise
IDG-Status: teilweise öffentlich

Beschluss-Nr.: 2025/708

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Der Stromliefervertrag zwischen der Stadt Winterthur und Primeo Greenpower AG betreffend Lieferung von 50 % der durch die Projektgesellschaft Sedrun Solar AG produzierten Energie und Herkunftsnachweise zu Jahreskosten wird genehmigt (vgl. Beilage 1).
2. Der Stromliefervertrag zwischen der Stadt Winterthur und Primeo Greenpower AG betreffend Lieferung von 50 % der durch die Projektgesellschaft Sedrun Solar AG produzierten Energie und Herkunftsnachweise zu Festpreis zuzüglich Inflation «pay as produced» wird genehmigt (vgl. Beilage 2).
3. Ziffer 4.2 der Begründung wird nicht veröffentlicht.
4. Mitteilung an: Departement Finanzen, Finanzamt; Departement Sicherheit und Umwelt; Departement Technische Betriebe, Stadtwerk Winterthur; Stadtkanzlei.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtschreiber:



A. Simon

Begründung:

1 Ausgangslage

Beteiligung an der Aventron

Am 23. September 2012 hat die Winterthurer Stimmbevölkerung einen Rahmenkredit in der Höhe von 90 Millionen Franken für den Kauf von Anlagen oder die Beteiligung an Gesellschaften zur Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien

¹ mit 76 Prozent der Stimmen gutgeheissen.

Da Stadtwerk Winterthur zu klein ist, um eigenständig in solche Stromproduktionsanlagen – namentlich im Ausland – zu investieren, wurde dieser Auftrag der Stimmbevölkerung mittels Beteiligungen an der Aventron AG und der Swisspower Renewables AG² umgesetzt. Dadurch kann sich die Stadt Winterthur (Stadtwerk Winterthur) zu attraktiven Kosten und mit vertretbaren Risiken an Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien beteiligen.

Die Stadt Winterthur beteiligte sich erstmals 2013 mit 12 Millionen Franken und 2014 mit weiteren 8 Millionen Franken an der Aventron AG. In weiteren Schritten erhöhte sie ihre Beteiligung bis auf 35 Millionen Franken.³ Derzeit hält die Stadt Winterthur 10,06 Prozent der Aventron Holding AG⁴.

Aufgrund der Aktionärsbindungsverträge hat jede Aktionärin der Aventron Holding AG (Primeo Energie, Energie Wasser Bern [ewb], Stadt Winterthur) das Recht, Energie und Herkunftsnachweise⁵ aus den Kraftwerken der Aventron AG im Umfang ihrer Beteiligung zu Marktpreisen zu erwerben. Die Aventron AG hat heute Kraftwerke in Norwegen, Spanien, Deutschland, Italien, Frankreich und der Schweiz.

¹ 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)

² Vgl. «Erhöhung der Beteiligung an der Swisspower Renewables AG um Fr. 10 Mio.» vom 2. November 2015 (Parl.-Nr. 2015.065)

³ Vgl. u.a. «Erhöhung der städtischen Beteiligung an der Aventron Holding AG um maximal 5 Millionen Franken zwecks Ausübung der Bezugsrechte im Falle einer Kapitalerhöhung der Aventron AG» vom 12. Januar 2022 (Parl.-Nr. 2022.2)

⁴ Vgl. «Aventron AG – Beteiligung der Stadt Winterthur an der Aventron Holding AG mittels Sacheinlage der Anteile an der Aventron AG» vom 26. August 2019 (Parl.-Nr. 2019.55)

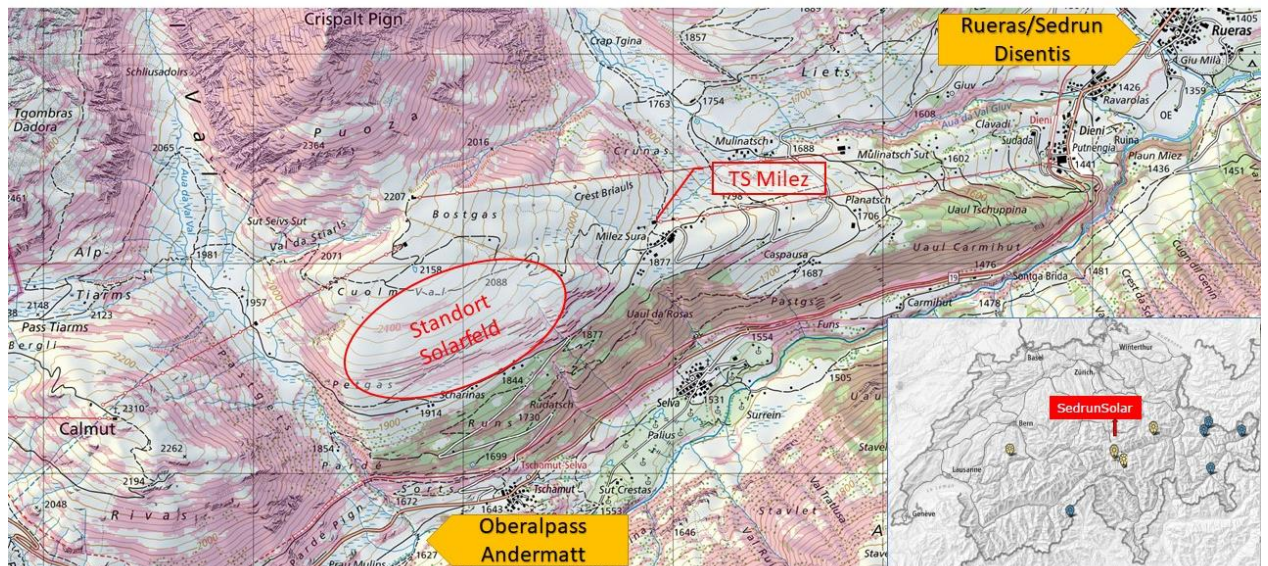
⁵ Für jede erzeugte Kilowattstunde Strom wird ein Herkunftsnachweis ausgestellt. Der Herkunftsnachweis ist vom physischen Stromfluss entkoppelt und wird als eigenständiges Zertifikat gehandelt (buchhalterische Grösse). Über das Herkunftsnachweis-System gelangt der Herkunftsnachweis vom Kraftwerksbetreiber – in der Regel über einen Händler – zum Stromlieferanten wie beispielsweise Stadtwerk Winterthur. Der Stromlieferant entwertet diese Herkunftsnachweise. Entwertete Herkunftsnachweise stehen dem System nicht mehr zur Verfügung, damit können Doppelzahlungen vermieden werden. Für Herkunftsnachweise gibt es – je nach Produktionstechnologie – unterschiedliche Marktpreise. Quelle: <https://pronovo.ch/de/herkunftsnachweise/information/informationen-zu-hkn/> (besucht am 10.9.2025)

