Stadt Ulm
Beschlussvorlage

ulm

Sachbearbeitung	GM - Zentrales Gebäudemanagement		
Datum	25.10.2011		
Geschäftszeichen	GM-ko-ha		
Beschlussorgan	Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt	Sitzung am 15.11.2011	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 405/11

Betreff: Solarinitiative der Stadt Ulm
- Programm für Photovoltaikanlagen auf städtischen Dächern und Anlagen

Anlagen:
1. Präsentation Internet-GIS-Karte und Solarpotential-Dachkataster.
2. Beispiele für PV-Anlagen auf Freiflächen.
(Die Anlagen werden in der Sitzung verteilt)

Antrag:

1. Den Bericht zur Kenntnis zu nehmen.
2. Dem Vorschlag der Verwaltung nach Ziffer 4. zuzustimmen.

Michnick

Genehmigt:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des Gemeinderats:	
BM 1,C 3,OB,RPA,SUB III,VGV/ME,ZS/F	Eingang OB/G	
	Versand an GR	
	Niederschrift §	
	Anlage Nr.	

Sachdarstellung:

1. Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:	siehe Ziffer 4 und 5
Auswirkungen auf den Stellenplan:	Nein

2. Ausgangslage

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung am 17.05.2011 den Bericht (GD 162/11) zur Solarinitiative der Stadt Ulm zu Kenntnis genommen. Die Verwaltung wurde beauftragt:

2.1. Die Hochschule Ulm bei der Erstellung eines Solarpotential-Dachkatasters im Rahmen einer Forschungsarbeit zu unterstützen,

2.2. einen Internetauftritt mit einer Internet-GIS-Karte durch ME zu erstellen,

2.3. auf Grundlage dieses Solarpotential-Dachkatasters zu ermitteln, welche stadteigenen Dächer für einen wirtschaftlichen Betrieb von PV-Anlagen geeignet sind,

2.4. verschiede Varianten zum zukünftigen Betrieb von PV-Anlagen auf stadteigenen Dächern zu erarbeiten,

2.5. für die Erweiterung der gewerblichen Schulen am Kuhberg den Einbau einer PV-Anlage einzuplanen

2.6. und das Ergebnis in der Sitzung am 15.11.2011 vorzustellen

3. Ziele

Im Zeitraum von 1998 bis 2011 (14 Jahre) wurden durch Dritte PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 1.800 kWp auf stadteigenen Dächern installiert. Die Dächer wurden mietfrei zur Verfügung gestellt.

Ziel der Stadt Ulm ist es, einen weiteren Beitrag zur Förderung regenerativer Energien zu leisten.

