

Die Solarbranche ist für die Energiewende bereit. Und die Politik?

Auf dem Biobetrieb der Familie Isabella und Guido Winterberg in Bettwil, AG, fand am 19. Oktober 2013 eine weitere Solarbauerntagung statt. Der stattliche Hof mit einer Fläche von 25 ha verfügt über grosse Dachanlagen, welche zur Gewinnung von Solarstrom genutzt werden. Insgesamt ist eine Leistung vom 404.325 kWp installiert auf einer Anlagegrösse von 2634.39 m². Die Investitionskosten belaufen sich unter Einschluss der Eigenleistungen auf rund 1.1 Mio. CHF. Aufgrund der bedeutenden Stromproduktion auf einem abgelegenen Hof musste in die Einspeisung des Stroms einschliesslich eines neuen Trafos eine bedeutende Summe investiert werden, welche sich aber dank der Grösse der Anlage lohnt. Die Anlage profitiert von der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV). Das Fazit aus den Referaten lautet: Die Landwirtschaft ist bereit für eine aktive Mitwirkung bei der Realisierung der Energiewende, verlangt aber von der Politik verlässlichere und klar voraussehbare Rahmen- und Entscheidungsbedingungen. Die Ungewissheit über die konkreten Förder- und ab 2020 Lenkungsabgaben- ist für Langfristinvestitionen, wie sie Photovoltaikanlagen darstellen, ein nicht zu unterschätzendes Hemmnis.

Kurzvorstellung des Hofes

Die Familie Winterberg betreibt den Hof seit 1995 als Biobetrieb. Auf www.erushof.ch findet der Interessierte detaillierte Angaben. Auf der offenen Ackerfläche werden Brot- und Futtergetreide (Lein und Hirse) angebaut. Das Schwergewicht der Tierhaltung liegt bei Pferden (27), eigenen und solchen in Pension. Zum Tierbestand gehören auch 10 Mutterkühe. Die Familie organisiert zudem in einem modernen, bestens ausgerüsteten Gesellschaftsraum, Veranstaltungen auf dem Hof.

Warum hat die Familie Winterberg in die Solartechnik investiert?

Guido Winterberg zeigt auf einer Folie einen Riesentanker. Darin ist nicht nur eine Menge nicht erneuerbare Energie enthalten, sondern eine erkleckliche Summe Geld, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit in Länder fliesst, welche nicht unbedingt unsere Werteordnung respektieren. Als Landwirt weiss er um die Kraft der Sonne. Er beginnt sich damit intensiv auseinanderzusetzen, studiert Unterlagen und setzt sich mit Fachleuten in Verbindung. In ihm reift der Entschluss, in Etappen in die Solartechnik zu investieren. Zunächst baut er eine relativ kleine Photovoltaikanlage um erste Erfahrungen zu sammeln. Je intensiver er sich mit dem Projekt befasst, desto mehr gelangt er zur Überzeugung, dass es sich lohnt, möglichst alle nutzbaren Dachflächen mit Solarpaneelen einzudecken. Er kommt u.a. zur Erkenntnis, dass es sich lohnt, nicht nur auf südseitig gelegenen Flächen Solarpaneelen zu installieren, sondern auch in solche mit einer anderen Ausrichtung mit Ausnahme der Nordseite. Guido Winterberg ist zunächst erschrocken, als er die Investitionskosten vernimmt. Da es gelingt, die Einspeisung über die KEV zu entschädigen, und auch die Banken bereit sind, bei der Finanzierung mitzuhelfen, entsteht ein Grossprojekt. Die notwendigen Baubewilligungen stellen kein Problem dar, ausser der Leitungsverlegung (16 KV-Kabel, 800 m Zuleitung) in einem sensiblen Gebiet archäologischer Forschung. Nicht zuletzt, weil der Anschluss an das Netz einschliesslich eines Trafos notwendig wird, muss er die dabei anfallenden Kosten über einen möglichst grossen Energieertrag decken. So reift der Entschluss,

grundsätzlich alle geeigneten Dachflächen einzudecken. Für Arbeiten wie das Montieren von Befestigungen und das Transportieren der Paneelen auf das Dach kann Guido Winterberg Eigenleistungen einbringen. Er organisiert sich zudem vorab mit lokalen Firmen für die diversen Arbeiten, welche anfallen, wie z.B. die Elektroinstallationen. Ihm kommt zudem die grosse Erfahrung der federführenden Firma, der mbrsolar, Wängi, unter der Leitung von Christian Wolf, entgegen. Heute ist er stolz auf die Anlage und auf den bisher erzielten physischen und finanziellen Ertrag. Winterberg erhält während 25 Jahren eine kWh-Vergütung von 32.7 Rp.