2 Projekt hochalpine Solaranlage «Sedrun Solar»

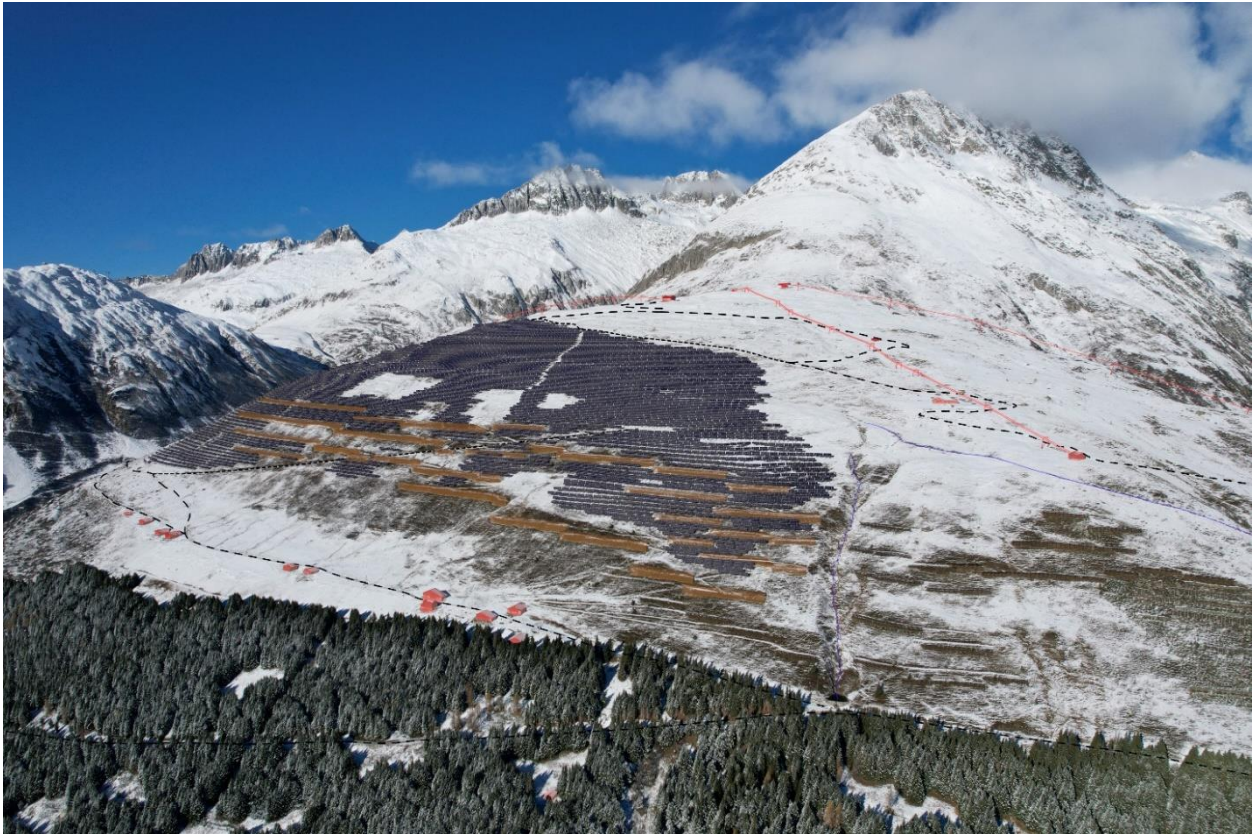
Ausgangslage

Das Projekt «Sedrun Solar» wurde vom lokalen Energieversorger energia alpina, einer öffentlich-rechtlichen Anstalt der Gemeinde Tujetsch (Kanton Graubünden), lanciert und nahezu bis zur Baureife vorangetrieben. Da die energia alpina zu klein ist, um eine Anlage dieser Grössenordnung alleine zu bauen, zu finanzieren und den produzierten Strom abzunehmen, suchte sie nach einem Investor, der eine fünfzigprozentige Beteiligung mit entsprechendem Strombezug eingeht. 2024 beteiligte sich die Aventron AG am Projekt bzw. an der neu gegründeten Sedrun Solar AG mit 50 Prozent.

Projektbeschreibung



Im Gebiet Cuolm Val-Scharinas in der Gemeinde Tujetsch in der Surselva wird derzeit auf einer Höhe zwischen 1950 Metern und 2100 Metern über Meer auf einer Fläche von rund 330'000 Quadratmetern (entspricht mehr als vierzig Fussballfeldern) eine der ersten hochalpinen Solaranlagen der Schweiz gebaut. Die Anlage befindet sich an einem lawinengeschützten Hang und wird von der Topographie sowie Alpstrassen und Skiliften begrenzt. Zudem werden bestehende Schutzobjekte wie Trockenwiesen, Flachmoore und Orchideenstandorte ausgespart. Das Land gehört der Standortgemeinde Tujetsch und wird der Betreiberin langfristig verpachtet.



