

ÖFFENTLICHE BESCHLUSSVORLAGE

Amt/Eigenbetrieb:

23 Fachbereich Immobilien, Wohnen und Sonderprojekte

Beteiligt:

40 Amt für Schulverwaltung und Hochschulwesen

69 Umweltamt

Gebäudewirtschaft Hagen

Betreff:

Photovoltaikanlagen auf städtischen Dachflächen

Beratungsfolge:

14.02.2007 Umweltausschuss

21.03.2007 Betriebsausschuss GWH

Beschlussfassung:

Umweltausschuss

Beschlussvorschlag:

Der Bericht der Verwaltung wird zur Kenntnis genommen.

Kurzfassung: entfällt

BEGRÜNDUNG

Drucksachennummer:

0079/2007

Teil 3 Seite 1

Datum:

05.02.2007

In Deutschland trifft im Mittel jedes Jahr eine Energiemenge von ca. 1.000 kWh/m² auf die Erdoberfläche. Diese Menge ergibt sich aus der Summe der eingestrahltten Energie innerhalb eines Jahres, wobei die Einstrahlungsintensität von 50 W/m² im Winter bei geschlossener Wolkendecke bis hin zu 1.000W/m² an sonnigen Sommertagen und klarer Luft, bei senkrechter Einstrahlung auf die Fläche, schwanken kann.

Im Zuge der Energiekrise der siebziger Jahre wurde auch in Deutschland die Methode der Photovoltaik vorangetrieben. Durch Förderprogramme wurde der Ausbau von netzgekoppelten Photovoltaikanlagen beschleunigt. Seit dem Jahr 2000 regelt das Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) die Einspeisung und Vergütung solcherart gewonnener Energie in das allgemeine Stromnetz. Ab 2007 beträgt die Vergütung € 0,4921/kWh.

Um Photovoltaikanlagen verschiedener Hersteller vergleichen und mit Kennzahlen rechnen zu können, bezeichnet man die Leistungsangabe von Photovoltaikzellen oder -modulen auch als Wattpeak (Wp bzw. kWp). "kWp" bezeichnet also die maximal mögliche Leistung unter normierten Bedingungen. Nach Literaturangaben ist damit zu rechnen, dass sich die Investitionskosten für Anlagen mit einer Leistung von 30 kW in näherer Zukunft auf € 3.900/kWp belaufen. Der maximale Solarertrag wird mit 850 kWh/Jahr pro kWp angegeben. Daraus ergibt sich eine Kapitalrückflussdauer von 9,3 Jahren. Die rechnerische Nutzungsdauer einer solchen Anlage beträgt 20 Jahre. Unter Berücksichtigung eines Kapitalzinses von 4 % und der Kosten für Instandhaltung und Versicherung in Höhe von 1,3 % pro Jahr stellt sich die Wirtschaftlichkeit einer Anlage mit 30 kWp bei einer idealen Dachfläche folgendermaßen dar:

- spezifische Investitionskosten: € 490/m² ergeben eine Investition von € 147.000
- kapitalgebundene Kosten: € 12.730,20/Jahr
- Ertrag: € 12.548,55/Jahr.

Bei Einbeziehung der Förderung von Schulen durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle in Höhe von € 3.000 ergibt sich ein "Gewinn" von € 78,15/Jahr.

Die Stadt Hagen hat bereits durch die Energiekonzepte und die Mitgliedschaft im Klima-Bündnis seit 1991 signalisiert, dass eine Energieverbrauchsreduzierung und eine Nutzung klimaverträglicher Energieträger gefördert werden soll. Mittlerweile gibt es auf den Dächern verschiedener Hagener Schulgebäude eine Solarenergienutzung (Theodor-Heuss-Gymnasium, Käthe-Kollwitz-Berufskolleg, Fichtegymnasium, Grundschule Berchum). Die Dachflächen weiterer Schulen und öffentlicher stadteigener Gebäude sind potentiell für eine solarenergetische Nutzung geeignet.

Ziel sollte es sein, Bürgern und Vereinen, aber auch Firmen, die regenerative Energien fördern möchten, aber kein Grundeigentum besitzen, im Sinne der Lokalen Agenda 21 die Investition in wirtschaftliche Anlagenkonzepte zur Erzeugung von Strom und Wärme zu erleichtern. Die kostenlose Nutzung soll breiten Kreisen der Bürgerschaft möglich sein.

Der Ausbau und Einsatz erneuerbarer Energien stellt einen wesentlichen Beitrag zur umweltgerechten Gestaltung der menschlichen Lebenswelt in diesem Land dar. Die sich, gerade jetzt, verstärkende Diskussion um die Verfügbarkeit und Endlichkeit von fossilen Energieträgern, sowie die Problematik der Liefersicherheit in einem hochgradig energieimportabhängigen Land wie Deutschland, lässt die rechtzeitige Förderung des Ausbaus und der Umstellung der Energieversorgung ratsam erscheinen. Bei derartigen Anlagen ist auch der Demonstrationscharakter zu berücksichtigen. So wird zum Beispiel bei dem im Bau befindlichen Emil Schumacher Museum ebenfalls mit Photovoltaik gearbeitet.