Nationalrat Bernhard Guhl, BDP, grundsätzliches Ja zur Energiestrategie des Bundes

Nationalrat Guhl stammt aus dem Kanton Thurgau aus einer bäuerlichen Familie. Bernhard Guhl ist Elektroingenieur und verfügt über eine breite berufliche Erfahrung im In- und Ausland. Als Freizeit-Imker ist er dem wohl fleissigsten Tier verbunden. Sein Bruder, welcher den elterlichen Hof übernommen hat, und Bernhard Guhl selber, haben schon früh in erneuerbare Energien . Solartechnik zur Heubelüftung - investiert. Die Katastrophe in Japan hat Guhl definitiv klar gemacht, dass wir unser Energiesystem umstellen müssen. Er ist überzeugt, dass ein neues Atomkraftwerk in der Schweiz politisch keine Chance hat. Selbst die grossen Elektrizitätsfirmen glauben nicht mehr daran, dass es in der Schweiz neue Atomkraftwerke geben wird, nicht zuletzt aus Kostengründen. Sie müssen ihre Strategie anpassen. Das schweizerische Elektrizitätssystem ist auf zentrale Produktion und dezentralen Verbrauch ausgerichtet worden. Mit der vermehrten Produktion aus erneuerbaren Quellen wird immer mehr Strom dezentral ins Netz eingespielen.

Guhl verstand es, die Energiepolitik des Bundesrates verständlich darzulegen. Er verwies dabei auf die Tatsache, dass die eigentliche politische Arbeit erst jetzt so richtig beginnt, indem die Botschaft zur Energiestrategie des Bundesrates zunächst in den zuständigen parlamentarischen Gremien besprochen werden muss. Der Ausgang ist offen, nicht zuletzt, weil es in der Schweiz immer noch viele konservative Energiepolitiker gibt, welche Fördermassnahmen kritisch gegenüberstehen. Dies gilt insbesondere für die KEV, gegen deren Verbesserungen, vorgesehen für den 1.1.2014, das Referendum ergriffen wurde. Dieses dürfte allerdings nicht zustande kommen, sodass die Verbesserungen ab kommendem Jahr greifen. (siehe spätere Ausführungen von Christian Wolf.) Bei der Beratung im Parlament ist es darum wichtig, dass sich die Befürworter der Energiewende auf eine wirtschaftlich verträgliche Lösung einigen. Wenn in die Vorlage zu illusorische Ziele eingebaut werden, könnte die Vorlage am Schluss scheitern.

Die bundesrätliche Strategie umfasst verschiedene Stossrichtungen, wobei deren Erfolgswahrscheinlichkeiten unterschiedlich sind. Zwischen dem Bund und den Kantonen/Gemeinden gibt es eine Arbeitsteilung und ergänzende Programme. Langfristig betrachtet kommt dem Gebäudeprogramm eine beachtliche Bedeutung zu, wobei energetische Sparmassnahmen vorab beim bisherigen Gebäudebestand erreicht werden können.

Guhl hat gewisse Vorbehalte, ob es möglich sein wird, elektrische Energie in grossem Umfange einzusparen. Bei der Verbesserung der Förderung der erneuerbaren Energien sieht er hingegen realistischerweise mehr Potenzial. Wichtig ist es, dass die einzelnen erneuerbaren Energien nicht gegeneinander ausgespielt werden. Es braucht alle Energieformen: Wasser, Photovoltaik, Wind, Geothermie und

Biomasse. Besonderes Gewicht legt Guhl auf einen gut funktionierenden internationalen Elektrizitätsverbund mit entsprechender rechtlicher Absicherung. Die Schweiz benötigt das bilaterale Energieabkommen mit der EU, nicht zuletzt, weil der Stromhandel für unser Land wichtig ist. Dabei spielen auch Fragen der Netzstabilität eine Rolle, nicht zuletzt bedingt durch den unterschiedlichen zeitlichen Anfall der Stromproduktion durch erneuerbare Energien. Die Schweiz mit ihren Pumpspeicherkraftwerken wird einen Teil der notwendigen Speicherung übernehmen können.