Visualisierung der Photovoltaikanlage

Die geplante Leistung der Anlage beträgt 19,3 Megawatt_{peak} (MW_p)⁶; damit sollen jährlich rund 28 Gigawattstunden (GWh) Strom produziert werden⁷. Rund 47 Prozent davon wird voraussichtlich im Winter produziert. Die Anlage leistet damit einen Beitrag an die Versorgungssicherheit der Schweiz insbesondere im Winter, wenn in der Regel Strom importiert werden muss.

Im Vergleich dazu verfügt eine der grössten Solaranlagen in Winterthur auf der Eishalle über eine Leistung von 0,53 MW_p⁸ und produziert in der Regel lediglich 20 Prozent ihrer Energie im Winterhalbjahr.

Die Photovoltaikanlage besteht aus einer Unterkonstruktion, die mit Zugankern im Gelände stabilisiert wird. Darauf sind insgesamt 34'200 Module montiert. Diese befinden sich in einer Höhe von 2 bis 3 Metern, so dass Schneerutsche die Anlagen nicht gefährden können. Lawinen grösseren Ausmasses sind am Standort nicht zu erwarten, zumal entsprechende Schutzbauten bereits bestehen.

⁶ Die Maximalleistung der Fotovoltaikanlage bei Standardtestbedingungen wird mit Megawatt-Peak (MWp) angegeben.

⁷ Entspricht in etwa dem Verbrauch von 6500 Haushalten (H4-Profil).

⁸ «Solarkraftwerk auf Eishallendach in Betrieb»; Medienmitteilung Stadt Winterthur vom 16. Januar 2015; Quelle: 10.9.2025)

Innerhalb des Solarfeldes sind sieben Transformatorenstationen mit je zwei 1600 Kilovoltampere Trafostationen vorgesehen. Von diesen erfolgt die Ableitung über ein rund vier Kilometer langes Mittelspannungskabel zur bestehenden Trafostation Milez und weiter über ein rund vier Kilometer langes Mittelspannungskabel zum bestehenden Unterwerk Tujetsch. Dort erfolgt die Einspeisung in das Höchstspannungsnetz der nationalen Netzgesellschaft Swissgrid AG. Die Kosten für die Kabelleitung ab der Trafostation Milez und für die Erweiterung des Unterwerks Tujetsch (ca. Fr. 7 Mio.) werden von Swissgrid übernommen.

Eine hochalpine Solaranlage dieser Grössenordnung stellt einen massgeblichen Eingriff in die Landschaft und Natur dar. Entsprechend wurden verschiedene Massnahmen ergriffen, um die Eingriffe und Schäden möglichst gering zu halten:

- Vollständige Auslassung aller Schutzobjekte wie Trockenwiesen, Flachmoore und Orchideenstandorte
- Umweltschonender Bau der Anlage; beispielsweise durch den Bau einer Bauseilbahn, um die Helikopterflüge zu minimieren (Mehrkosten von rund Fr. 1,5 Mio.)
- Einsatz von Spezialgerät, um die Bodenbelastung durch das Einlassen von rund 52'000 Mikropfählen zur Befestigung der Tische möglichst gering zu halten
- Bau wird durch eine umwelt- und bodenkundliche Baubegleitung überwacht und könnte bei Bedarf stoppen
- Rückstellungen von 15 Millionen Franken für den vollständigen Rückbau der Anlage am Ende der Bewilligung nach sechzig Jahren

Erhaltene Bewilligungen

Am 18. August 2023 stimmte die Gemeindeversammlung⁹ der Gemeinde Tujetsch in Sedrun dem Projekt zu. Nach dem Vorliegen des unterzeichneten Baurechtsvertrages wurde im Herbst 2023 das Baugesuch eingereicht. Am 29. Mai 2024 erteilte der Regierungsrat des Kantons Graubünden die Baubewilligung,¹⁰ gegen die keine Einsprachen eingingen. Gleichzeitig bewilligte das Eidgenössische Starkstrominspektorat die Anschlussleitung und die Transformatorenstation. Entsprechend erfolgte Mitte August 2024 der Spatenstich für den Bau der Anlage.¹¹

⁹ Radunonza da vischnaunca, 18 d'uost 2023; Quelle: <https://www.tujetsch.ch/wp-content/uploads/2023/08/180823-messadi.pdf> (besucht am 10.9.2025)

¹⁰ «energia alpina erhält Baubewilligung für alpine PV-Anlage Sedrun Solar»; Medienmitteilung energia alpina vom 29. Mai 2024;

¹¹ «energie alpina realisiert alpines Photovoltaikprojekt Sedrun Solar mit dem Partner Aventron»; Medienmitteilung von energia alpina und aventron vom 16. August 2024; Quelle: https://sedrun-solar.ch/wp-content/uploads/2025/01/Medienmitteilung_Spatenstich_2024.08.16.pdf (besucht am 10.9.2025)

Erwartete Baukosten

Die gesamten Baukosten einschliesslich aktivierter Bauzinsen belaufen sich aufgrund der ursprünglichen Planungen, die auch als Basis für den Subventionsantrag ans Bundesamt für Energie (BFE) dienten, auf 98 Millionen Franken. Gemäss aktueller Planung basierend auf vorliegenden verbindlichen Offerten sollten die Baukosten indes um mehrere Millionen Franken geringer ausfallen.