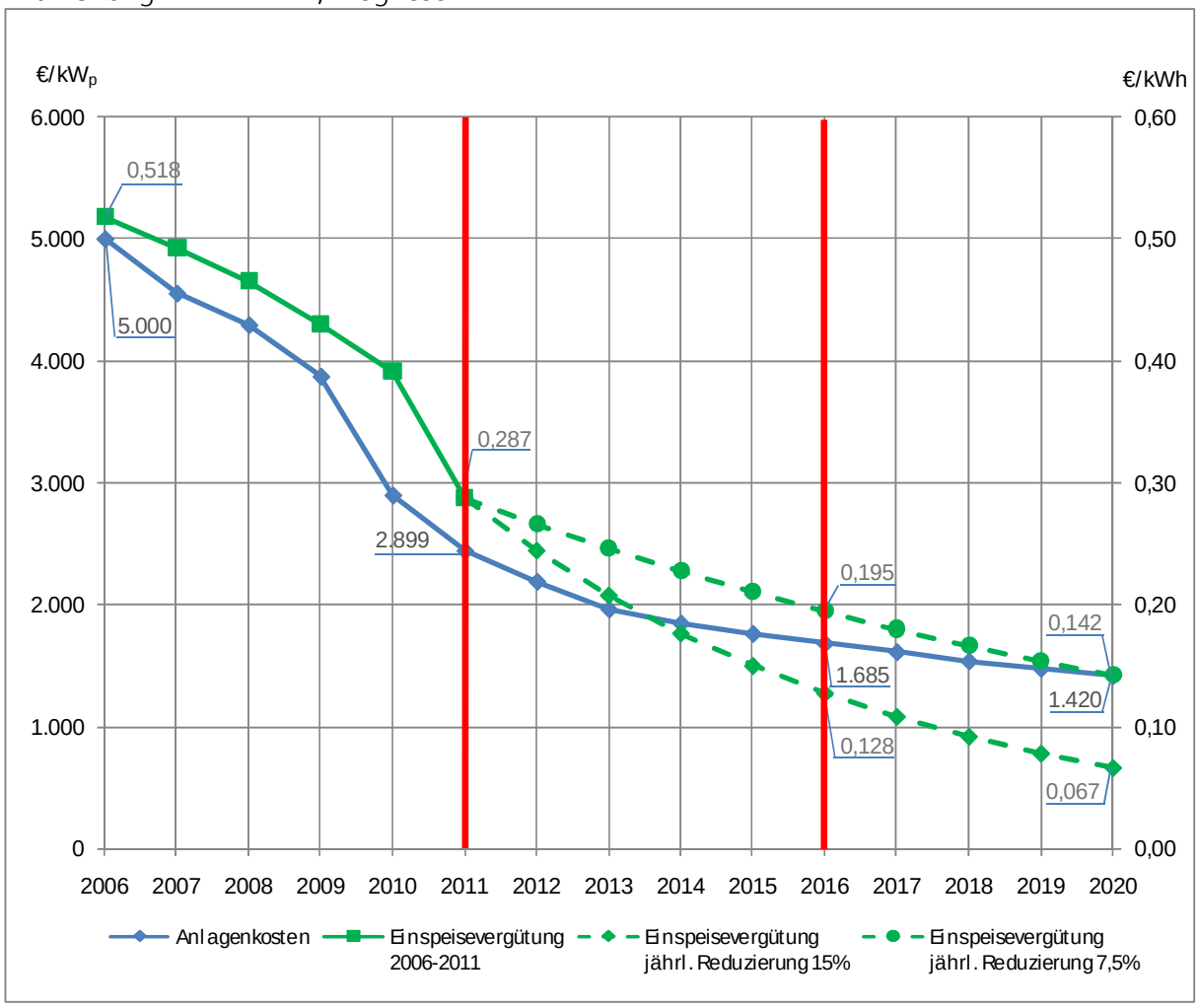
Bis 2016 soll die installierte Leistung von PV-Anlagen auf stadteigenen Dächern auf Grundlage des Solarpotential-Dachkatasters auf mindestens 3.600 kWp verdoppelt werden (Investitionskosten ca. 3,6 Mio. €). Eine genaue Prognose der für PV-Anlagen nutzbaren Dächer ist derzeit mangels genauer Grundlagen (Solarpotential-Dachkataster, siehe Ziffer 4.) nicht möglich.

Weitere Flächen wie Verkehrsbegleitgrün, Schallschutzwände, Parkplätze, Freiflächen der Bundesfestung und dergleichen sollen auf Ihre Eignung für den Betrieb von PV-Anlagen geprüft werden (siehe Ziffer 4.2.2.).

Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit des Betriebs von PV-Anlagen ist hauptsächlich vom Verhältnis der Investitionskosten zur jährlichen Einspeisevergütung sowie den Kapitalkosten abhängig. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sieht eine laufende Reduzierung der Einspeisevergütung in Abhängigkeit des jährlichen Zubaus von PV-Anlagen vor. Derzeit wird von einer Reduzierung der Einspeisevergütung für 2012 um 13-15% ausgegangen. Die Investitionskosten für PV-Anlagen sind in der Vergangenheit stärker als die Einspeisevergütung gesunken. Für 2012 wird von Anlagenkosten von ca. 2.000 - 2.200 €/kWp ausgegangen.