BEGRÜNDUNG

Drucksachennummer:

0079/2007

Teil 3 Seite 2

Datum:

05.02.2007

Zur Verdeutlichung der Unterstützung der Umstellung auf erneuerbare Energien könnte die Stadt Hagen geeignete Dachflächen zur Verfügung stellen.

Unter den Aspekten:

- Südexposition des Daches
- Erreichbarkeit mit schwerem Gerät (Mobilkran)
- Mindestgröße der zusammenhängenden Dachfläche mehr als 500m²
- keine Verschattung
- grundsätzliche statische Eignung
- Zusammenhang mit geplanten Sanierungsmaßnahmen

sind die folgenden Gebäude grundsätzlich für die Errichtung einer Photovoltaikanlage geeignet:

- Schulzentrum Wehringhausen, Eugen-Richter-Str. 77 - 79
- Schulzentrum Eilpe, Wörthstr. 30
- Hauptschule Dahl, Ribbertstr. 60
- Fritz-Steinhoff-Gesamtschule, Am Bügel 20
- Theodor-Heuss-Gymnasium, Humpertstr. 19
- Turnhalle Altenhagen, Berghofstr. 5

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Photovoltaikanlagen in Eigenregie zu betreiben oder dies Initiativen und / oder Vereinen zu überlassen. Sollten Photovoltaikanlagen durch Initiativen etc. betrieben werden, so müssten entsprechende Verträge abgeschlossen werden.

Der Verein BINSE e.V. (Berchumer Initiative für Solare Energien e.V.) hat bereits ein vergleichbar organisiertes Projekt durchgeführt und betreibt erfolgreich die Bürgersolarstromanlage auf der Evangelischen Jugendbildungsstätte in Berchum. Die vertragliche Gestaltung wird über einen Mietvertrag geregelt. So gibt es einen Gestattungsvertrag für das 200 qm-Dach der Jugendbildungsstätte "Kurt-Gerstein-Haus". Zusätzlich wurde die Gründung einer GbR mit 4 persönlich haftenden Gesellschaftern (alles BINSE-Mitglieder) eingerichtet. Es wurden Optionen von 12 sog. Stillen Gesellschaftern mit Anteilen von bereits über 40.000 EURO (teilweise Bürger, die nicht BINSE-Mitglied sind) vorgenommen. Zum damaligen Zeitpunkt bestand die Zusage von Landesfördermitteln (REN-Programm) als Multiplikatoranlage in Höhe von 8.000 EURO.

Die Gesellschafter erhalten jährlich eine Dividende von voraussichtlich drei Prozent ihres eingesetzten Kapitals, und dies für 20 Jahre garantiert. Damit erhalten sie derzeit mehr als beim klassischen Sparbuch, aber zusätzlich mit dem Vorteil, dass sie ihre Kapitalanlage jederzeit sehen können und hier im Stadtteil miterleben dürfen, wie umweltschonend Strom erzeugt wird. Der Sachstand, der bereits bestehen "Bürger-Solarstromanlage Jugendbildungsstätte Berchum" ist der, dass die prognostizierte Rendite von 3 % für das Jahr 2006 mit 5 % erheblich übertroffen wurde.

Jeder Bürger und jede Organisation (auch Nichtmitglieder und Bürger anderer Stadtteile oder Gemeinden) kann Anteile reservieren (mind. 1000,- Euro Einlage). Interessant ist die Investition für diejenigen, die nicht über ein eigenes Dach oder kein geeignetes verfügen oder mit der Beschaffung, Wartung und Technik nichts zu tun haben wollen, aber trotzdem "sauberen" Strom erzeugen wollen. Wer Kinder oder Enkel im Kindergarten- oder Schulalter hat, kann dies als "Sparbuch" betrachten und verfügen, dass die Dividende an die Kinder geht (bei 3.000 Euro sind das 90 Euro zusätzlich Taschengeld pro Jahr, und am Ende der Laufzeit Geld für eine größere Investition).

BEGRÜNDUNG

Teil 3 Seite 3

Drucksachennummer:

0079/2007

Datum:

05.02.2007

In diesem Fall wurden sowohl die Jugendbildungsstätte als auch BINSE Mitgeschafter mit einem Anteil in Höhe der Mindesteinlage. Zurzeit wird geklärt, ob der Verein ein vergleichbares Projekt auch für eine Anlage auf einem städtischen Gebäude organisatorisch abwickeln kann.

**FINANZIELLE
AUSWIRKUNGEN**

Teil 4 Seite 1

Drucksachennummer:

0079/2007

Datum:

05.02.2007

☒ Es entstehen keine finanziellen und personellen Auswirkungen.

Veröffentlichung:

Ja
Nein, gesperrt bis einschließlich _____

Oberbürgermeister

Gesehen:

Stadtkämmerer

Stadtsyndikus

Beigeordnete/r

Amt/Eigenbetrieb:

- 23 Fachbereich Immobilien, Wohnen und Sonderprojekte
- 40 Amt für Schulverwaltung und Hochschulwesen
- 69 Umweltamt
- Gebäudewirtschaft Hagen

Gegenzeichen:

Beschlussausfertigungen sind zu übersenden an:

Amt/Eigenbetrieb:

Anzahl:

