

Strategie zur Nutzung der Solarenergie

Administration communale de Betzdorf



Mai 2014

erstellt von



6, Jos Seylerstroos
L-8522 Beckerich
Tel: 268818
Fax: 268819
www.energiepark.lu



ZA Langwies
33, rue Hiehl
L - 6131 Junglinster
Tel: 267834
Fax:267834-44
www.lee.lu

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Solarthermie oder Photovoltaik?	1
3	Strategie zum Ausbau der thermischen Solaranlagen	1
3.1	Aktion 1: Attraktivität erhöhen durch Realisierung eines Leuchtturmprojektes	1
3.2	Aktion 2: Ansprechen professioneller Verbraucher	2
3.3	Aktion 3: Die Gemeinde als Gutes Beispiel	2
3.4	Aktion 4: Straßenkampf.....	2
3.5	Aktion 5: Powerbeihilfen.....	2
3.6	Aktion 6: Kommunales Monitoring	3
4	Strategie zum Ausbau der Nutzung von Photovoltaik.....	3
4.1	Beteiligungsmodell	3
4.2	Projektablauf	4

1 Einführung

Die Solarenergie kann einen nicht unwesentlichen Teil dazu beitragen, den Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch zu erhöhen. Mit dem Solar- und Energiekataster steht ein allgemeines Beratungs- und Arbeitsinstrument zur Verfügung. Um das Potential zu erschließen, müssen allerdings weitere Maßnahmen geplant und durchgeführt werden.

2 Solarthermie oder Photovoltaik?

In den letzten Jahren hat die Solarthermie ein wenig unter der Attraktivität der Photovoltaik gelitten. Sie sollte allerdings einen gleichwertigen Stellenwert haben und kann auch nicht ersatzweise durch Photovoltaik substituiert werden. Das Potential an geeigneten Dachflächen ist groß genug um beide Technologien einzusetzen, vorausgesetzt die Systemauslegung erfolgt angepasst an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten.

3 Strategie zum Ausbau der thermischen Solaranlagen

Thermische Solaranlagen können in klassischen Auslegungsformen bis zu 60% des Warmwasserverbrauchers und ca. 20% des Heizwärmebedarfs decken. In Sonderformen (siehe Projektskizze Neubaugebiet) können Deckungsraten für Warmwasser- und Heizungsbedarf von 80% und mehr erreicht werden. Die Stärken und Schwächen von thermischen Solaranlagen sind in folgender Tabelle aufgeführt.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none">• geringe Investitionskosten• einfach realisierbar/ nachrüstbar	<ul style="list-style-type: none">• Einsparung hängt stark vom Nutzungsprofil ab• Bedienung nicht verbraucherfreundlich• nur bedingte Wirtschaftlichkeit (> 20 Jahre)

Eine kommunale Strategie könnte auf folgendes Aktionspaket aufgebaut werden:

3.1 Aktion 1: Attraktivität erhöhen durch Realisierung eines Leuchtturmprojektes

Die Klimapakt-Maßnahme 6.5.2 des Maßnahmenkatalogs beschreibt die Möglichkeit eines Leuchtturmprojektes, welches Pilotcharakter in der Region haben soll und auch ein entsprechendes Echo in der Öffentlichkeit bekommen soll. Die Realisierung eines solchen Projektes im Bereich Solarthermie wäre eine Gelegenheit das Interesse für die Solarthermie in der Gemeinde zu erhöhen. Als Grundlage könnte z.B. ein Passivhausprojekt initiiert werden, welches mit einem saisonalen

Großspeicher den größten Teil des jährlichen Wärmeverbrauchs decken würde. In der Projektskizze Neubaugebiet sind entsprechende Anlagen beschrieben.

3.2 Aktion 2: Ansprechen professioneller Verbraucher

Durch ein Schreiben könnten Betriebe motiviert werden die Möglichkeit der thermischen Solarenergienutzung in ihrem Betrieb zu prüfen. Ein vorheriges Screening könnte Betriebe mit potentiell hohem Warmwasserverbrauch wie z.B. Lebensmittelbereich (Panelux) oder landwirtschaftlicher Bereich (Schweinezucht) bestimmen, um diese noch gezielter zu motivieren. Entsprechende Projekte könnten dann auch als Best Practice über die kommunalen Kommunikationskanäle verbreitet werden.

3.3 Aktion 3: Die Gemeinde als Gutes Beispiel

Die Gemeinde hat die Möglichkeit ein paar ihrer Gebäude mit solarthermischen Anlagen auszurüsten. Ein ideales Beispiel wäre eine entsprechende Solaranlage auf dem Fußballfeld zu installieren. Der Vorbildcharakter ließe sich sehr gut mit dem Sport verbinden und über den Weg private Multiplikatoren finden.

3.4 Aktion 4: Straßenkampf

In einem innerkommunalen Wettbewerb können z.B. besonders gut ausgerichtete Straßen (Achse in Ost-West-Richtung) gegeneinander in einer Art Solarmeisterschaft antreten. Wettkampfziel wäre es den höchsten solarthermischen Deckungsanteil zu erreichen. Die Aktion würde über Instrumente wie Solarkataster, Intensivberatung *myenergy* und Aktionen lokaler oder regionaler Solarbetriebe flankiert werden. Die Zwischenstände könnten über das Visualisierungstool des Katasters auf der Internetseite der Gemeinde verfolgt werden.

