R. Pr. Nr. 38

Neubau des Feuerwehrhauses der Freiwilligen Feuerwehr Ettlingen
– Entscheidung über die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage

---

Beschluss: (32:2 Stimmen)

1. Auf dem Verwaltungsbau des Feuerwehrneubaus wird auf dem begrünten Flachdach eine Photovoltaikanlage mit aufgeständerten Modulen nach Variante 5 mit geschätzten Kosten von ca. 208.000,00 € incl. 19 % MwSt errichtet.

2. Das Amt für Wirtschaftsförderung und Gebäudewirtschaft wird beauftragt, mit der Stadtwerke Ettlingen GmbH eine entsprechende Vereinbarung über die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaikanlage abzuschließen. Die Dachfläche wird mietfrei zur Verfügung gestellt. Der Stadtwerke GmbH wird freigestellt, die Anlage als Bürgerbeteiligungsanlage zu realisieren.

- - -

Die Verwaltung teilte hierzu mit:

1. Einleitung

Der Gemeinderat hat in seiner öffentlichen Sitzung am 25.04.2007, R. Pr. Nr. 39, den Neubau des Feuerwehrgerätehauses Hertzstraße beschlossen. Grundlage dieses Beschlusses war der Entwurf der Planfabrik SPS, Ettlingen. In seiner öffentlichen Sitzung am 25.06.2008, R. Pr. Nr. 66, hat der Gemeinderat die Wärmeversorgung auf Basis von Pellets und einem Gas-Brennwert-Kessel beschlossen.

2. Errichtung einer Photovoltaikanlage

Der Aufbau einer Photovoltaikanlage auf dem Verwaltungsbau wurde bisher, auf Grund der ursprünglich flach geneigten Nordausrichtung des Daches, nicht untersucht. Damit die Planung und Errichtung einer optimal ausgerichteten Photovoltaikanlage (PV-Anlage) ermöglicht wird, hat der Gemeinderat in seiner nichtöffentlichen Sitzung am 12.11.2008, R. Pr. Nr. 36, entschieden, dass das flachgeneigte Gründach am projektierten Verwaltungsbau in ein begrüntes Flachdach umgeplant werden soll. Durch die Umplanung des Daches und die geänderte Ausführung entstehen keine Mehrkosten.

Im Zuge der planerischen Umsetzung wurde nach Zustimmung des Gemeinderats am 12.11.2008 durch das Architekturbüro Planfabrik SPS das Dach umgeplant. Das Ingenieur- und Sachverständigenbüro am Wingert, 76599 Weisenbach, wurde beauftragt, auf Grundlage der neuen Planung verschiedene Photovoltaikvarianten hinsichtlich ihrer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu untersuchen bzw. die von der Verwaltung untersuchten Varianten zu überprüfen.
Die Untersuchung kam zu folgendem Ergebnis:

Variante 1:
Montage an den südlichen Fassaden von Verwaltungsbau und Turm.

Durch die Verwaltung und dem beteiligten Elektrofachplaner wurde die Montage von PV-Elementen an der südlichen Fassade des Verwaltungsbaus und des Turms überprüft und in der nichtöffentlichen Sitzung des Gemeinderats am 12.11.2008 vorgestellt. Bei einer Montage von PV-Elementen an der Fassade beträgt die Sonneneinstrahlung nur rund 70 % ge-

genüber einer optimalen Ausrichtung und erreicht dadurch einen schlechten Wirkungsgrad. Diese Variante kann daher nicht wirtschaftlich betrieben werden und ist aus Sicht der Verwaltung nicht empfehlenswert. Dies wurde durch das Sachverständigenbüro bestätigt.

Variante 2:
Dachintegrierte PV-Anlage auf Basis von Kalzip AluPlus Solar auf dem Dach der Fahrzeughalle.

