

Interfraktionelle Motion BDP/CVP, GFL/EVP (Martin Schneider, BDP/Manuel C. Widmer, GFL): Solarzellen auf möglichst viele städtische Dächer!; Fristverlängerung

Am 6. Dezember 2012 hat der Stadtrat mit SRB 2012-620 folgende Motion erheblich erklärt:

Die Berner Stimmbevölkerung hat 2010 mit deutlichem Mehr die Energiewende 2039 gutgeheissen. Die Ereignisse in Fukushima und die Diskussion um die Sicherheit des Reaktors in Mühleberg haben das Bewusstsein der Berner Bevölkerung für eine sparsamere und umweltfreundlichere Nutzung von erneuerbaren Energien zudem noch weiter geschärft.

Es ist an der Zeit, dass die Stadt Bern als Liegenschaftsbesitzerin eine Vorbildfunktion wahrnimmt und zeigt, dass sie aktiv auf alternative Energieformen setzt.

Der Gemeinderat wird aufgefordert,

1. sämtliche gemäss der „städtischen Inventarisierung der für die Nutzung der Solarenergie (Fotovoltaik) geeigneten Dachflächen“, welche im Verwaltungsvermögen der Stadt Bern sind und über mehr als 30 Quadratmeter Dachfläche verfügen, mit Photovoltaik- oder Solarenergieanlagen (je nach besserem Effizienzgrad) auszurüsten.
2. Ausgenommen ist die historische Altstadt, vom Perimeter Nydegg bis zum Bahnhof (Unesco Weltkulturerbe).
3. Der Gemeinderat unterbreitet dem Stadtrat eine entsprechende Kreditvorlage zur Umsetzung von Punkt 1 dieser Motion.

Bern, 3. November 2011

Interfraktionelle Motion BDP/CVP, GFL/EVP (Martin Schneider, BDP/Manuel C. Widmer, GFL): Kurt Hirsbrunner, Barbara Streit-Stettler, Martin Trachsel, Simon Glauser, Daniela Lutz-Beck, Peter Künzler, Lukas Gutzwiller, Tania Espinoza, Prisca Lanfranchi, Edith Leibundgut

Bericht des Gemeinderats

Die Stadt Bern bezieht für ihre Liegenschaften im Verwaltungsvermögen und den Betrieb der Stadtverwaltung jährlich etwas über 17 GWh Strom. Sie gehört damit zu den Grosskundinnen von Energie Wasser Bern (ewb). Für den Strombezug wurde zwischen der Stadt und ewb ein Stromliefervertrag abgeschlossen. Dieser sieht vor, dass die Stadt 64 % ihres Strombedarfs aus erneuerbarem Strom und 36 % aus zertifiziertem Ökostrom (Qualitätslabel „nature made star“) deckt. Der zertifizierte Ökostrom setzt sich aus zertifiziertem Ökostrom des ewb und aus auf stadteigenen Dächern produziertem Solarstrom zusammen. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Motion und des Richtplans Energie besteht das Ziel, die Menge des eigenen Solarstroms in den kommenden Jahren sukzessive zu erhöhen.

In seiner Antwort vom 2. Mai 2012 hat der Gemeinderat den Stadtrat über seine Absichten zur Umsetzung der vorliegenden Motion informiert. Dabei hat er seinen Willen bekundet, die Möglichkeit zu prüfen, ob städtische Liegenschaften gegen Entgelt einem Unternehmen aus der Elektrizitätswirtschaft zur Installation von Photovoltaik (PV)-Anlagen zur Verfügung gestellt werden können.

Kooperationsvertrag mit ewb

Ausgehend von diesem Ziel wurde im Dezember 2013 eine erste Absichtserklärung zwischen den Stadtbauten Bern (heute Immobilien Stadt Bern [ISB]) und ewb abgeschlossen. Diese sah vor, dass ewb die Investitionen für die Erstellung und die Kosten für den Betrieb neuer PV-Anlagen übernimmt, während sich die Stadt verpflichtet, den auf städtischen Dächern zusätzlich produzierten Solarstrom abzukaufen.

Aufgrund positiver Erfahrungen mit zwei Pilotanlagen (Entsorgungshof Fellerstrasse und Alters- und Pflegeheim Kühlewil, vgl. weiter unten) ist per 1. September 2014 zwischen ISB und ewb ein Kooperationsvertrag zur Realisierung von weiteren PV-Anlagen auf ausgewählten städtischen Dächern unterzeichnet worden. Der Vertrag sieht vor, dass ewb jene städtischen Dächer näher hinsichtlich der Installation von PV-Anlagen untersucht, auf welchen Leistungen von mindestens 30 kWp zu erwarten sind. Eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 30 kWp (kilowatt Peak; Leistungskennzahl für den Ertrag solaren Stroms) erzeugt jährlich ca. 30 000 kWh Strom. Dies reicht für die Versorgung von sieben durchschnittlichen Schweizer Haushalten. Da pro kWp je nach Art des installierten Solarmoduls und der Sonnenexposition der Dachfläche eine Fläche von 6 bis 10 m² benötigt wird, müssen Dächer für potentielle PV-Anlagen mit einer Leistung von mindestens 30 kWp eine Minimalfläche von rund 300 m² aufweisen.

Die Vertragsparteien sind bestrebt, die geeigneten Dächer der Stadt mit einer Minimalfläche über 300 m² mit PV-Anlagen zu versehen. ISB informiert hierzu ewb über geeignete Dachflächen und ewb analysiert diese hinsichtlich der Realisierbarkeit einer neuen PV-Anlage. Bei einer positiven Beurteilung des Vorhabens erarbeitet ewb einen Projektvorschlag. Die Projektabwicklung erfolgt durch ewb. Wird eine neue Anlage auf städtischen Dächern realisiert, tritt ewb als Investorin, Bauherrin und Eigentümerin der Anlage auf. Dazu wird pro Anlage ein Dienstbarkeitsvertrag mit einer Laufzeit von mindestens 25 Jahren erstellt und im Grundbuch eingetragen. ISB stellt ewb im Gegenzug das Dach kostenlos zur Verfügung und verpflichtet sich, den mit der jeweiligen Anlage produzierten Strom in Form von Ökozertifikaten zu beziehen. Mit der schrittweisen Inbetriebnahme von PV-Anlagen auf städtischen Dächern wird der Anteil des eigenen Solarstroms erhöht und der zugekaufte zertifizierte Ökostrom gleichermassen reduziert.

Städtische Solarstromproduktion: Wirtschaftlichkeit

Optimale PV-Anlagen mit einer Grösse über 100 kWp produzieren heute Strom für 15 bis 20 Rp/kWh. Kostentreiber sind vor allem allfällige statische Anpassungen, ein aufwändiger Gerüstbau, eine schwierige Dachbeschaffenheit oder lange und komplizierte Netzverbindungen. Bei Anlagen mit einer Leistung unter 100 kWp können die Stromgestehungskosten deshalb stark ansteigen. Da es sich bei den Liegenschaften der Stadt häufig um bestehende und ältere Gebäude handelt, ist mit Produktionskosten zwischen 20 und 25 Rp/kWh zu rechnen. Der Planungsaufwand für Anlagen unter 30 kWp würde in keinem Verhältnis zum erzielbaren Ertrag stehen. Solche Anlagen können nur im Rahmen einer Eigenverbrauchsmessung wirtschaftlich betrieben werden. In diesem Fall wären diese jedoch Teil der Hausinstallation und müssten sich folglich auch im Eigentum der Stadt Bern befinden. Aus Wirtschaftlichkeitsüberlegungen möchte der Gemeinderat vorerst nur die grossen Dachflächen für Anlagen über 30 kWp hinsichtlich der PV-Nutzung überprüfen.

