

## **Förderbedingungen für Photovoltaikanlagen durch den Bund ändern**

*Der Bundesrat und das Parlament haben grundsätzlich die Energietrendwende beschlossen. Dazu gibt es eine Reihe von strategischen Überlegungen mit entsprechenden Unterlagen. Die „Marschroute“ des Bundes wird in nächster Zeit die Politik intensiv beschäftigen. Definitive Entscheide sind noch nicht gefallen. Hingegen gibt es bedeutende Änderungen ab 2014 bei der Förderung von neuen erneuerbaren Energien, so bei der Photovoltaik. Weiterhin gibt es offene Fragen und es ist nicht einfach, sich ein klares Bild über die Zukunft zu machen. Umso mehr ist es wichtig, dass Fachleute aus Wirtschaft, Verwaltung und Vereinigungen Interessierte an der Solartechnik laufend direkt informieren und sie auf sinnvolles Vorgehen bei Projekten aufmerksam zu machen. Dies war u.a. das Ziel der Solarbauerntagung vom 7. Dezember 2013 auf dem Hof der Familie Brigitte und Urs Kaufmann, Oberwil-Lieli, AG.*

## **Familie Kaufmann: umfassende Ausrichtung auf Nachhaltigkeit**

Brigitte und Urs Kaufmann haben vor rund 20 Jahren den Hof des Vaters von Urs Kaufmann übernommen. Der Hof wird als Bio-Hof bewirtschaftet. Urs Kaufmann ist überzeugt, dass das Wirtschaften wie bis heute nicht mehr so weitergehen kann und jeder in seinem Bereich einen Beitrag an das Energiesparen und die Nachhaltigkeit insgesamt leisten sollte. Eine Holzheizung mit Speicherung machte den Anfang bei der Anwendung der erneuerbaren Energien. Der Hof ernährt sieben Personen, neben den Eltern fünf Kinder.

Die Familie bewirtschaftet 25 ha Land. Davon sind ca. 12ha Ackerbau, 6 ha Winterweizen, 2 ha Wintergerste, 3 ha Mais, 1,5 ha kons. Erbsen/ Bohnen (Frigemo). Viehbestand: 20 Milchkühe, 8 Mastochsen, 3 Mastkälber, 40 Legehennen. Bäume: 135 Hochstammbäume (Mostobst).

Direktverkauf: hofeigene Produkte. Eier, Most, Kartoffeln, Fleisch, Schnaps, saisonale Produkte.

Da der Hof über ein ideal gelegenes Dach verfügt, beschäftigte sich Urs Kaufmann vor rund zwei Jahren erstmals mit der Idee, eine Photovoltaikanlage installieren zu lassen. Für den eigentlichen Investitionsentscheid liess sich die Familie Zeit. Als klar war, mit wem man die Anlage realisieren wollte, ging alles recht schnell vonstatten. Das Projekt wurde bei der KEV angemeldet. Kaufmann rechnet mit einer Wartefrist von rund 3 Jahren. Er wird von den noch vom geltenden Einspeisetarif (2013) profitieren, da die Anlage Ende Oktober 2013 in Betrieb genommen werden konnte. Die Ersparnis an CO<sub>2</sub> dürfte rund 30 Tonnen pro Jahr betragen. Die Anlage ist perfekt auf das Dach aufgebracht und sauber abgeschlossen.

## **Anlagebeschrieb durch die Firma Windgate AG, Marco Rall und Urs Spengeler**

Die Firma Windgate – der Namen deutet es an – wollte zuerst mit speziellen Windrädern in die Produktion von erneuerbarem Strom einsteigen. Die Neugier für diese Technik war gross, die Absatzmöglichkeiten hingegen bescheiden, so dass sich die Firma schon bald auf die Installation von Photovoltaikanlagen spezialisierte. Windgate verfügt über eine rund 5-jährige Erfahrung. Seit den ersten Gesprächen und Abklärungen mit der Urs Kaufmann und den entsprechenden Kostenschätzungen sind diese um rund die Hälfte gefallen. Auch die Einspeisetarife wurden reduziert, erlauben aber weiterhin die Amortisation der Anlage. Rall ist sich bewusst, wie viele Faktoren (z. B. Anteil Eigenmittel, Fremdkapital usw.) bei der Berechnung einer solchen Investition eine Rolle spielen, sodass er seinen Kunden ohne diese Detailangaben keine Renditeangabe macht, sondern alle wichtigen Grössen bei der Investitionsrechnung erläutert und aufzählt. Urs Spengeler, ebenfalls Firma Windgate AG, erläuterte, dass auf dem Dach des Hofes der Familie Kaufmann eine Leistung von 30,6 kWp installiert worden ist. Die Bezugsfläche für die Module beträgt 196 m<sup>2</sup>, es wird mit einer jährlichen Stromproduktion von 32 000 kWh gerechnet. Die Wahl (WindGate verbaut Module in 3 verschiedenen Preisklassen, damit man auf die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse perfekt eingehen kann) fiel auf Module der Firma Trina (China). Bei den zwei Wechselrichtern wurden solche der Firma SolarMax (Schweiz) gewählt. Insgesamt wurden 120 Module verbaut. Die Installationszeit betrug rund zwei Wochen. Zunächst wurde das Welleternitdach saniert, bevor die Module darauf geschraubt wurden. Die Lösung befriedigt auch ästhetische Bedürfnisse, da das ganze Dach eingedeckt und mit Aluminiumblech abgeschlossen wurde, so dass man eine Einheit sieht, als ob es ein einzelnes Dach wäre. Die Firma Windgate empfiehlt auf keinen Fall auf Dächer, welche noch mit asbesthaltigem Material eingedeckt wurden, eine Solaranlage zu montieren. Die Firma lehnt solche Installationen ab, auch wenn Fachleute dabei mit Schutzanzügen arbeiten würden.