3.5 Aktion 5: Powerbeihilfen

Die Gemeinde würde sich ein innerhalb gewisser zeitlicher Fristen zu erreichendes Ziel an solarem Zuwachs geben. Um dieses Ziel zu erreichen könnten für den gleichen Zeitraum befristet besonders attraktive Beihilfen ausgezahlt werden.

Die Beihilfen könnten beispielsweise vom Betrag her der staatlichen Beihilfe angepasst werden. Dadurch ließe sich die Wirtschaftlichkeit wesentlich verbessern. Durch die mengenmäßige Begrenzung, lässt sich die Reperkussion auf den Haushalt genau steuern und eingrenzen.

3.6 Aktion 6: Kommunales Monitoring

Bei thermischen Solaranlagen funktioniert das Monitoring der Anlagen nur bedingt gut, da die Regelungen der Solaranlagen oft schlecht bedienbar sind und die Kunden nur wenig bis gar nicht eingewiesen werden. Das Resultat sind jahrelang nicht oder falsch funktionierende Anlagen. Beim Bau neuer Anlagen sollte versucht werden einheitliche Regelungen durchzusetzen um das Monitoring zu vereinfachen. Es ist zu prüfen ob nicht mit einfachen modernen Kommunikationsmitteln eine zentrale Erfassung der Anlagendaten mit Hilfe eines externen Dienstleisters möglich wäre.

Der gesamte, respektive ein Teil dieses Aktionskatalogs sollte die Solarthermie ausreichend thematisieren und den notwendigen Anschlag liefern verstärkt Anlagen in der Gemeinde zu realisieren.

4 Strategie zum Ausbau der Nutzung von Photovoltaik

Bei der Potenzialermittlung der Solarenergienutzung wurde über die vorhandenen nutzbaren Dachflächen, das Produktionspotenzial ermittelt. Um dieses Potenzial zu erschließen muss auch eine konzertierte Aktion erfolgen.

Nun wird wohl nicht jeder Haus- oder Gebäudebesitzer bereit sein eine Anlage auf seinem Dach zu finanzieren. Die Idee ist es nun den Besitzern ein Angebot zu unterbreiten, wo sie ihre Dachflächen einem Investor während 12 Jahre zur Verfügung stellen. Dieser kann dann dort eine Anlage finanzieren und betreiben. Nach 12 Jahren geht die Anlage gratis in den Besitz des Hauseigentümers über. Eine wirtschaftliche Berechnung ergab folgendes Resultat.

4.1 Beteiligungsmodell

Verkauft werden die Anlagenteile als Sparbücher. Pro kW_p installierter Leistung ist eine Einlage von 500.-€ zu machen. Der restliche Teil wird fremdfinanziert. Dies ergibt für den Betreiber über die 12 Jahre Laufzeit eine Verzinsung des eingesetzten Kapitals von 4,8%. Nach den 12 Jahren geht die Anlage in den Besitz des Hauseigentümers über.

Der Verkauf läuft in Phasen. Die Investoren jeder Verkaufstranche werden in einer Betreibergesellschaft zusammengefasst, welche alle verkauften Anlagen gemeinsam betreibt. Die Basis wäre das bereits in der Gemeinde durchgeführte Modell von gemeinschaftlichen Solarstromanlagen auf öffentlichen Dächern. Einziger Unterschied wäre, dass sich die Gemeinschaftsanlage auf vielen verschiedenen Dächern befinden würde.

Die nachfolgende Tabelle zeigt ein Beispiel einer Beteiligung von 2 kW_p an einem Bürgerkraftwerk.

Anlagenleistung	2 kW _p	
Jahresproduktion	1 800 kWh	
Vergütung	0,24 €/kWh	
Invest (ohne MwSt.)	3 800 €	
Staatliche Beihilfe	760 €	20% bis 500€/kW _p
Kommunale Beihilfe	200	100€/kW _p
Eigenmittel	1 000 €	
Fremdfinanzierung	1 840 €	10 Jahre, 3%
Jährliche Kosten	98 €	

4.2 Projektablauf

Um einen möglichst günstigen Preis der Anlagen zu erzielen, soll versucht werden über eine Standardisierung der Anlagen (2kW_p, 3 kW_p, 4kW_p, 6kW_p) die Kosten zu reduzieren und sowohl Planung als auch Ausführung zu rationalisieren.

Einspeiseeinschränkungen auf der Netzseite sind möglich. Dementsprechend kann es sinnvoll sein, sich im Rahmen späterer Phasen mit kleinen dezentralen Netzinsellösungen in Kombination mit Speichersystemen zu beschäftigen. Das wirtschaftliche Modell würde sich dann nicht auf ein System von garantierter Einspeisevergütung basieren, sondern auf einem Modell der Eigenvermarktung des produzierten Stromes.