Positiv bewertet Guhl auch die zusätzlichen Anstrengungen der Energieforschung. Pro Jahr sollen 200 Mio. zusätzlich investiert werden. Für den Elektroingenieur ist klar, dass auch der Netzausbau mit in die Umsetzungsstrategie einbezogen werden muss. Kritisch äussert sich Guhl zu denjenigen, welche sich zwar für erneuerbare Energien stark machen, dann aber bei vielen Projekten zu den Einsprechern gehören. Dies betrifft z.B. zu bei einer besseren Wassernutzung oder bei der Installation von Windrädern. Guhl findet es sinnvoll, wenn man eine Staumauer etwas erhöht und dadurch eine bedeutende Kapazitätserweiterung erzielt, als jeden kleinen Bach zu nutzen.

Über alles ist Guhl überzeugt, dass die Energiewende nicht einfach zu realisieren ist, da es noch viele Widerstände zu überwinden gelte. Guhl sieht ein grosses Potenzial bei der Landwirtschaft, vorab bei der Nutzung der Dächer, und zwar solchen mit verschiedenen Ausrichtungen zwecks Ausgleichs der Tagesproduktion. Die Speicherung der selbst produzierten Elektrizität zwecks Verwendung in der Nachtzeit oder sonnenarmen Tagen stehe noch am Anfang, sei teuer und weitere Forschungsanstrengungen seien notwendig, so Guhl.

Kanton Aargau mit breitem Förderprogramm

Stephan Kämpfen von der Abteilung Energie des Kantons Aargau erläuterte sowohl die Beratungsmöglichkeiten des Kantons als auch die konkreten Fördermassnahmen. Aufgrund der Aufgabenteilung zwischen dem Bund und den Kantonen konzentriert sich die energieberatung@ag.ch auf Fragen der Gebäudehülle, der Haustechnik und des rationellen und umweltschonenden Einsatzes von Energie. Zusätzlich zu den Fachleuten des Amtes werden externe Energieberater beigezogen. Der Kanton Aargau wendet den interkantonalen Gebäudeenergieausweis der Kantone an (GEAK®). Die Konzentration auf den Gebäudebereich erklärt sich dadurch, dass die Kantone zuständig sind für Baufragen. Eine wichtige Neuerung im Hinblick auf Solaranlagen ergibt sich allerdings aufgrund des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes des Bundes. In Art. 18 a wird (neu) das Bewilligungsverfahren für Solaranlagen festgelegt. Die Festlegung, was genau unter [genügend angepasste Solaranlagen](#) zu verstehen ist, muss noch in einer VO festgelegt werden.

Fussnote:

Art. 18a Solaranlagen

¹ In Bau- und in Landwirtschaftszonen bedürfen auf Dächern genügend angepasste Solaranlagen keiner Baubewilligung nach Artikel 22 Absatz 1. Solche Vorhaben sind lediglich der zuständigen Behörde zu melden.

² Das kantonale Recht kann:

a. bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen festlegen, in denen auch andere Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können;
b. in klar umschriebenen Typen von Schutzzonen eine Baubewilligungspflicht vorsehen.

³ Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung bedürfen stets einer Baubewilligung. Sie dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen.

⁴ Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor.