Mit Artikel 71a Absatz 2 Buchstabe a und Absatz 4 Energiegesetzes¹² haben die Eidgenössischen Räte am 30. September 2022 u.a. folgende Rahmenbedingungen für eine erleichterte Bewilligung von Photovoltaik-Grossanlagen¹³ und den Erhalt von Förderbeiträgen des Bundes festgelegt («Solar-Express»¹⁴)¹⁵:

- Jährliche Mindestproduktion von 10 GWh
- Minimale Stromproduktion im Winterhalbjahr von mindestens 500 Kilowattstunden (kWh) pro Kilowatt installierte Leistung
- Ende 2025 müssen mindestens 10 Prozent der erwarteten Produktion der gesamten geplanten Anlagen ins Netz eingespeist werden (Art. 46k Abs. 1 EnFV¹⁶)

Das BFE hat am 27. September 2024 die maximale Einmalvergütung von 60 Prozent auf die voraussichtlich anrechenbaren Investitionskosten von 98 Millionen Franken bzw. den Höchstbetrag von knapp 59 Millionen Franken verfügt. Derzeit kann davon ausgegangen werden, dass der Bau der Anlage soweit fortschreitet, dass Ende 2025 die gesetzlich geforderten 10 Prozent der erwarteten Produktion ins Netz eingespeist werden können. Gemäss der Planung wird die Anlage 2029 ihren vollständigen Betrieb aufnehmen.

¹² Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

¹³ u.a. kein Richt- und Nutzungsplan

¹⁴ «Bundesrat setzt Verordnungsänderung zur Umsetzung der Solaroffensive in Kraft»; Medienmitteilung Bundesrat vom 17. März 2023; Quelle: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-93760.html> (besucht am 10.9.2025)

¹⁵ BBl 2022 1536 und 1540

¹⁶ Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien vom 1. November 2017 (Energieförderungsverordnung, EnFV; SR 730.03)

3 Langfristiger Strombezug aus der Photovoltaikanlage von Solar Sedrun AG

3.1 Gründe für den langfristigen Strombezug aus der Photovoltaikanlage Sedrun Solar durch die Stadt Winterthur (Stadtwerk Winterthur)

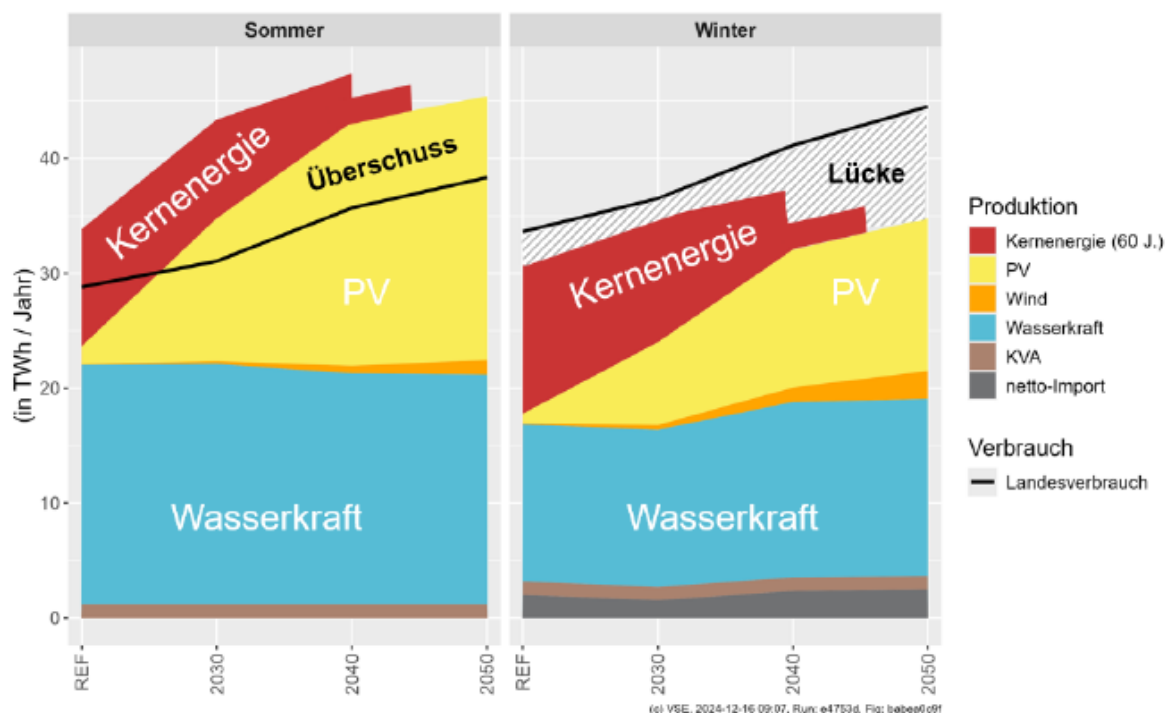
Die Beteiligung der Aventron AG an hochalpinen Photovoltaikanlagen in der Schweiz und der damit verbundene langfristige Strombezug aus hochalpinen Solaranlagen durch Stadtwerk Winterthur ist in mehrfacher Hinsicht eine sinnvolle und zukunftsweisende Entscheidung, jedoch auch mit Kosten und Risiken verbunden. Im Folgenden werden die wichtigsten Chancen und Risiken erläutert.

Energiepolitische Herausforderungen («Winterstromlücke»)

Die durch den Krieg in der Ukraine drohende Energiemangellage im Winter 2022/23 in der Schweiz und in Europa hat die Verletzlichkeit einer sicheren Energieversorgung deutlich aufgezeigt.¹⁷ Dies hat die Notwendigkeit auf Bundesebene unterstrichen, die Energieversorgung unabhängiger und nachhaltiger zu gestalten. Insbesondere die Stromversorgung im Winter wird als kritisch angesehen. In der Regel ist die Schweiz im Winterhalbjahr gezwungen, Strom zu importieren, um ihren Bedarf zu decken, während sie im Sommer Strom exportieren kann («Winterstromlücke»)¹⁸. Die aktuelle Studie des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) geht davon aus, dass sich dieses Problem nach der Ausserbetriebnahme der verbleibenden Kernkraftwerke in den 2040er Jahren weiter verschärfen wird.

