



über
Herrn Oberbürgermeister
Sven Gerich

la^{23/11} f

Der Magistrat

über
Magistrat

Dezernat für Umwelt
und Verkehr

und
Frau Stadtverordnetenvorsteherin
Christa Gabriel

Stadtrat Andreas Kowol

an den Ausschuss für Umwelt, Energie und
Sauberkeit

13. November 2017

Betreff

Beschluss-Nr. 0090 vom 13. Juni 2017, (SV-Nr.17-F-01-0013)

Förderung regenerative Energien
-Ergänzungsantrag der SPD-Fraktion vom 12.06.2017-

Nach den technischen und preislichen Entwicklungen in der Photovoltaik haben die konventionellen Anlagen weitgehend Netzparität erreicht. Insbesondere bei Klein- und Kleinstanlagen ist eine Förderung häufig nicht mehr erforderlich, weil die Anlagen sich rechnen, lange bevor sie ihre übliche Lebensleistungsgarantiegrenze erreichen. Auch Speicheranlagen, welche die Eigennutzung von mittels PV erzeugtem Strom immer attraktiver machen, sind inzwischen am Markt verfügbar.

Förderprogramme können besonders dort Sinn machen, wo entweder Transformationskosten von Strukturen oder technischen Systemen oder andere Investitionshemmnisse die Etablierung von ansonsten marktfähigen Anlagen erschweren oder verhindern. Auch dort können sie angezeigt sein, wo einzelne Akteure unter Inkaufnahme von Standortnachteilen Investitionen vornehmen, diese Investitionen aber am im Interesse der Allgemeinheit liegen. So könnte es beispielweise sinnvoll sein, auch Dächer mit West- oder Ostausrichtung mit PV-Anlagen zu belegen, wenn diese im Sinne der Netzstabilität und der Lastkurven zu einer erhöhten Versorgungssicherheit beiträgt oder unter Rücksichtnahme etwa auf Aspekte des Denkmalschutzes besondere fassadenintegrierte Anlagen oder auch in Fensterscheiben integrierte PV-Anlagen zu errichten.

In jedem Fall sollten sich eventuelle Förderprogramme an der bereits bestehenden Förderkulisse orientieren und - sofern bereits funktionierende Programme bestehen - nach Möglichkeit in enger Vernetzung mit diesen Programmen aufgelegt werden, um Förderlücken zu schließen, Doppel und Mehrfachförderung zu minimieren und Synergien zu nutzen.

Sofern sich Förderprogramme bei PV-Anlagen neben der Bezuschussung von Beratungsangeboten auch auf Investitionen selbst erstreckt, ist es also geboten, nicht nur den Förderbedarf und Förderlücken selbst zu belegen, sondern auch im Rahmen einer Gesamtstrategie auf eine Vernetzung mit bisherigen Angeboten hinzuwirken.

Der Ausschuss wolle beschließen:

Der Magistrat wird gebeten zu berichten

- 1) wie sich PV-Anlagen in den letzten Jahren in Bezug auf Leistungsfähigkeit, Anwendungsmöglichkeiten und Preis entwickelt haben und wie lange bei üblichen Kleinanlagen der Zeithorizont anzusetzen ist, in dem sich solche Anlagen gerade vor dem Hintergrund besonders niedriger Kapitalkosten selbst abtragen,
- 2) welche Fördermöglichkeiten derzeit bestehen und ob sich das Produkt „Daheim Solar“ der Thüga-Gruppe nach Ansicht des Magistrates bewährt hat, sowie
- 3) wie sich die Belastungssituation der lokalen Stromnetze darstellt und ob nach Ansicht des Magistrates eine Ausweitung von Fördermaßnahmen auch auf weniger effiziente Anlagen sinnvoll sein kann.