Die kantonale Unterstützung bezüglich der Solartechnik beschränkt sich auf die thermische Anwendung. Dazu stehen pro Jahr rund 1 Mio. CHF zur Verfügung. Man kann damit rund 2 Gigawattstunden pro Jahr erzielen. Der Kanton ist daran, einen Solarkataster zu erarbeiten. Dank diesem Kataster kann man schnell sehen, auf welchen Dächern es sich lohnen dürfte, eine Solaranlage zu installieren. Bei der Förderung der Solarwärmeanlagen wird unterschieden nach Flach- und Röhrenkollektoren und abgestuft nach der installierten Fläche. Der volle Förderbetrag wird nur gewährt, wenn ein GEAK®Plus vorliegt, der nicht älter als 5 Jahre alt ist. Für Details siehe: www.ag.ch/energie>Bauen&Energie>energieberatungAARGAU Zurzeit wird zu Händen des Grossen Rates ein Grosskredit beantragt, welcher es ermöglichen sollte, auch Aktivitäten zu fördern, welche bisher ausgeschlossen waren. Darunter könnte auch die Zwischenspeicherung von Solarstrom fallen. Auch Fragen der Netzstabilisierung stehen zur Diskussion, ebenso Grundlagenabklärungen und ein Ausbau der Energieberatung. Der Fokus auf die Möglichkeiten der Landwirtschaft soll verstärkt werden.

Praktische Hinweise durch Christian Wolf, mbrsolar, Wängi, TG

Mbrsolar, Wängi, vertreten durch Christian Wolf, zählt in der Landwirtschaft zu den bedeutendsten Anbietern von Solaranlagen. Er kennt die Landwirtschaft aus eigener Erfahrung. Als Praktiker, welcher täglich mit Projekten und ihrer Abwicklung zu tun hat, steht er den herrschenden Rahmenbedingungen skeptisch gegenüber. Vereinfacht kann man seine Haltung wie folgt angeben: Viele Absichtserklärungen und politische Vorstösse, ungewisse Umsetzungen, zeitliche Abfolge von gesetzlichen Vorschlägen und deren Inkraftsetzung meist unkoordiniert, Branche kann nicht in kürzester Zeit Installationen vornehmen, wenn die Rahmenbedingungen ändern und sich verschlechtern, der Abbau der Warteliste der KEV geht zu langsam und sollte planmässiger erfolgen, Anschlussfragen bezüglich der Stromeinspeisung müssen einfacher und unbürokratischer geschehen, da diese oft ein Projekt verhindern, das Schwergewicht sollte vermehrt auf Grossanlagen anstelle von vielen Kleinanlagen gelegt werden, der Eigenverbrauch des auf dem Dach produzierten Stroms muss gefördert werden, nicht zuletzt, weil bei grossen Anlagen die Kosten des selbst produzierten Stroms praktisch dem Tarif für den Bezug des Stromes aus dem Netz entsprechen. Aufgrund der Kostendegression setzt sich Wolf für eine möglichst umfassende Eindeckung der Dächer ein, wobei er zur Überzeugung gelangt ist, dass nicht nur Südausrichtungen sich für die Solartechnik eignen, sondern auch Ausrichtungen Ost-West resp. West-Ost. Wolf empfiehlt den Investoren, eine sehr genaue Investitionsrechnung durchzuführen und alle Komponenten einschliesslich von Gebühren für die Abnahme der Anlage usw. einzubeziehen, auch die Auswechslung von Wechselrichtern während der gesamten Betriebszeit. Da eine Anlage durchaus 30 Jahre Strom produzieren wird,

rät Wolf zu Einspeiseverträgen mit langer Laufzeit. Gerade neue Vorstellungen, wie die KEV ausgestaltet werden soll, können hier negativ wirken. Der Verkauf des Stromes über Ökobörsen oder auch Versorgungsunternehmen, welche einen Ökobonus ausrichten, lohnt sich aufgrund der Erfahrungen von Wolf kaum je. Auch die Dachvermietung sei kein gutes Geschäft für den Landwirt. Wer eine Solaranlage auf dem Dach wolle, fahre am besten, wenn er diese selbst vornehme. Zusätzlich zum sog. Marktpreis (ca. 6 Rp. kWh) kann man in der Regel höchstens noch rund 7 Rp. erzielen. Der Gesamtpreis von 13 Rp. ermöglicht die Amortisation der Anlage nicht, auch wenn die Kosten bereits stark gesunken sind. Die KEV bleibt somit auch in Zukunft noch die wichtigste Förderquelle.