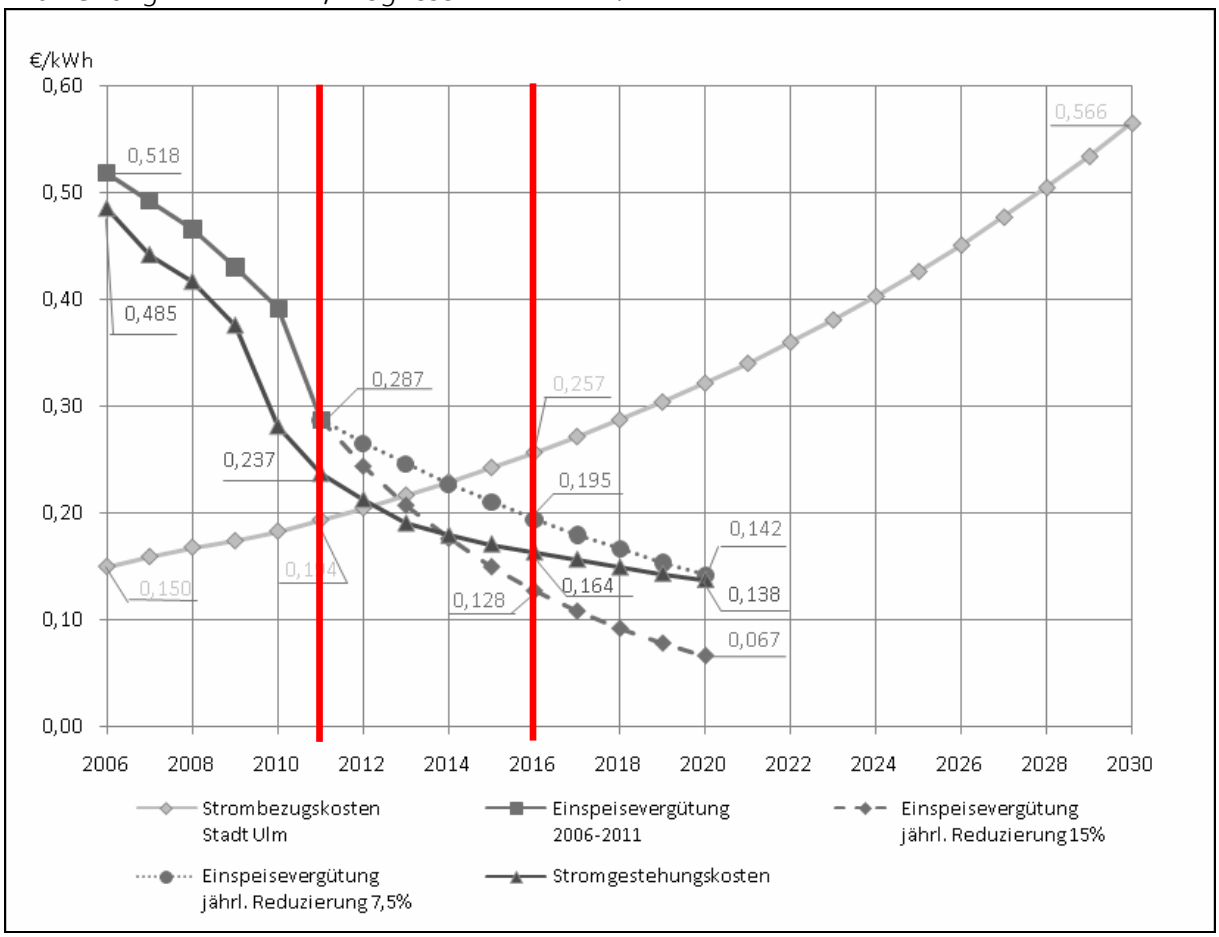
Einspeisevergütung-Anlagenkosten
Entwicklung 2006 - 2011, Prognose 2012 - 2020



Der spezifische Mindestertrag für einen wirtschaftlichen Betrieb liegt derzeit bei ca. 900 - 950 kWh/kWp. Bei der Vermietung von Dachflächen werden in der Region derzeit übliche Marktmieten in Höhe von ca. 3 - 8% der Einspeisevergütung erzielt.

Eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit ist durch den Eigenverbrauch von Solarstrom möglich. Bei dieser Regelung des EEG wird der von einer PV-Anlage produzierte Strom soweit als möglich selbst verbraucht. Bei einer angenommenen Steigerung der Stromkosten von jährlich 5,8 % (durchschnittliche Steigerung 2006 - 2010) liegt der zusätzliche Ertrag über die gesamte Anlagennutzungsdauer je selbstverbrauchter kWh Strom zwischen 10 und 20 Cent.
Einspeisevergütung-Stromkosten-Stromgestehungskosten

Entwicklung 2006 - 2011, Prognose 2012 - 2020/2030



4. Umsetzung

4.1. Sachstand Internet-GIS-Karte sowie weitere für PV-Anlagen geeignete Flächen
(Bericht und Präsentation durch VGV/ME in der Sitzung)

Das Projekt an der Hochschule Ulm läuft derzeit. Wegen Fragen innerhalb des Projektes kommt es jedoch zu Verzögerungen, auch bei der Berechnung und Bereitstellung der Daten.

Der derzeitige Stand und ein Ausblick auf das fertige System sind in Anlage 1 dargestellt.

4.2. Weiteres Vorgehen bei städtischen Liegenschaften/Gebäuden

4.2.1. Ermittlung des Potentials an geeigneten Flächen

Auf Basis des Solarpotential-Dachkatasters wird eine Datenbank der städt. Dächer und sonstiger für die Nutzung für PV-Anlagen geeigneter städt. Flächen wie Verkehrsbegleitgrün, Lärmschutzwände und Freiflächen der Bundesfestung erstellt. Darin wird die Größe, Ausrichtung, Neigung usw. der für PV-Anlagen nutzbaren Fläche erfasst und die daraus resultierende Anlagengröße und der zu erwartende Ertrag berechnet. Auf dieser Grundlage werden die Flächen nach spezifischem Jahresertrag und Anlagengröße ausgewertet und kategorisiert.

4.2.2. Dachflächen

Dachflächen, bei denen ein wirtschaftlicher Betrieb zu erwarten ist, sollen näher betrachtet werden. Derzeit wird von ca.150 - 200 geeigneten Dächern ausgegangen. Dafür werden die Dächer durch einen externen Statiker auf ihre grundsätzliche statische Eignung geprüft. Die Kosten für den Statiker liegen je Dach bei ca. 200-300 € und werden nach Ziffer 4.4.2. im Profitcenter 1124-710 (Verwaltung GM) oder nach Ziffer 4.4.1. innerhalb des BgA gedeckt. Vom GM wird geprüft, ob der generelle Zustand des Daches die Montage eine PV-Anlage für den Zeitraum von mindestens 20 Jahren zulässt. Für die Prüfung des Dachzustandes durch GM werden ca. 1 - 2 Std/Dach angenommen. Das Ergebnis dieser Untersuchung wird dann in die Datenbank eingepflegt.

Je nach Marktsituation bzw. dem Verhältnis von Einspeisevergütung/Investitionskosten und Kapitalkosten, ergibt sich ein für einen wirtschaftlichen Betrieb erforderlicher Mindestertrag. Über diesen können die, zum jeweiligen Zeitpunkt geeigneten Dächer aus der Datenbank gefiltert werden.

4.2.3. Weitere Flächen

Weitere Flächen wie Verkehrsbegleitgrün, Lärmschutzwände und Freiflächen der Bundesfestung wie z. B. Fort Albeck, bei denen ein wirtschaftlicher Betrieb erwartet wird, sollen wie die Dächer näher betrachtet werden. Für diese Flächen soll zusammen mit der Hochschule Ulm ein Konzept zur Umsetzung erarbeitet werden. Beispiele sind aus Anlage 2 ersichtlich. Das Ergebnis soll dem Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung Bau und Umwelt in einer der Sitzungen zu Umweltthemen 2012 vorgestellt werden.