Städtische Solarstromproduktion: Nutzungspotenzial

Der für die Analyse des Photovoltaik-Potenzials relevante Gebäudepark besteht im Verwaltungsvermögen aus über 600 Objekten. Auf diesen Gebäuden befinden sich hochgerechnet ca. 70 000 m² geeignete Dachflächen zur photovoltaischen Nutzung. Davon sind ca. 51 000 m² auf Flachdächern und ca. 19 000 m² auf geneigten Dächern für PV-Anlagen nutzbar. Das Produktionspotenzial auf den geeigneten Flächen der Liegenschaften des Verwaltungsvermögens beläuft sich insgesamt auf ca. 5 700 MWh pro Jahr. Mit dem ausgewiesenen Produktionspotenzial könnten rund 30 Prozent des Strombedarfs der Gebäude im Verwaltungsvermögen solar gedeckt werden. Mit Blick auf das vorhandene Potential soll bei jedem zukünftigen Bauvorhaben (Neubau, Gesamt- oder Gebäudehüllensanierung) des Verwaltungsvermögens geprüft werden, ob der Einsatz einer Photovoltaikanlage sinnvoll ist. Die Rahmenbedingungen werden folgendermassen festgelegt:

- ist die Lage gemäss Solarkataster Bern ergiebig?
- ist eine Nutzung (Flächenangebot von mindestens 300 m²) wirtschaftlich sinnvoll?
- ist die Statik des Gebäudes ausreichend?

Neben dem Verwaltungsvermögen besteht auch bei Immobilien im Finanzvermögen ein Nutzungspotenzial für Solarenergie. Für das Portfolio des Finanzvermögens besteht seit 2013 eine entsprechende Strategie zur Solarthermie- und Photovoltaiknutzung. Auf grossen Dächern soll die PV-Nutzung geprüft werden. Der Schwerpunkt liegt jedoch in der Realisierung von Solarthermieanlagen, da die Dachflächen des Finanzvermögens für eine rentable Photovoltaiknutzung meist zu klein sind. Die Realisierung von Solarthermieanlagen erfolgt sinnvollerweise im Rahmen von Gebäudesanierungen.

Städtische Solarstromproduktion: Realisierte PV-Anlagen und vorgesehene Entwicklung

Im Jahr 2014 wurden auf dem Entsorgungshof Fellerstrasse auf einer Dachfläche von 2 100 m² eine PV-Anlage mit einer Nennleistung von 83 kWp und auf dem Neubau des Alters- und Pflegeheims Kühlewil auf einer Dachfläche von 650 m² eine PV-Anlage mit einer Nennleistung von 47,25 kWp realisiert. Mit den Investitionskosten von Fr. 23 250.00 für den Entsorgungshof Fellerstrasse und Fr. 9 900.00 für das Alters- und Pflegeheim Kühlewil betragen die Stromkosten für die Stadt aus den beiden Anlagen 44 Rappen pro Kilowattstunde. Diese vergleichsweise hohen Kosten sind bedingt durch die Pilotkonstellation (Anlagen im Rahmen der erwähnten Absichtserklärung realisiert).

Im Jahr 2015 sollen nach heutigem Planungsstand und vorbehaltlich der Kreditgenehmigung die folgenden drei neuen PV-Anlagen realisiert werden:

Vermögensart	Standort	Voraussichtliche Leistung
Verwaltungsvermögen	Kindergarten Sulgenbach	ca. 28 kWp
Verwaltungsvermögen	Entsorgungshof Schermen	ca. 73 kWp
Finanzvermögen	Felsenaustrasse 21d	ca. 30 kWp

Die Realisierung von PV-Anlagen auf städtischen Dächern soll schrittweise im Rahmen anstehender Sanierungsarbeiten respektive als Nachrüstung von in jüngerer Zeit erfolgten Dachsanierungen oder Neubauten erfolgen.