¹⁷ Vgl. u.a. «Organisationen der Task Force 'Energiemangellage' und Aufträge an die Departemente betreffend Energiesparmassnahmen» vom 21. September 2022 (SR.22.668-1)

¹⁸ Tab. 3, S. 4, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2023, Bundesamt für Energie; Quelle: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/elektrizitaetsstatistik.html> (besucht am 10.9.2025)



Drohende Winterstromlücke (Quelle: VSE: Energiezukunft 2050¹⁹)

Vor diesem Hintergrund beschlossen die Eidgenössischen Räte die in Ziffer 2 erläuterten Massnahmen zur Förderung von grossflächigen Photovoltaikanlagen im Alpenraum, um damit die erneuerbare, inländische Stromproduktion im Winter zu erhöhen und die Abhängigkeit von Stromimporten zu reduzieren. Hochalpine Solaranlagen produzieren aufgrund der Sonneneinstrahlung, verstärkt durch Schneereflexion, und meist nebelfreien Wintertagen deutlich mehr Strom im Winter als Photovoltaikanlagen im Unterland und helfen damit, die Winterstromlücke zu füllen. Die Produktion und Abnahme dieser Energie entspricht somit dem energiepolitischen Willen des Bundes und stärkt die Versorgungssicherheit insbesondere im Winterhalbjahr.

Neue gesetzliche Anforderungen an die inländische Energieproduktion

Aufgrund des Mantelerlasses zum revidierten Stromversorgungs- und Energiegesetz müssen ab 2026 mindestens 20 Prozent der in der Grundversorgung abgesetzten Elektrizität aus erneuerbaren Energien aus Kraftwerken im Inland stammen (Art. 6 Abs. 5 StromVG²⁰ i.V.m. Art. 4a Abs. 2 StromVV²¹).

¹⁹ Ziff. 4.2.2, S. 17, «Resiliente Stromversorgung: Gesamtsystem fit machen für neue Realitäten», Update EZ2050 – Erläuterungsbericht; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE, 9. Januar 2025; Quelle: <https://www.strom.ch/de/media/13957/download> (besucht am 10.9.2025)

²⁰ Bundesgesetz über die Stromversorgung vom 23. März 2007 (Stromversorgungsgesetz, StromVG; SR 734.7)

²¹ Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 (StromVV; SR 734.71)

Dies bedeutet, dass Stadtwerk Winterthur für die Grundversorgung mindestens 20 Prozent der gelieferten Elektrizität aus eigenen Kraftwerken oder aus erweiterter Eigenproduktion beziehen muss. Zur erweiterten Eigenproduktion zählen eigene Kraftwerke oder Beteiligungen an solchen sowie langfristige Bezugsverträge aus spezifizierten und erneuerbaren Einspeisungen (d.h. Einspeisung mit Übertrag der Herkunftsnachweisen). Derzeit verfügt Stadtwerk Winterthur über eine erweiterte Eigenproduktion aus dem langfristigen Vertrag mit der Azienda Elettrica Ticinese über eine jährliche Lieferung von 50 GWh²², die Einspeisung aus den städtischen Photovoltaikanlagen (ca. 2 GWh; Stand 2024) und die Einspeisung aus Photovoltaikanlagen Dritter in der Stadt Winterthur (mit Abtretung der Herkunftsnachweise) (ca. 13 GWh; Stand 2024), die sich anrechnen lassen. Nicht anrechenbar ist die Stromproduktion der Winterthurer Kehrrechtverwertungsanlage, da diese bis Ende 2032 eine fixe Einspeisevergütung erhält und die Energie damit dem Bund (Pro-novo) verkauft wird.

In Abhängigkeit der Stromnachfrage in Winterthur erreicht Stadtwerk Winterthur heute knapp die Vorgabe von 20 Prozent aus eigenen Kraftwerken oder aus erweiterter Eigenproduktion. Steigt die Stromnachfrage (kälterer Winter, Bevölkerungswachstum, Dekarbonisierung etc.), wird die Vorgabe verfehlt. Mit dem erwarteten Bezug von rund 3 GWh aus der hochalpinen Photovoltaikanlage Sedrun Solar dürfte Stadtwerk Winterthur den Mindestanteil von 20 Prozent in der Regel erreichen.

Neue gesetzliche Regelung für Herkunftsnachweise

Der Bund hat festgelegt, dass ab 2027 für die in einem Kalenderquartal gelieferte Elektrizität nur noch Herkunftsnachweise verwendet werden dürfen, die im betreffenden Quartal für die Stromproduktion ausgestellt wurden. Somit werden Produktion und Verbrauch quartalsweise in zeitliche Übereinstimmung gebracht. Der Versand der Stromkennzeichnung an die Kundschaft erfolgt weiterhin jährlich (neuer Art. 8 Abs. 1^{bis} HKSV²³)²⁴. Demnach muss die Menge abgesetzten Photovoltaikstroms nicht mehr der Jahresproduktion entsprechen, sondern der Produktion im entsprechenden Quartal. Folglich muss beispielsweise für das Stromprodukt «KlimaGold» (Art. 5 Abs. 1 Bst. a TarifO E²⁵) der im Winterhalbjahr bezogene Photovoltaikstrom auch im Winter produziert worden sein. Deshalb benötigt Stadtwerk Winterthur insbesondere Strom aus Photovoltaikanlagen, die auch im Winterhalbjahr entsprechende Strommengen liefern.