4.3. Vorschlag der Verwaltung zum zukünftigen Betrieb von PV-Anlagen

Der Betrieb von PV-Anlagen auf städtischen Dächern soll künftig nach folgenden Prämissen erfolgen:

- Der Bau und Betrieb solcher Anlagen kann künftig durch die Stadt selbst oder auch durch Dritte erfolgen.
- Bei einem Bau und Betrieb durch Dritte wird eine Vermietung der städtischen Dachflächen gegen eine marktübliche Miete von 3 - 8 % der Einspeisevergütung angestrebt.
- Die Vergabe von Dächern an Dritte soll künftig nur in größeren "Paketen" erfolgen. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Vergabe von einzelnen Dächern an Investoren verwaltungsseitig extrem aufwendig ist und bei einer weiteren Steigerung der vermieteten Dachflächen so nicht mehr vom Gebäudemanagement geleistet werden kann (Vertragsabschluss, Abstimmung der Ausführung, Abnahme, Mängelbeseitigung, Überwachung von gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen, Versicherungsbestätigung, usw.)

Auf Grundlage dieser Prämissen schlägt die Verwaltung künftig folgende Vorgehensweise vor:

4.3.1. Bau und Betrieb durch die Stadt Ulm
(Bei Neubau und Sanierungsmaßnahmen)

Bei zukünftigen Bauvorhaben (Neubau und Sanierung) der Stadt Ulm soll geprüft

werden, ob ein wirtschaftlicher Betrieb einer PV-Anlage möglich ist. Ist dies der Fall, wird die PV-Anlage im Rahmen des Bauvorhabens finanziert und installiert. Diese Vorgehensweise ist deshalb sinnvoll, da bei der Installation einer PV-Anlage im Rahmen einer größeren städtischen Baumaßnahme der Abstimmungsaufwand erheblich geringer ist, wenn die komplette Baumaßnahme (inkl. PV) aus einer Hand abgewickelt wird. Der Betrieb wird vorerst zusammen mit anderen Anlagen zur Erzeugung umweltfreundlicher Energien innerhalb des städtischen Haushaltes abgewickelt.

Die Entscheidung über jede einzelne Anlage soll im Rahmen des Baubeschlusses der jeweiligen Maßnahme gefasst werden.

4.3.2. Bau und Betrieb der Anlage durch Dritte
(Bei geeigneten Dachflächen im Gebäudebestand)

Die geeigneten Dachflächen im Gebäudebestand, die einen wirtschaftlichen Betrieb einer PV-Anlage (wie unter 4.2.1. und 4.2.2. beschrieben) erwarten lassen, werden zu größeren "Dachpaketen" zusammengefasst und sollen an Dritte (Betreibergesellschaft) vermietet werden. Wie dies unter vergaberechtlichen Gesichtspunkten zu geschehen hat, ist in jedem konkreten Fall zu prüfen. Dabei ist auch zu prüfen, unter welchen Prämissen die Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm als Betreiber in Frage kommen. Ziel ist es auch, die Betreibergesellschaft zu verpflichten, eine Bürgerbeteiligung zu ermöglichen. Eine ggf. notwendige Ausschreibung soll mit Unterstützung einer externen Beratungsgesellschaft erfolgen. Die Größe bzw. Anzahl der "Dachpakete" wird nach Vorliegen des Dachkatasters noch näher bestimmt.

5. PV-Anlage auf dem Dach der Erweiterung der Gewerbeschulen am Kuhberg

Auf dem Dach des Erweiterungsgebäudes kann eine PV-Anlage mit einer Leistung von 90 kWp errichtet werden (Investitionskosten ca.230.000 € netto). Die Anlage soll im Zuge des Neubaus durch die Stadt installiert und betrieben werden (siehe auch FBA STBU v. 18.10.2011, GD 329/11, Ziffer 6, Baubeschluss für die Erweiterung). Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung für diese PV-Anlage soll auch die Anwendung der Eigenverbrauchsregelung geprüft werden.

6. Information der Öffentlichkeit

Die Information der Öffentlichkeit über die Solarinitiative der Stadt Ulm und die Internet-GIS-Karte/Solarpotential-Dachkataster wird über den Internetauftritt der Stadt Ulm, über eine Sonderveröffentlichung in der regionalen Presse sowie die Präsentation auf einem Stand der Stadt Ulm beim Energietag Ulm erfolgen.