### **Trotz Ungewissheit mit Fachleuten Projekte planen und ausführen, Christian Wolf, mbrsolar, Wängi**

Mbrsolar steht der Landwirtschaft nahe. Die Firma verfügt über eine langjährige und breite Erfahrung beim Bau von Solaranlagen auf Landwirtschaftsbetrieben. Ebenso wie Rall vertritt Wolf die Ansicht, dass es zurzeit nicht einfach ist, sich im Dschungel der Vorschriften, oft widersprüchlich, auszukennen. Dies setzt voraus, dass bei jedem Projekt sorgfältig abgeklärt werden muss, was zum Zeitpunkt eines Investitionsentscheides gilt. Wolf legt Wert darauf, dass er nicht zuletzt aus Gründen der Arbeitsbedingungen und des Umweltverhaltens nicht auf chinesische Produkte, sondern auf europäische setzt, wenn auch ihm bekannt ist, dass es bei den chinesischen Produkten technisch auch gute gibt.

### **Kanton Aargau: breiter Fächer zur Unterstützung der neuen erneuerbaren Energien, Stephan Kämpfen, Abteilung Energie, Kanton Aargau**

Kämpfen ist überzeugt, dass die erfolgreiche Umsetzung der „Energiewende“ recht viel braucht und in den Köpfen beginnen muss. Es gilt, die Gesellschaft auf das angestrebte Ziel auszurichten. Dabei sollen verschiedene Energieressourcen genutzt werden. Wichtige erneuerbare Energien (Wind, Sonne) fallen unregelmässig an, produzieren keine Bandenergie, sodass das Speicherproblem ebenfalls gelöst werden muss. Die Energie – tönt einfach, ist es aber nicht – muss dorthin gebracht

werden (beim Strom durch entsprechende Leitungen auf verschiedenen Spannungsebenen), wo sie genutzt wird. Es gilt, eine Vielzahl von Zielen zu berücksichtigen, nicht zuletzt muss auf die finanzielle Tragbarkeit für die Wirtschaft (Standortfaktor) geachtet werden. Die kantonale Verwaltung innerhalb der kantonalen Zuständigkeiten muss daher Programme entwickeln, welche auf die verschiedenen Ziele Rücksicht nehmen. Im Vordergrund des Kantons steht die Frage der Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden. Dabei kommt es zur Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Kantonen durch das Gebäudeprogramm. Wichtig dabei ist der Gebäudeenergieausweis (GEAK® der Kantone. Aufgrund des Gebäudebestandes im Kanton Aargau geht Kämpfen davon aus, dass stufenweise bis zu 50 Prozent der (fossilen) Energie im Gebäudebereich gespart werden kann. Trotz bereits der vielen getroffenen Spar- und Effizienzmassnahmen nahm der Energiebedarf auch im letzten Jahr zu. Diese Zunahme kann weitgehend auf die Bevölkerungszunahme zurückgeführt werden. Neben spezifischen Unterstützungsmassnahmen (siehe: [https://www.ag.ch/de/bvu/energie/foerderungen\\_2/foerderungen\\_3.jsp](https://www.ag.ch/de/bvu/energie/foerderungen_2/foerderungen_3.jsp)) bietet der Kanton eine breit abgestützte Energieberatung an. Dabei werden rund 60 Fachleute aus der Privatwirtschaft beigezogen, welche strengen Qualitätskriterien unterworfen werden. Die Beratungstätigkeit wird neu zentralisiert, sodass Erstauskünfte und die Koordination mit den Fachleuten besser möglich sind. Im Vordergrund steht die ganzheitliche Beratung durch Analyse eines Gebäudes oder eines Bauvorhabens. Ziel des Kantons ist es, die solare Nutzung weiter zu steigern. Der Zuwachs an erneuerbarer Energie im Jahr 2012 war schweizweit 85 Prozent im Bereich Photovoltaik und 25 % im Bereich Windenergie. Auch wenn diese Zuwächse bedeutend erscheinen, sie gehen von einem immer noch sehr bescheidenen Niveau aus, sodass noch enorme Anstrengungen notwendig sind, bis man die übergeordneten Ziele der Energiestrategie des Bundes erreicht. Damit der Elan nicht nachlässt und auch weiterhin gezielt Fördermittel eingesetzt werden können, beantragt der Regierungsrat dem Grossen Rat eine Kredit über 8.4 Millionen Franken für die Jahre 2014 und 2015 zuzustimmen. Ohne auf die Details (sind auf dem Web zugänglich) einzugehen, gilt es zu betonen, dass auch Anstrengungen beim Neubau, so bei der Anwendung des Minergie-Standards unterstützt werden, ebenso dezentrale Speicher. Elektroheizungen dürfen nicht mehr mit solchen ersetzt werden.