Bei diesem System wird die PV-Fläche auf die Dachhaut auflaminiert. Der Wirkungsgrad dieser Zellen ist mit 4,5 %, gegenüber 13-18 % bei kristallinen Anlagen, sehr gering. Der geringe Selbstreinigungseffekt durch die Dachneigung von 5,5° und damit verbundene erhöhte Verschmutzungsgrad, mindert den prognostizierten Jahresertrag merklich. Die Verschattung durch die Stege der Kalzipelemente führt zu einer weiteren Reduzierung des Wirkungsgrades. Der Preisvorteil gegenüber kristallinen Modulen ist minimal und führt zu keiner besseren Rendite. Die Anlage kann somit nicht wirtschaftlich errichtet und betrieben werden und ist damit aus Sicht der Verwaltung nicht empfehlenswert.

Variante 3:
Dachparallele PV-Anlage auf das Kalzipdach der Fahrzeughalle.

Bei dieser Variante werden die PV-Elemte dachparallel auf die Stege des Kalzip-Daches montiert. Der Wirkungsgrad ist mit ca. 9 % geringer als bei einer kristallinen Anlage. Der erhöhte Verschmutzungsgrad durch die geringe Dachneigung reduziert, wie bei der Variante 2, auch hier den prognostizierten Ertrag. Die Anlage kann auf Grund dieser Einschränkungen nicht wirtschaftlich betrieben werden und ist daher nicht zu empfehlen.

Variante 4:
Nach Süden aufgeständerte PV-Anlage auf dem Dach der Fahrzeughalle.

Für die Montage dieser Variante ist trotz einer Gewichtsreduzierung in Form eines Aluminiumständerwerks durch erhöhte Windlasten eine Verstärkung des Daches notwendig. Die Verstärkung des Daches bedingt eine Umplanung, die zum jetzigen Zeitpunkt nur noch schwer zu realisieren ist und zu Mehrkosten führt. Des Weiteren sind für Wartungsarbeiten an den Modulen zusätzliche Absturzsicherungen am Hallendach vorzusehen, die ebenfalls zu Mehrkosten führen. Die Mehrkosten für die Verstärkung und zusätzliche Absturzsicherung wurden nicht detailliert berechnet, würden aber die Wirtschaftlichkeit erheblich beeinträchtigen.

Das Architekturbüro SPS Planfabrik hat Bedenken im Hinblick auf die optische Wirkung durch die PV-Module geäußert, da diese die Ansicht des Daches nicht unerheblich beeinträchtigen würden. Die Verwaltung teilt die Bedenken des Architekturbüros und empfiehlt daher und aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, diese Variante nicht zu beschließen.

Variante 5:
Nach Süden aufgeständerte PV-Anlage auf dem Dach des Verwaltungsbaus.

Die Umplanung des flachgeneigten Gründachs zum begrünten Flachdach ermöglicht, wie in der Variante 4, auch hier eine aufgeständerte PV-Anlage aus monokristallinen Modulen mit ca. 320 m² PV-Fläche und einer Leistung von 43,2 kWp. Die Module werden hier auf Betonsteinen, die zwischen die Begrünung auf Bautenschutzmatten gelegt werden, aufgeständert. Durch eine netzartige Verbindung der Betonsteine mit Stahlschienen wird die Flächenlast soweit reduziert, dass zusätzliche Verstärkungsmaßnahmen des Daches nicht notwendig sind.

PV-Fläche:		ca. 320 m²
Leistung:		ca. 43,2 kWp
Stromerzeugung / Jahr		ca. 41.040 kWh
Einspeisevergütung	netto	ca. 37,64 Ct/kWh
geschätzte Kosten	netto	ca. 174.479,00 €
durchschnittliche Betriebskosten pro Jahr	netto	ca. 1.700,00 €
geschätzter Ertrag nach 20 Jahren (ohne Zinsen)		ca. 318.000,00 €
inkl. Verzinsung (Habenzins 2 %, Sollzins 7 %)	netto	ca. 322.400,00 €
Amortisationszeit		ca. 13,5 Jahre
voraussichtlich vermiedene CO^2-Emmissionen		ca. 749.210 kg in 20 Jahren

Die genannten Kosten und Erträge beruhen auf Schätzungen des beauftragten Planungsbüros. Angenommen wurden die Beschaffung der Anlage in diesem Jahr und der Beginn der Einspeisung bauzeitenbedingt im Februar 2010. Die Einspeisevergütung beträgt ab 2010 ca. 37,64 Ct/kWh und ist abhängig von den bis zum 30.09.2009 insgesamt zugelassenen Anlagen. Sie gilt für die nächsten 20 Betriebjahre zzgl. dem Jahr der Inbetriebnahme.

Die Verwaltung empfiehlt auf Grund der zuvor genannten Argumente den Bau der Variante 5, d. h. eine nach Süden aufgeständerte PV-Anlage auf dem Dach des Verwaltungsbaus zu beschließen. Mit dieser Variante wird eine hohe Rendite und hohe Einsparung beim CO^2-Ausstoß erzielt.

3. Betrieb der Photovoltaikanlage

Im Rahmen der Planung wurde die Realisierung der vorgeschlagenen Variante durch die Stadtbau Ettlingen GmbH, die Stadtwerke Ettlingen GmbH sowie der Stadt Ettlingen geprüft.

Die Errichtung der Photovoltaikanlage durch die Stadtbau Ettlingen GmbH ist nicht möglich, da dies mit dem Gesellschaftervertrag nicht zu vereinbaren ist.

Nach Aussage des Geschäftsführers der Stadtwerke Ettlingen GmbH ist, vorbehaltlich der Zustimmung durch den Aufsichtsrat und einer kostenfreien Überlassung der Dachflächen, eine Realisierung der Photovoltaikanlage durch die Stadtwerke Ettlingen GmbH möglich.

Des Weiteren kann die Realisierung auch durch die Stadt Ettlingen erfolgen. Die Kosten für die Photovoltaikanlage in Höhe von ca. 174.479,00 € netto (brutto ca. 208.000,00 €) erhöhen in diesem Fall als zusätzliche Kosten die Projektkosten auf 6.578.000,00 €. Der Ertrag aus dem Stromverkauf käme in den Folgejahren der Stadt als Einnahme zugute. Für die Errichtung und den Betrieb der Anlage ist die Einrichtung eines Betriebs gewerblicher Art durch die Stadt Ettlingen notwendig.

Die Verwaltung schlägt vor, die Stadtwerke Ettlingen mit der Realisierung der Anlage zu beauftragen. Entsprechend dem Beschluss des Gemeinderats vom 12.07.2006, R. Pr. Nr. 87, wird der Stadtwerke Ettlingen GmbH freigestellt, die Photovoltaikanlage als Bürgerbeteiligungsanlage zu realisieren. Die Dachfläche wird mietfrei zur Verfügung gestellt.

Für alle Mitglieder des Gemeinderats sind verschiedene Ansichten beigefügt.

- - -

Bürgermeisterin Petzold-Schick erläutert, dass es in der heutigen Beschlussvorlage um die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage auf dem Neubau des Feuerwehrhauses der Freiwilligen Feuerwehr in Ettlingen gehe.

Stadtrat Müller wirft die Frage auf, warum die Umsetzung nicht in Zusammenarbeit mit der Etherma erfolge, da beispielsweise die Baugemeinschaft selbst Flächen zur Verfügung stelle

und auf eigenen Gebäuden drei Photovoltaikanlagen installiert habe. Er merkt kritisch an, dass Herr Oehler einmal gesagt habe, dass Photovoltaikanlagen nach Nordafrika oder Afghanistan gehören und er selbst recherchiert habe und Herr Oehler mit dieser Aussage gar nicht so falsch liege, da man in Süddeutschland 900 bis 1000 Sonnenstunden im Jahr habe und in Afrika hingegen 1800 bis 2000 pro Jahr. Er informiert darüber, dass Photovoltaikanlagen über das Erneuerbare-Energien-Gesetz mit ca. 1,3 Mrd. € im Jahr gefördert werden würden und dies eine sehr teure Variante zur Vermeidung von CO^2-Immisionen sei. Er fügt hinzu, dass die CDU-Fraktion aus diesen Gründen der Variante 5 mehrheitlich zustimmen werde.