Berichtstext (des Dezernates)

Unter Rücksichtnahme der Stellungnahme der ESWE-Versorgungs AG vom 06. September 2017, die sich in der Anlage befindet, berichten wir zusammenfassend wie folgt:

- 1) Die Leistungsfähigkeit von PV-Anlagen hat sich in den vergangenen Jahren kontinuierlich verbessert. Der Systempreis bei Standardanlagen lag im Jahr 2006 bei circa 5.000 €/kWp (ein kWp sind circa 6,8 m² Modulfläche). Durch die Entwicklung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) sinkt die Vergütung für erzeugten Solarstrom in regelmäßigen Abständen. Durch diesen wirtschaftlichen Druck sank auch der Systempreis einer heutigen PV-Anlage auf circa 1.400 €/kWp. Bei privaten Solarstromanlagen liegen die Anlagenleistungen in der Regel zwischen 2 und 10 kWp. Die Amortisationsdauer von Kleinanlagen hängt von vielen Faktoren ab. Im Gegensatz zu den vergangenen Jahren werden heute PV-Anlagen, die den Strom komplett ins öffentliche Netz einspeisen, eher sehr selten als Kleinanlage erbaut. Die aktuell bevorzugten Anlagen werden größtenteils zur Deckung des Eigenbedarfs genutzt und können sich in der Regel nach unter 20 Jahren amortisieren. Pauschal eine genauere Aussage für diese PV-Anlagen zu treffen, ist nicht möglich, da sich die Wirtschaftlichkeit aus der Erzeugung und dem Verbrauch von Strom errechnet. Somit ist jede Anlage mit Eigenbedarfsdeckung sehr unterschiedlich und muss gesondert betrachtet werden.
- 2) Zurzeit bestehen folgende Fördermöglichkeiten für PV-Anlagen:
 - a) Einspeisevergütung nach dem EEG (fix für 20 Jahre)
 - b) Förderprogramm der KfW 270: Günstiger Kredit für die Errichtung von EEG-Anlagen
 - c) Förderprogramm der KfW 275: Kredit mit Tilgungszuschuss für die Errichtung eines PV-Batteriespeichers
 - d) Innovations- und Klimaschutzfonds von ESWE Versorgungs AG (Batteriespeicher)
 - e) BAFA-Förderung (Batteriespeicher)

Die Absatzzahlen des Produktes „Daheim Solar“ entsprechen den Erwartungen und liegen auf dem Niveau anderer Thüga-Unternehmen. Es wurden mittlerweile 45 Anlagen gebaut und weitere 20 Anlagen befinden sich in der Projektierung. Ab Anfang 2018 werden durch „Daheim Solar“ rund 120 t CO₂ pro Jahr eingespart.

- 3) Die derzeitige durch PV-Anlagen erzeugte Arbeit von rund 0,7 Prozent am gesamten Elektroenergiebedarf hat keine nennenswerten Auswirkungen auf die Belastungssituation des örtlichen Stromnetzes. Diese wird auch nicht bei einem weiteren moderaten Ausbau entstehen. Anders würde sich der Zubau bei Großanlagen oder auf Freiflächen darstellen. Hier könnten je nach Einzelfall punktuelle Netzverstärkungsmaßnahmen erforderlich werden.

Mit der Erzeugung von Solarstrom wird nicht nur aktiv CO₂ gespart, sondern konsequent an dem gemeinsam beschlossenen 20-20-20 Ziel gearbeitet. Aus diesem Grund sollten auch die Kleinanlagen, die sich in der Regel erst mittel- bis langfristig amortisieren, bezuschusst werden, denn die langen Amortisationszeiten halten viele Bauherren davon ab, eine Anlage zu realisieren. Weiterhin kommt es in einigen Ortsteilen zu einer Teil-Verschattung durch die Kabelverlegung auf dem Dach, wenn die Stromversorgung über Dacheinspeisungen erfolgt. Dadurch können bei dort geplanten PV-Anlagen Verluste von circa 5-10% entstehen. Bei einer erwarteten generellen Rendite im einstelligen Bereich ist ein möglicher Zuschuss ein wichtiger Faktor, um auch die Realisierung derartig „weniger effizienter“ Anlagen zu fördern. Durch gemeinsame Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit der ESWE-Versorgung und dem Umweltamt, wie zum Beispiel die Kampagnen Solartag und „Mein Haus kann`s“ sollen weitere Potenziale genutzt werden.