### **Aktiver SSES Kanton Aargau, Paul Müri**

Die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie ist ein „Kind“ aus der Zeit, wo autofreie Sonntage eingeführt wurden und die Einsicht bestand, dass für eine sichere Energiezukunft mehr getan werden muss. SSES (Schweiz) wurde 1974 gegründet, der regionale Aargauerverband 1988. Letzterer hat heute 800 Mitglieder, neue sind herzlich willkommen. Dank dem unermüdlichen Einsatz von Paul Müri, ehemaliger Fachlehrer, zählt die Regionalgruppe zu den besonders aktiven. Eine eigene Zeitschrift „SolarAktiv“ informiert über die eigenen Mitglieder hinaus über aktuelle energiepolitische Fragen. Siehe: <http://www.sses-net.ch/aargau/Home/menu.htm> Der Regionalverband mischt auch bei der Politik mit. 2014 wird im Grossen Rat die am 12. November eingereichte Energieinitiative „Aargau effizient und erneuerbar“ beraten. Die „Allianz Energieinitiative“ hat dazu eigene Vorstellungen eingebracht, welche ambitiös sind, aber helfen sollen, dass das Energie-Gesetz von 2012

„griffiger“ ausgestaltet wird. Ziele: Stromeffizienz bis 2035 dergestalt steigern, dass der jährliche Stromverbrauch das Niveau von 2011 nicht überschreitet. Der gesamte Strombedarf ist ab 2035 grundsätzlich vollständig durch erneuerbare Energien zu decken und der Energiebedarf für Heizung und Warmwasser von Gebäuden ist ab 2050 vollständig durch erneuerbare Energien zu decken. Sollte der Stand der Technik dies nicht ermöglichen, sind Ausnahmen möglich. Der Regierungsrat soll kompetent dafür sein, die Zwischenziele so zu setzen, dass die Investitionen bis 2050 geschützt sind.

### **Solarthermie vorziehen, hohe Effizienz, Roland Wüthrich, SOLTOP Schuppisser AG**

Roland Wüthrich, SOLTOP Schuppisser AG, ergänzte die Ausführungen zur Photovoltaik mit wertvollen Hinweisen zur thermischen Nutzung der Solarenergie mit Kollektoren. Die erwähnte Firma kann auf eine lange Erfahrung zählen und ist selbst Produzent von Kollektoren. Diese haben einen höheren Wirkungsgrad als die Module zur Erzeugung von Strom, sodass wenige m<sup>2</sup> genügen, um einen beachtlichen Teil des Warmwasserbedarfs oder zur Heizungsunterstützung zu erzielen. Soweit sinnvoll sollte daher zuerst eine Solaranlage für Wärme erstellt werden. Zusätzlich kann man den Rest der Dachfläche mit einer PV-Anlage für Solarstrom bestücken. Wenn mithilfe der Solarstromerzeugung eine Wärmepumpe betrieben wird, ist die Effizienz ungefähr gleich gross, wie wenn man direkt über Kollektoren Wärme erzeugt. Mehr Informationen unter: <http://www.soltop.ch>.

### **Bauernverband Aargau unterstützt Landwirte bei Energieprojekten, Ralf Bucher**

Ralf Bucher kennt die Anwendung der Solartechnik aus eigener Erfahrung und eigenen Investitionen. Der Bauernverband Aargau koordiniert seine Aktivitäten mit dem „Agro-Cleantech-Programm“ des schweizerischen Bauernverbandes. (siehe: <http://www.agrocleantech.ch/index.php/de/>) Im Rahmen dieser Kooperation lanciert der Bauernverband Aargau ein Projekt zur Wärmerückgewinnung bei der Milchkühlung. Die freiwerdende Energie bei der Abkühlung der Milch kann zurückgewonnen und damit die Warmwasseraufbereitung zur Reinigung der Melkanlagen unterstützt werden. Bucher schätzt, dass das jährliche Potenzial der Einsparungen sich auf rund 40 GWh belaufen kann. Bucher konnte den Anwesenden darlegen, dass das Beratungsspektrum des Verbandes breit ist und ausgebaut wird. In den nächsten Jahren hofft der Verband, dass in seinem Einzugsgebiet rund 500 neue Photovoltaikanlagen (zwischen 20 und 150 kWp) gebaut werden können. Fachwissen, gepaart mit Neutralität, ermöglicht es, dass die Landwirte vor Inangriffnahme eines bestimmten Projektes fachgerecht beraten werden. Die Anmeldung zur Kostendeckenden Einspeisevergütung gehört zum

Dienstleistungsumfang. (siehe: <http://www.bvaargau.ch/BVAargau/Dienstleistungen/Energieberatung.aspx>)

### **Kellerämter Solargenossenschaft, Ursula Mauch**

Ursula Mauch erläuterte, dass Leute, welche selber keine eigene Solaranlage bauen können oder wollen, durch den Beitritt zur Genossenschaft kelleramt- solar die Anwendung der Photovoltaik fördern können. Bis heute sind bereits CHF 50000 einbezahlt worden. Mit Blick auf die Realisierung der geplanten grösseren PV-Anlage auf einem Schulgebäude in Oberlunkhofen sind zusätzliche Genossenschaftsmitglieder herzlich willkommen. (<http://www.kelleramt-solar.ch> oder [dominik.bollen@kelleramt-solar.ch](mailto:dominik.bollen@kelleramt-solar.ch)).

### **Wichtige Änderungen im Jahre 2014**

Auch wenn noch nicht alle Details der Förderung der Photovoltaik durch den Bund für die nächsten Jahre bekannt sind, stehen die wichtigsten Änderungen fest. Um es vorwegzunehmen: die Landwirte erhalten für Photovoltaikprojekte keine Investitionskredite mehr. Die Förderung läuft somit allein über die Kostendeckende Einspeisevergütung, welche für alle potenziellen Investoren Gültigkeit hat.

(Wichtige Hinweise unter: <http://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=50669>)

Und: <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/32384.pdf>  
(Energieverordnung: S. 10, Tarife bitte in der Energieverordnung die wichtigen Detailbestimmungen anschauen.)

|   |  |                 |  |                          |  |
|---|--|-----------------|--|--------------------------|--|
| Bei einer Inbetriebnahme ab 1. Januar 2014 wird die Vergütung für Neuanlagen wie folgt berechnet: |  |                 |  |                          |  |
| Anlagekategorie   |  | Leistungsklasse |  | Vergütungssatz (Rp./kWh) |  |
| Freistehend   |  | ≤30 kW          |  | 23,8                     |  |
|   |  | ≤100 kW         |  | 19,8                     |  |
|   |  | ≤1000 kW        |  | 19,2                     |  |

|            |  |          |  |      |  |  |
|------------|--|----------|--|------|--|--|
|            |  | >1000 kW |  | 17,2 |  |  |
| Angebaut   |  | ≤30 kW   |  | 26,4 |  |  |
|            |  | ≤100 kW  |  | 22,0 |  |  |
|            |  | ≤1000 kW |  | 21,3 |  |  |
|            |  | >1000 kW |  | 19,1 |  |  |
| Integriert |  | ≤30 kW   |  | 30,4 |  |  |
|            |  | ≤100 kW  |  | 25,3 |  |  |
|            |  |          |  |      |  |  |

(Achtung: die Angaben sind nicht erschöpfend, nur wichtige Angaben,  
Bitte: Original nachschauen)

Integrierte Anlagen mit einer Nennleistung >100 kW gelten als angebaute Anlagen;  
für die Berechnung der Vergütung gilt Ziffer 3.2.

3.2 Für Anlagen mit einer Nennleistung >10 kW wird die Vergütung anteilmässig  
über die Leistungsklassen berechnet. Für integrierte Anlagen mit einer Nennleistung  
>100 kW wird dabei in allen Leistungsklassen ausschliesslich auf die  
Vergütungssätze für angebaute Anlagen abgestellt

Neuerungen: Achtung, Laufzeit nur noch 20 Jahre, Vorgaben bezüglich des  
Eigenverbrauchs beachten.

Max Meyer