Besonderen Wert legt Wolf auf die Qualität der eingesetzten Produkte, vorab der Module. Tests auf dem eigenen Betrieb haben ergeben, dass bei gleichen Datenblättern von Herstellern für ihre Paneelen durchaus Leistungsunterschiede bis zu 25 Prozent möglich sind. Wolf ist überzeugt, dass es sich lohnt, für ausgewiesene Qualitätsprodukte etwas mehr zu bezahlen, als für Billigprodukte vorab aus dem asiatischen Raum. Garantiezusagen von 25 bis 30 Jahren traut er nicht, einerseits aus Gründen des Gerichtsdomizils, andererseits auch bedingt durch die Ungewissheit, ob nach so langer Zeit die Herstellerfirma noch besteht.

Bauernverband Aargau als Anlaufstelle für Solarprojekte

Ralf Bucher, Geschäftsführer des Bauernverbandes Aargau, verfügt über eigene Erfahrungen mit einer Solaranlage. Der kantonale Verband arbeitet eng mit dem schweizerischen zusammen und mit dem Projekt sAgrocleantech% desselben Verbandes. (www.agrocleantech.ch) Auch die Vereinigung Agridea gehört zu den Kooperationspartnern. Bucher ist überzeugt, dass in der Landwirtschaft das Potenzial bei weitem noch nicht ausgeschöpft ist. So ist es z.B. möglich, Wärme zurückzugewinnen bei der Milchkühlung. Ziel des aargauischen Bauernverbandes ist es, dass in den nächsten zehn Jahren von den 2500 angeschlossenen Betrieben 500 eine Solaranlage installieren.

Dabei sind die Landwirte auf die KEV und allenfalls auf weitere (kostendeckende) Einspeiseregulungen angewiesen, welche wenn möglich ab Inbetriebnahme der Anlage ausgerichtet werden, weil der Kanton Aargau keine Überbrückungsleistungen bezahlt. Bucher kann für seine Mitglieder sicherstellen, dass sie über den Verband erste wichtige Abklärungen und Informationen erhalten, insbesondere, wie sie ein Projekt anpacken sollen. Auch die Unterstützung bei einer Projekteingabe zuhanden Swissgrid und andern Stellen, die Hilfe bei einem Anschlussgesuch für die Einspeisung des Stroms, gehören zur Tätigkeit des Verbandes. Bucher ist sich bewusst, dass die Rahmenbedingungen nicht optimal sind, nicht zuletzt, weil die rechtlichen Grundlagen der Energiepolitik noch vor Fukushima stammen und jetzt erst stufenweise angepasst und erneuert werden.

Bucher macht sich darüber hinaus grundsätzliche Überlegungen zur Energiewende, damit er seine Mitglieder möglichst gut beraten kann. Dazu gehören Fragen der sinnvollen Energiespeicherung ohne allzu grosse Verluste und die Zusammenarbeit mit Fachfirmen. Gerade letzteres ist wichtig, tummeln sich doch auf dem Markt Firmen mit unterschiedlichen Fähigkeiten.