Mit freundlichen Grüßen

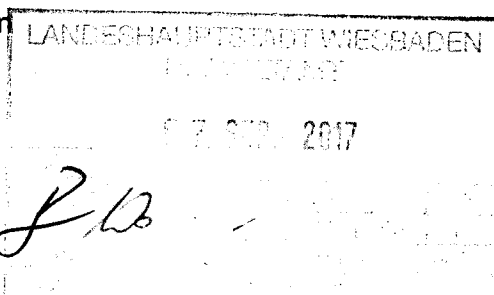


Anlagen

Stellungnahme vom 06.09.2017 ESWE Versorgungs AG

ESWE Versorgungs AG | Postfach 55 40 | 65045 Wiesbaden

Landeshauptstadt Wiesbaden
Amt 36 - Umweltamt
Frau Dr. Jutta-Maria Braun
Postfach 3920
65029 Wiesbaden



Vorstand

6. September 2017

*St 13.09 → h.s.
für 13.9.*

Ihr Zeichen: 360800

Ausschuss für Umwelt, Energie und Sauberkeit - Beschluss Nr. 0090 vom 13.06.2017

Sehr geehrte Frau Dr. Braun,

mit Ihrem Schreiben vom 21.08.2017 haben Sie uns eine Anfrage des Ausschusses für Umwelt, Energie und Sauberkeit Beschluss Nr. 0090 vom 13.06.2017 an den Magistrat weiter geleitet und gebeten zu den folgenden Fragen Informationen bereitzustellen:

1. Wie haben sich PV-Anlagen in den letzten Jahren in Bezug auf Leistungsfähigkeit, Anwendungsmöglichkeiten und Preis entwickelt und wie lange bei üblichen Kleinanlagen der Zeithorizont anzusetzen ist, in dem sich solche Anlagen gerade vor dem Hintergrund besonders niedriger Kapitalkosten selbst abtragen?
 - a. Die Leistungsfähigkeit von PV-Anlagen hat sich kontinuierlich verbessert. Ein Standard-PV-Modul verfügt heute über eine Leistung von ca. 260 Watt. Neben der Leistungssteigerung ist auch eine kontinuierliche Verbesserung der Wirkungsgrade der Module und Wechselrichter zu beobachten, sodass die Gesamteffizienz über die letzten 20 Jahre kontinuierlich gestiegen ist.
 - b. Die Einsatzbereiche für PV-Anlagen wurden im Wesentlichen durch die Entwicklung von Leichtbaumontagesystemen, die geringe Dachauflasten mit sich bringen, im Bereich großflächiger Dachflächen verbessert. In der Vergangenheit waren solche Flächen aufgrund fehlender statischer Reserven häufig nicht erschließbar. Aufgrund gesunkener Systemkosten werden inzwischen auch PV-Anlagen mit einer Ost-West Ausrichtung installiert. Dies ist auch für Eigenverbrauchsüberlegungen von Relevanz, da die Erzeugung und der Verbrauch zu diesen Zeiten näher beieinander liegen. Generell ermöglicht die Kombination mit einem Stromspeicher die weitergehende Optimierung hinsichtlich der Erhöhung des Anteils an eigenverbrauchtem PV-Strom. Dies hat in den letzten Jahren zu einer Steigerung der Errichtung von PV Anlagen im Privatbereich geführt.
 - c. Bei der Preisentwicklung sind sinkende Systempreise (ohne Speicher) von ca. 5.000 €/kWp im Jahr 2006 auf 1.400 €/kWp in 2016 zu beobachten. Aktuell könnte der Preis für die PV-Module noch weiter sinken wird jedoch durch Einfuhrzölle

künstlich hoch gehalten. Durch die stark gefallen PV-Modulkosten spielen Installations- und Gestell- sowie Wechselrichter Kosten eine immer wichtigere Rolle bei der Wirtschaftlichkeit.

- d. Die Amortisationsdauer von Kleinanlagen ist von vielen Faktoren abhängig. Im Wesentlichen muss zwischen den beiden Modellen „Volleinspeisung“ oder „Eigenbedarfsdeckung“ unterschieden werden. Bei einer Volleinspeisung ohne Speicher und durchschnittlichen Systemkosten, liegt die Amortisationsdauer zwischen 13 und 15 Jahren. Bei der Eigenbedarfsdeckung ist die Amortisation stark davon abhängig, ob die Erzeugung und der Verbrauch parallel erfolgen.
2. Welche Fördermöglichkeiten bestehen derzeit und hat sich das Produkt „Daheim Solar“ der Thüga-Gruppe bewährt?
- a. Fördermöglichkeiten für PV-Anlagen:
- i. Bund: Einspeisevergütung nach dem EEG fix für 20 Jahre
 - ii. KfW-Förderprogramm 270: Günstiger Kredit für die Errichtung von EEG-Anlagen
 - iii. KfW-Förderprogramm 275: Kredit mit Tilgungszuschuss für die Errichtung eines PV-Batteriespeichers

- b. Der Klimabeitrag des Produktes „Daheim Solar“ ist messbar. Jede Anlage trägt zu einer CO₂-Einsparung von rund 2 t pro Jahr bei. Inzwischen wurden 45 Anlagen gebaut und weitere 20 befinden sich in der Projektierung. Insgesamt werden damit ab Anfang 2018 rund 120 t CO₂ pro Jahr eingespart. Das zeigt, dass Daheim-Solar einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz in Wiesbaden beiträgt.

Die Absatzzahlen entsprechen den Erwartungen und liegen auf dem Niveau dessen, was andere Thüga-Unternehmen realisieren. Das Interesse der Bürger für das Produkt ist auf jeden Fall da und sie wollen vom seriösen Stadtwerk beraten werden.

Das Produkt bedarf einer sehr intensiven Beratung, da hohe Anschaffungskosten anfallen. Für den Kunden lässt sich aber gut der Vorteil herausarbeiten (Autarkie bis 70 %, Absicherung gegen Preissteigerungen, Beitrag zur Energiewende und dezentralen Erzeugung).

PV ist heute ein Produkt für jedermann. Es weiß nur noch nicht jeder.

3. Wie stellt sich die Belastungssituation der lokalen Stromnetze dar und ist eine Ausweitung der Fördermaßnahmen auf weniger effiziente Anlagen sinnvoll?
- a. Entwicklung des PV-Anlagenbestandes in Wiesbaden:

PV-Anlagen Wiesbaden

Anzahl PV Anlagen WI
Installierte Leistung WI

geschätzte PV-Erzeugung
davon Netzeinspeisung
davon Eigenverbrauch

	2012	2013	2014	2015	2016
Stk	578	620	650	674	723
kW	10.125	11.644	11.937	12.451	13.881
kWh	10.125.000	11.644.000	11.937.000	12.451.000	13.881.000
kWh	8.409.024	8.448.712	9.443.361	10.107.549	9.525.497
	1.715.976	3.195.288	2.493.639	2.343.451	4.355.503

Die derzeitige durch PV-Anlagen erzeugte Arbeit hat einen Anteil von rund 0,7 % am gesamten Elektroenergiebedarf der Stadt Wiesbaden. Dach-Kleinanlagen haben daher keine nennenswerten Auswirkungen auf die Belastungssituation der

Stromnetze, auch nicht beim weiteren moderaten Ausbau. Anders würde sich der Zubau von Großanlagen auf Freiflächen darstellen, hier könnten – je nach Einzelfall – punktuell Netzverstärkungsmaßnahmen erforderlich werden.

Die Belastung der Stromnetze wird durch die abzusehenden Maßnahmen der Sektorkopplung mit großer Wahrscheinlichkeit deutlich zunehmen. Hier können dezentrale PV-Erzeugungsanlagen jedoch nicht zur Entlastung beitragen, da durch die fluktuierende PV-Einspeisung die Netze dennoch auf die maximale Belastung ohne PV-Einspeisung ausgelegt werden müssen.

- b. Die Ausweitung der Förderung auf Anlagen mit einer geringeren Effizienz kann erst ein sinnvolles Instrument darstellen, nachdem Anlagen mit hoher und mittlerer Effizienz errichtet wurden. Daher sollten in erster Linie die effizienten Anlagen mit guten Standorten durch Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit realisiert werden. Dazu eignen sich Kampagnen wie „Mein Haus kann's“ oder Solartag der ESWE Versorgungs AG und des Umweltamtes.

Mit freundlichen Grüßen

ESWE Versorgungs AG



Schodlok



Höhler