Vor dem Hintergrund des Kooperationsvertrags erwartet der Gemeinderat ab dem Jahr 2016 die jährliche Realisierung von 2 - 3 neuen Photovoltaikanlagen auf den Dächern des Verwaltungsver-

mögens. So sind zurzeit für die Jahre 2016 und 2017 total vier Anlagen auf städtischen Volksschulen geplant.

Finanzielle Auswirkungen

Die Investition in neue, durch den Kooperationsvertrag abgedeckte PV-Anlagen auf städtischen Dächern trägt zwar ewb. Da sich die Stadt aber über 25 Jahre zur Stromabnahme verpflichtet, ist ein Verpflichtungskredit nötig. Das heisst: Abhängig von der Investitionssumme und der daraus resultierenden Strommenge werden neue Anlagen meist mindestens zum Stadtratsgeschäft (Verpflichtungskredit über 25 Jahre). Da die Stadt den Strom zu fixen Gestehungskosten abnimmt, ist mit keiner Volatilität zu rechnen, weder nach unten noch nach oben.

Die Anlagen, welche ewb auf städtischen Liegenschaften baut, werden für die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) des Bundes angemeldet. Die Abnahme des Stroms zu fixen Gestehungskosten erfolgt damit nur solange, wie die entsprechende Anlage nicht durch die KEV entschädigt wird. Die KEV deckt die Differenz zwischen Produktion und Marktpreis und garantiert den Produzentinnen und Produzenten von erneuerbarem Strom einen Preis, der ihren Produktionskosten entspricht. Abhängig von der Technologie beträgt die Vergütungsdauer 20 bis 25 Jahre. Bis die KEV-Vergütung fliesst, muss aufgrund der langen KEV-Warteliste mit einer Wartezeit von bis zu fünf Jahren gerechnet werden.

Nur wenn sich die politischen Rahmenbedingungen bezüglich KEV-Vergütung auf Bundesebene so ändern sollten, dass mit keiner Vergütung mehr gerechnet werden darf, müsste der Strom während der ganzen Dauer der Dienstbarkeit zu Gestehungskosten abgekauft werden. Damit ist nach heutigem Kenntnisstand für Anlagen mit KEV-Anmeldedatum ab dem Jahre 2016 zu rechnen. Diesbezüglich gilt gemäss „Faktenblatt KEV für Photovoltaik-Anlagen“ des Bundesamts für Energie (Version 2.0 vom 5. November 2014): *„Nach 2016 sind die gesetzlich zur Verfügung stehenden Fördermittel voraussichtlich ausgeschöpft, so dass keine weiteren KEV-Bescheide ausgestellt werden können. Erst wenn das Parlament im Rahmen der Energiestrategie 2050 einen höheren Kostendeckel für die Fördermittel (jetzt bei 1.5 Rp./kWh) festlegt, könnten weitere Anlagen in die Förderung aufgenommen werden. Die Inkraftsetzung der Energiestrategie 2050 kann nach aktuellem Kenntnisstand wohl nicht vor 2017 erwartet werden.“*

Eine Ausnahme bezüglich der KEV-Vergütung bildet die Anlage beim Alters- und Pflegeheim Kühlewil. Da für den Erhalt des Minergielabels die Stromabnahme durch den Gebäudeeigentümer zwingend ist, darf diese Anlage während der gesamten Betriebszeit nicht durch die KEV vergütet werden.

Basierend auf dem dargelegten Geschäftsmodell wird ein schrittweiser Ausbau der PV-Kapazität auf städtischen Dächern angestrebt.

Antrag

1. Der Stadtrat nimmt Kenntnis vom Bericht des Gemeinderats zur Interfraktionellen Motion BDP/CVP, GFL/EVP (Martin Schneider, BDP/Manuel C. Widmer, GFL): Solarzellen auf möglichst viele städtische Dächer!; Fristverlängerung.
2. Er stimmt einer Fristverlängerung zur Erfüllung der Motion bis Ende 2021 zu.

Bern, 11. Februar 2015

Der Gemeinderat