Anhang: wichtige Folien

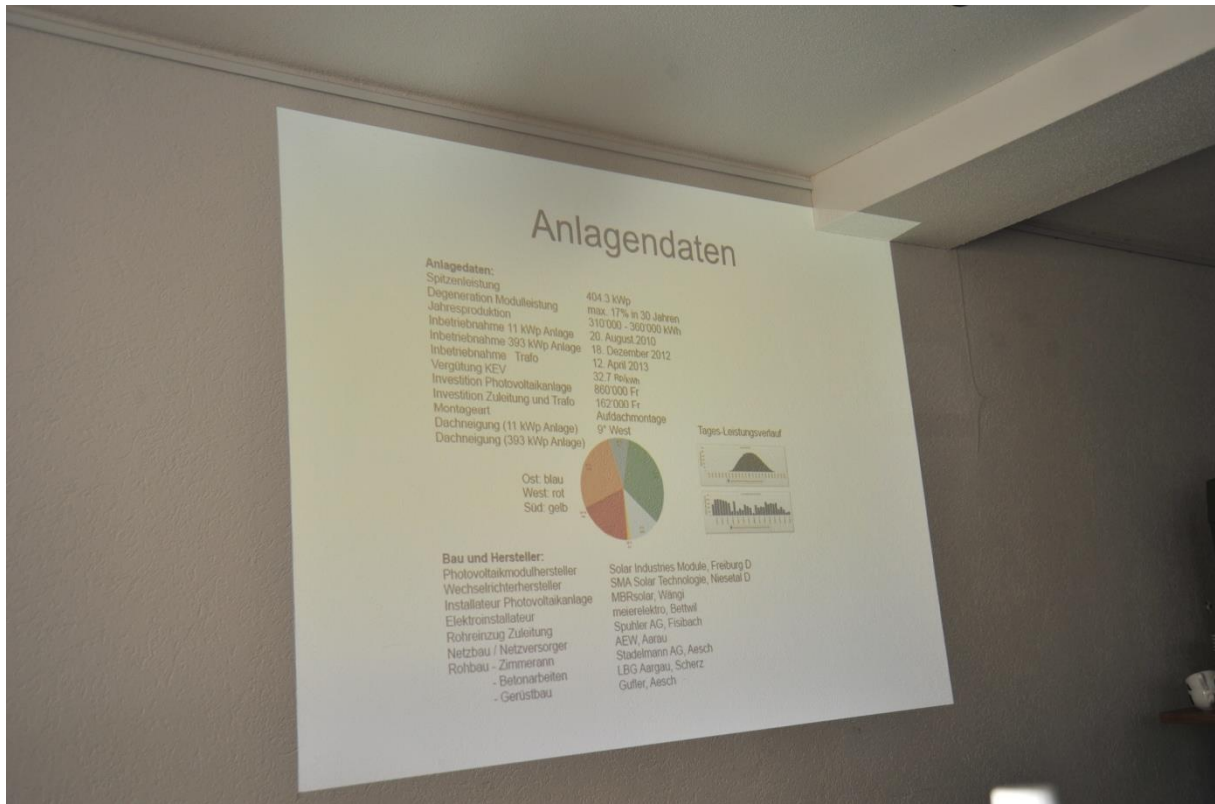
Hinweis: Da zurzeit bezüglich sEnergiestrategie% politisch viel im Fluss ist und Anwendungsbestimmungen (VO) noch nicht definitiv sind, gelten nachfolgende