²² Vgl. «Vertrag zwischen der Stadt Winterthur und Azienda Elettrica Ticinese (AET) betreffend Lieferung von Strom aus im Kanton Tessin gelegenen Grosswasserkraftwerken; Genehmigung» vom 17. April 2019 (SR.19.271-1)

²³ Verordnung des UVEK über den Herkunftsnachweis und die Stromkennzeichnung vom 1. November 2017 (HKSV; SR 730.010.1)

²⁴ AS 2023 274

²⁵ Tarifordnung über die Abgabe von Elektrizität vom 23. August 2023 (TarifO E; SRS 7.6-5.1)

3.2 Nachteile/Risiken des langfristigen Strombezugs aus der Photovoltaikanlage Sedrun Solar

Die langjährige Verpflichtung, Strom aus der hochalpinen Photovoltaikanlage zu beziehen, ist insbesondere mit den nachfolgenden Risiken verbunden:

- **Technische Risiken hochalpiner Photovoltaikanlagen**
Bis heute gibt es erst wenige hochalpine Photovoltaikanlagen, entsprechend gering sind die Erfahrungen betreffend Bau und Betrieb solcher Anlagen. Insbesondere die Wettereinflüsse im Gebirge (grosse Temperaturschwankungen, starke Winde, grosse Schneemengen etc.) stellen für Material und im Betrieb grosse Herausforderungen dar. Einerseits kann dies gegenüber dem Businessplan zu höheren Kosten in Bau und Betrieb führen, andererseits kann die erwartete Produktionsmenge tiefer ausfallen und sich damit negativ auf die von Stadtwerk Winterthur für den Strom zu bezahlenden Gestehungskosten (Produktionskosten) auswirken.
- **Hohe Gestehungskosten**
Die Gestehungskosten für Strom aus hochalpinen Photovoltaikanlagen liegen aktuell über 90 Prozent über den heutigen Marktpreisen²⁶. Stadtwerk Winterthur kann diese höheren Beschaffungskosten der grundversorgten Kundschaft in Winterthur weiterverrechnen, was sich negativ auf die Höhe der Stromtarife in Winterthur auswirken kann (vgl. Ziff. 5).
- **Regulatorische Veränderungen**
Während der Vertragsdauer von zwanzig Jahren besteht ein erhebliches Risiko, dass sich die Rahmenbedingungen des Strommarktes bzw. das regulatorische Umfeld massgeblich ändern. Beispielsweise könnte infolge eines Stromabkommens mit der Europäischen Union eine vollständige Liberalisierung des Schweizer Strommarkts erfolgen, wodurch der teure hochalpine Photovoltaikstrom nicht mehr an die feste Endkundschaft im Monopol weiterverrechnet werden kann.

3.3 Fazit

Mit der Beteiligung der Aventron AG bzw. dem Strombezug von Stadtwerk Winterthur an der hochalpinen Photovoltaikanlage in Sedrun kann die Stadt Winterthur einen aktiven Beitrag zur Unterstützung der Energiestrategie der Schweiz und zur Beschleunigung des Übergangs in eine nachhaltige Energiezukunft leisten. Die Beteiligung an dieser hochalpinen Photovoltaikanlage trägt direkt zur Erhöhung der inländischen Produktionskapazitäten bei, reduziert die Abhängigkeit von Energieimporten – insbesondere im Winterhalbjahr – und hilft, dass Stadtwerk Winterthur die regulatorische Vorgabe von 20 Prozent Strom aus inländischer Produktion in der Grundversorgung erreicht.

²⁶ Vergleich mit einem Jahresstromprodukt «Peak» einschliesslich Herkunftsnachweise für Photovoltaikstrom.

Zudem sind die Auswirkungen auf die Stromtarife in Winterthur – aufgrund der eher geringen Energiemenge – vernachlässigbar (vgl. Ziff. 5).

In der Vergangenheit hat sich die Winterthurer Stimmbevölkerung in der eidgenössischen Abstimmung zum Mantelerlass wie auch in kommunalen Abstimmungen (u.a. Ablehnung der Initiative «Ja zur freien und günstigen Stromwahl»²⁷, Rahmenkredit zur Beteiligung an Anlagen zur Produktion aus erneuerbarer Energie) direkt und indirekt für die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen ausgesprochen. Zudem hat auch das Stadtparlament – beispielsweise im Rahmen der Beratung zur Erhöhung der städtischen Beteiligung an der Aventron Holding AG oder schriftlichen Anfragen²⁸ – gefordert, sich mehr in inländischer, erneuerbarer Stromproduktion zu engagieren.²⁹ Infolgedessen ist die Beteiligung der Aventron AG und der damit verbundene Bezug des Stromes aus der hochalpinen Photovoltaikanlage für die Winterthurer Grundversorgung durch Stadtwerk Winterthur im Sinne der kommunalen Klima- und Energiepolitik.

²⁷ Vgl. «Kommunale Volksinitiative 'Ja zur freien und günstigen Stromwahl'; Bericht und Anträge auf Gültigkeit und Ablehnung» vom 25. Oktober 2023 (Parl.-Nr. 2023.76)

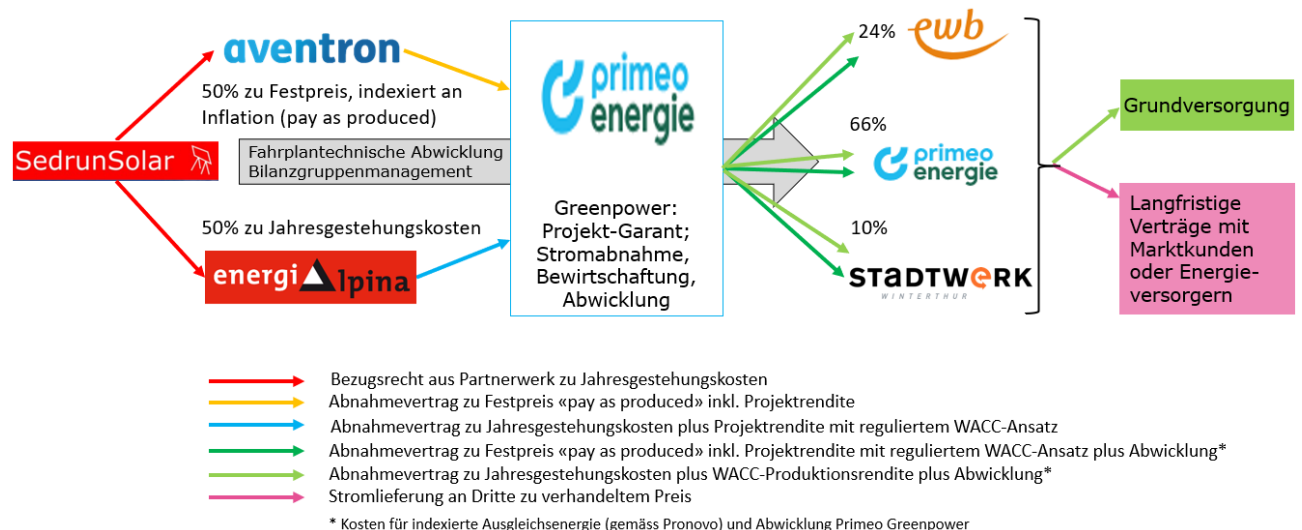
²⁸ Vgl. u.a. «Beantwortung der Schriftlichen Anfrage betreffend Aventron AG: Aktivierung und Sicherung von Strom-Bezugsrechten» vom 1. Februar 2023 (Parl.-Nr. 2022.102)

²⁹ S. 592 ff. Protokoll der 22./23. Sitzung des Stadtparlamentes im Amtsjahr 2021/2022 vom 28. Februar 2022

4 Verträge zwischen der Stadt Winterthur und Primeo Greenpower AG betreffend Lieferung der durch die Projektgesellschaft Sedrun Solar AG produzierten Energie und Herkunftsnachweise zu Jahreskosten

4.1 Notwendige Vertragskonstruktion für die Lieferung von Energie und Herkunftsnachweisen aus der Photovoltaikanlage der Sedrun Solar AG an Stadtwerk Winterthur

Die Vertragsverhältnisse für den Energiebezug von der Sedrun Solar AG sind nachfolgend dargestellt:



Vertragsverhältnisse für die Lieferung von Energie und Herkunftsnachweisen von der Sedrun Solar AG zu den stromabnehmenden Organisationen Primeo Energie, Energie Wasser Bern und Stadtwerk Winterthur

Wie in Ziffer 2 erläutert gehört die Sedrun Solar AG zu je 50 Prozent der lokalen Energieversorgerin energia alpina und Aventron AG. Entsprechend haben Aventron AG und energia alpina je Anrecht auf 50 Prozent des produzierten Stroms bzw. der dazugehörigen Herkunftsnachweise. energia alpina hat indes von einem Investor erwartet, dass er auch ihren Stromanteil abnimmt und vermarktet.

Entsprechend gibt es je einen Vertrag für den Stromanteil von energia alpina und für den Stromanteil von Aventron AG, die sich kommerziell unterscheiden.

Formell liefern energia alpina und Aventron AG die in der Photovoltaikanlage in Sedrun produzierte Energie und Herkunftsnachweise an die Primeo Greenpower AG (eine Tochter der Primeo Gruppe).³⁰ Primeo Greenpower AG verkauft dann den Strom an Primeo Energie AG (65,67 % des Stroms), ewb (24,28 % des Stroms) und Stadtwerk Winterthur (10,06 % des Stroms)³¹ weiter.

³⁰ Für die Finanzierung des Projekts verlangten die finanzierenden Banken, dass bereits Stromabnahmeverträge vorliegen. Da ewb und Stadtwerk Winterthur längere Gremienläufe haben, garantierte Primeo Energie die gesamte Strommenge von Sedrun Solar abzunehmen, auch wenn sich die Gremien von ewb und/oder der Stadt Winterthur gegen einen Abnahmevertrag aussprechen würden.

³¹ Die Stromanteile entsprechen – gemäss Aktionärsbindungsvertrag – den Aktienanteilen der drei Aktionärinnen.

Dazu werden zwei Verträge zwischen der Primeo Greenpower AG und der Stadt Winterthur geschlossen – für den Strom aus dem Aventron-Anteil (vgl. Beilage 1) und den energia alpina-Anteil (vgl. Beilage 2). Primeo Greenpower AG ist für die notwendigen Dienstleistungen (Bilanzgruppenmanagement, «day ahead»-Prognosen, Energieabrechnung) verantwortlich und wird dafür von den Endabnehmerinnen (Primeo Energie AG, ewb, Stadtwerk Winterthur) entschädigt. Gleichzeitig schliesst die Primeo Greenpower AG mit energia alpina und Aventron AG Stromlieferverträge ab, welche die Bedingungen in den Verträgen zwischen Primeo Greenpower AG und Primeo Energie AG, ewb und Stadt Winterthur spiegeln.

4.2 Eckpunkte der Verträge für Strombezug von Sedrun Solar AG (vgl. Beilage 1 und 2) (...)

5 Auswirkungen auf die Winterthurer Stromtarife in der Grundversorgung

Die durchschnittlichen Gesamtkosten der beiden Verträge inklusive WACC-basierter Verzinsung, zusätzlicher Vergütung für jeden produzierten Herkunftsnachweis, Opportunitätskosten und Entschädigung für Bilanzgruppenmanagement betragen für die Vertragsdauer gemäss aktuellem Businessplan rund Fr. 159 pro MWh.

Die Simulation zeigt, dass mit diesen Gesamtkosten die Kosten der Grundversorgung im Tarifjahr 2025 um 0,035 Rappen pro kWh höher liegen würden, was einer Erhöhung der gesamten Beschaffungskosten um 0,29 Prozent entspricht.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass der Strom aus der hochalpinen Photovoltaikanlage der Sedrun Solar AG ökologisch und energiepolitisch zielführend (vgl. Ziff. 3.1), jedoch im Vergleich zu den Marktpreisen oder auch den Bezugspreisen aus dem AET-Vertrag massiv teurer ist. Da es noch kaum hochalpine Photovoltaikanlagen gibt, können die Produktionskosten der Anlage in Sedrun auch nicht mit anderen Anlagen verglichen werden. Allerdings wurden im Vertrag verschiedene Mechanismen eingebaut, die Anreize für eine hohe Kosteneffizienz im Bau und Betrieb der Anlage setzen (vgl. Ziff. 4.2 Erläuterung zu Kosten der Energie und Herkunftsnachweise über energia alpina [Art. 2.3 f., 3.1 und 8 des Vertrags gem. Beilage 2]). Ausserdem hat das BFE im Rahmen der Prüfung des Subventionsgesuchs die einzelnen Kostenpositionen eingehend geprüft und diese in der kostenbasierten Berechnung des Subventionsbetrags nur marginal reduziert. Entsprechend kann davon ausgegangen werden, dass die Anlage kostengünstig erstellt und anschliessend betrieben wird.

Wie bereits in Ziffer 3.2 ausgeführt, bestehen jedoch weiterhin nicht zu unterschätzende Risiken beim Bau und Betrieb von Photovoltaikanlagen im hochalpinen Terrain, die sich negativ auf die Kosten beim Bau und Betrieb auswirken können. Auch fehlt derzeit noch die Erfahrung mit solchen Anlagen.

6 Kompetenz zur Genehmigung des Vertrags bzw. Ausgabenbewilligung

Stadtwerk Winterthur ist aufgrund nationaler, kantonaler und kommunaler Gesetze (u.a. Art. 3 Abs. 1 und 2 VAE) verpflichtet, die Stadt Winterthur mit elektrischer Energie zu versorgen.

Das Energiegeschäft ist typischerweise mit hohen Umsätzen verbunden, da viele Geschäfte eine Laufzeit von einem Jahr und mehr aufweisen. Es ist faktisch nicht möglich, bei Beschaffungen an den Energiemärkten jeweils die kompetenzgemässen politischen Entscheidungswege einzuhalten. Es besteht jedoch eine gesetzliche Verpflichtung für die Beschaffung genügender Energie zur Versorgung der Stadt Winterthur und der freien Kundinnen und Kunden ausserhalb Winterthurs. Die Ausgaben für die Energiebeschaffung sind aufgabenimmanent und ausserdem durch die Einnahmen, die jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt anfallen, gedeckt. Die Kompetenz für den Kauf und Verkauf dieser Produkte liegt unabhängig der finanziellen Höhe bei Stadtwerk Winterthur.

Wie beim Strombezugsvertrag mit der AET für Energie aus verschiedenen Tessiner Wasserkraftwerken, handelt es sich auch beim Strombezugsvertrag für die Energie und Herkunftsnachweise aus der Photovoltaikanlage in Sedrun um einen langfristigen Strombezugsvertrag, der zwei Jahrzehnte umfasst und nicht um die alltägliche Strombeschaffung, die in der Regel maximal für die kommenden drei Jahre erfolgt. Aufgrund des finanziellen Volumens und der Langfristigkeit obliegt die Genehmigung dieser langfristigen Verpflichtung dem Stadtrat.

7 Submissionsrechtliche Auseinandersetzung

Gestützt auf Artikel 6 Absatz 5^{bis} Buchstabe c StromVG können Strombeschaffungen für die Grundversorgung ohne Ausschreibung erfolgen. Allerdings muss gewährleistet sein, dass die Beschaffung transparent und diskriminierungsfrei erfolgt. Da es derzeit kaum andere hochalpine Photovoltaikanlagen in der Schweiz gibt bzw. keine Energie aus hochalpinen Anlagen auf dem Markt angeboten wird, erfolgt dieser Vertrag im Einklang mit dem Submissionsrecht.

8 Externe und interne Kommunikation

In Absprache mit Energie Wasser Bern, Primeo und energia alpina wird der Bezug von Strom aus der hochalpinen Photovoltaikanlage in Sedrun mittels einer Medienmitteilung (vgl. Beilage 3) der Öffentlichkeit mitgeteilt.

9 Veröffentlichung

Ziffer 4.2 der Begründung ist nicht öffentlich. Stadtwerk Winterthur sowie die verschiedenen Vertragspartner stehen im Sinne von Artikel 3 Absatz 2 InfV³² i.V.m. Artikel 3 VVO InfV³³ im wirtschaftlichen Wettbewerb mit anderen Stromversorgungsunternehmen. Entsprechend sind vertragliche Details nicht öffentlich.

Beilagen (nicht öffentlich):

- | | |
|-----------|---|
| Beilage 1 | Stromliefervertrag zwischen der Stadt Winterthur und Primeo Greenpower AG betreffend Lieferung von 50 % der Produktion der durch die Projektgesellschaft Sedrun Solar AG (= Produzent) produzierten Energie und Herkunftsnachweise zu Jahreskosten |
| Beilage 2 | Stromliefervertrag zwischen der Stadt Winterthur und Primeo Greenpower AG betreffend Lieferung von 50 % der Produktion der durch die Projektgesellschaft Sedrun Solar AG (= Produzent) produzierten Energie und Herkunftsnachweise als PPA zu Festpreis zuzüglich Inflation «Pay as Produced» |
| Beilage 3 | Medienmitteilung |

³² Verordnung betreffend die Information der Öffentlichkeit über städtische Belange vom 26. August 2019 (Informationsverordnung; InfV; SRS 3.2-1)

³³ Vollzugsverordnung zur Informationsverordnung vom 19. Mai 2021 (VVO InfV; SRS 3.2-1.1)