Stadträtin Nickel weist darauf hin, dass die FE-Fraktion um Prüfung gebeten habe, ob Solaranlagen installiert werden können, da die Stadt mit gutem Beispiel vorangehen müsse. Sie stimmt für die FE-Fraktion der Realisierung der Variante 5 zu und würde es auch begrüßen, wenn diese als Bürgersolaranlage ausgestaltet werden könne und die Stadtwerke als stadteigener Experte hierfür beauftragt werden, da diese ähnliche Projekte bereits durchgeführt hätten. Ihrer Meinung nach sollte die Etherma Solaranlagen auf ihren eigenen Gebäuden anbringen und dieses Projekt mit der 100 %igen Tochtergesellschaft Stadtwerke umgesetzt werden. Zum Thema Solarenergie allgemein informiert sie darüber, dass dies in Deutschland nicht so effizient betrieben werden könne wie beispielsweise in der Sahara, wo die Sonne viel mehr scheine. Sie betont, dass jedoch in 50 oder 100 Jahren 100 % der Energie aus erneuerbaren Energien gewonnen werden müsse und daher auch weniger effiziente Ressourcen genutzt werden müssen, da eine Quelle alleine nicht ausreiche und ein Mix erfolgen müsse. Sie betont, dass sich die Stadt auf diesem Gebiet engagieren müsse, auch wenn dies eine teuere Variante der Energiegewinnung sei.

Stadtrat Deckenbach begrüßt, dass die heutige Vorlage den Antrag der SPD aus dem Jahr 2006 umsetze, nämlich öffentliche Gebäude und Schulen zu untersuchen, ob auf diesen Photovoltaikanlagen wirtschaftlich und sinnvoll betrieben werden können. Er stimmt der Umsetzung der Variante 5 zu, da so der CO^2-Ausstoß reduziert werden könne und begrüßt den Betrieb in Form einer Bürgerbeteiligungsanlage.

Stadtrat Siess stimmt für die Grünen dem Beschlussvorschlag und der Umsetzung der Variante 5 zu.

Stadträtin Zeh bedauert, dass nicht auch auf der Fahrzeughalle eine Photovoltaikanlage installiert werde und stimmt für die Freien Wähler dem Beschlussvorschlag zu. Sie plädiert dafür, bei künftigen Neubauten immer Photovoltaikanlagen zu installieren.

Stadtrat Künzel lässt wissen, dass der heutige Beschlussvorschlag die logische Konsequenz aus den bisherigen Diskussionen sei und bedauert, dass sich Teile der CDU-Fraktion hierfür nicht erwärmen können.

Bürgermeisterin Petzold-Schick erläutert, dass für den Betrieb der Anlage verschiedene Betreiber möglich seien, jedoch auf rein städtischen Gebäuden die Stadtwerke dies übernehmen sollten und dies noch in Ruhe ausgehandelt werde. Sie betont, dass sie deswegen mit Herrn Oehler in Kontakt stehe und im süddeutschen Raum gute Vorraussetzungen für den Betrieb von Photovoltaikanlagen bestehen.

Oberbürgermeisterin Büssemaker fügt dem hinzu, dass es vergaberechtlich schwierig sei, den Betrieb an die Etherma zu vergeben und es mit den Stadtwerken anders sei, da dies ein Inhouse-Geschäft wäre.

Ohne weitere Aussprache wird mit 32:2 Stimmen oben stehender Beschluss gefasst.

- - -