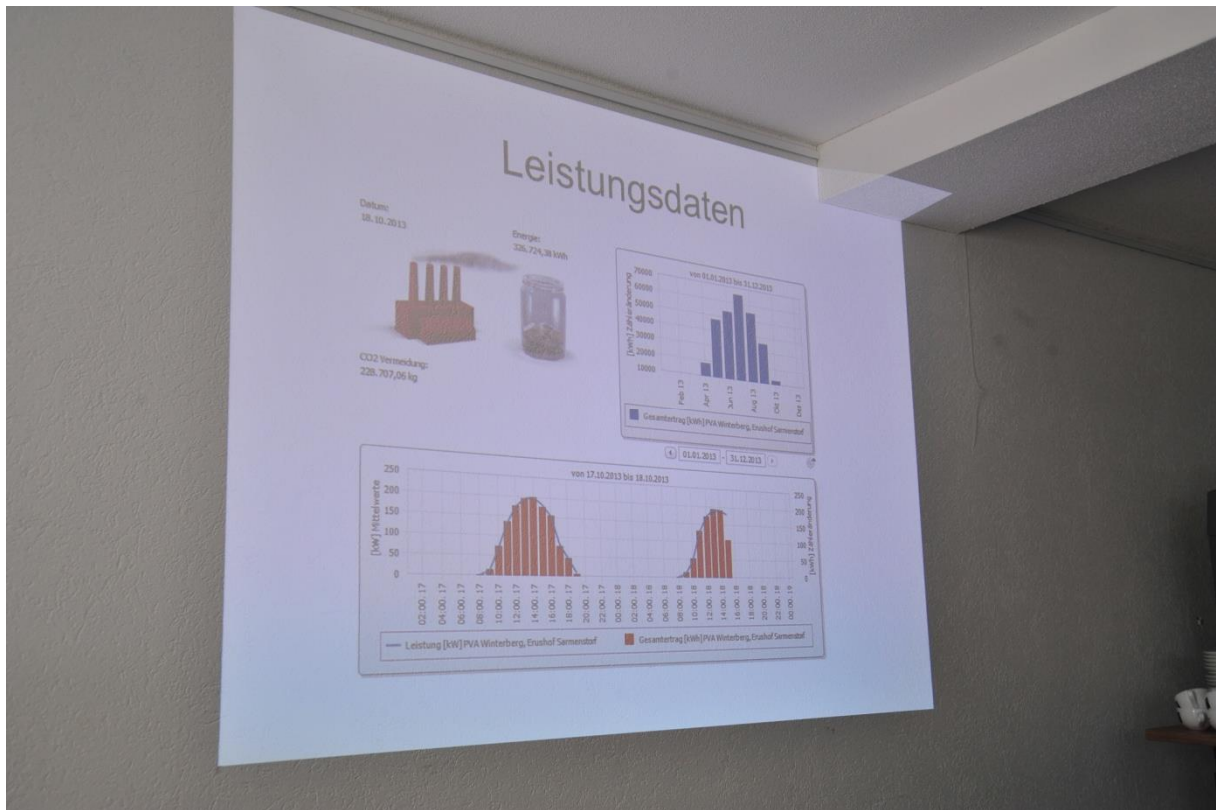
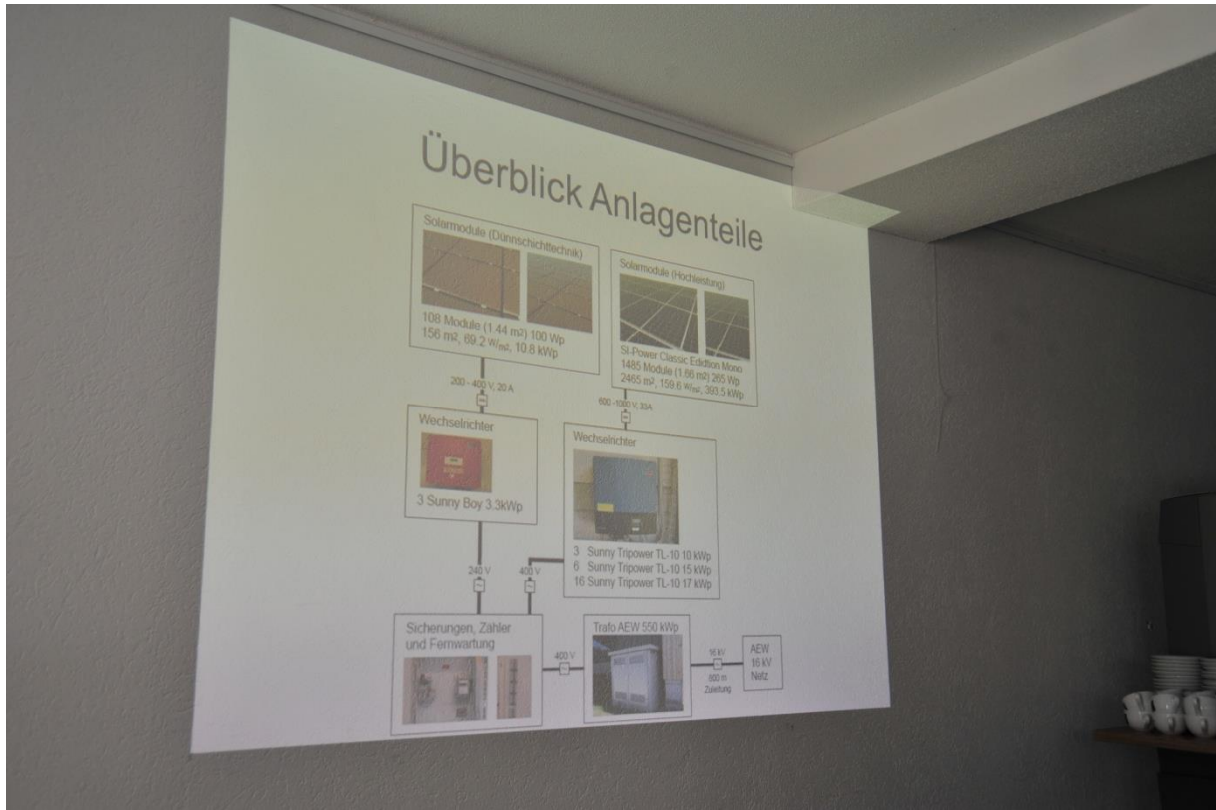
Informationen lediglich als möglicher Hinweis ohne Gewähr. Investoren wird geraten, sich bei einem Projekt direkt bei den zuständigen Stellen, Verbänden und Fachfirmen zu erkundigen. Nach der Tagung wurde bekannt, dass das Referendum gegen die KEV-Neuerung nicht zustande kam.

Es gelten ab 1.1.2014 neue Bestimmungen betr. die Entschädigung.

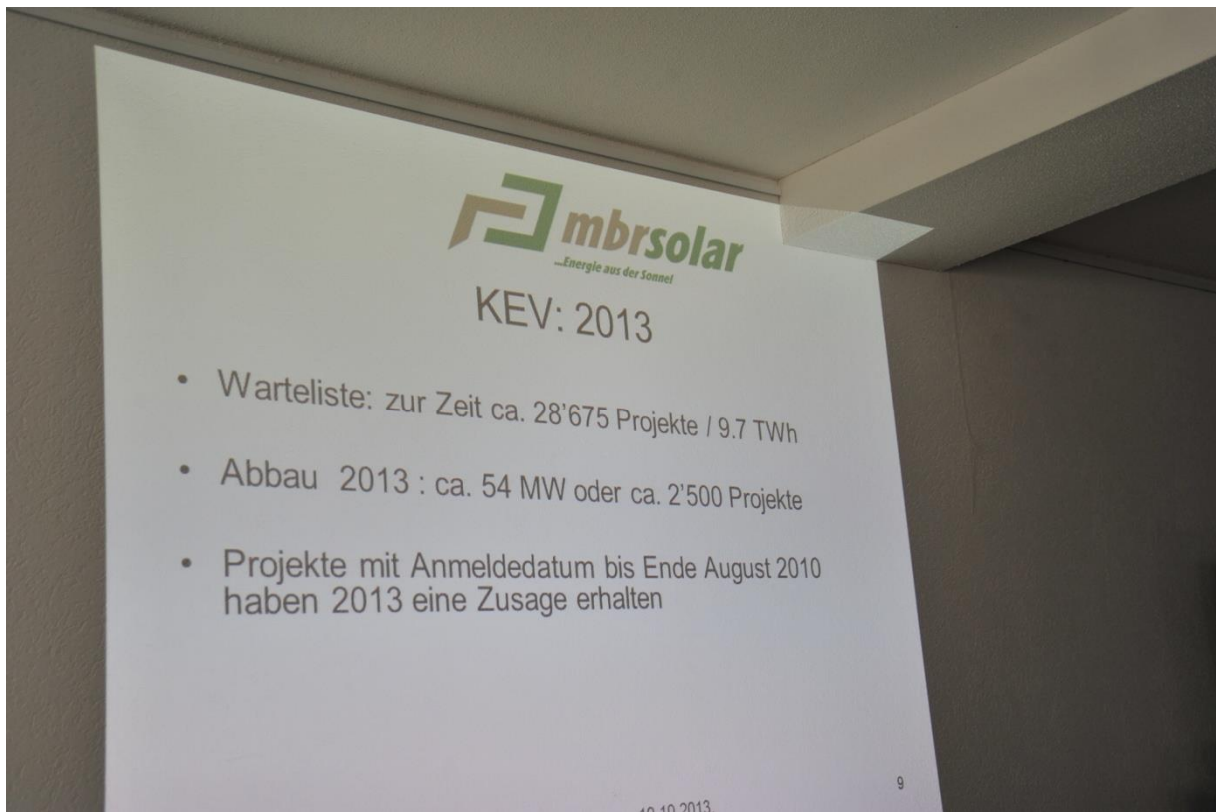
Diese können im Anhang 1.2 der Energieverordnung auf den Seiten 9,10,11 nachgesehen werden. (AS 2013)

Max Meyer





Kosten bei einer Grossanlage



- Energiestrategie 2050; Botschaft vom 4. September 2013

Erstes Massnahmenpaket:

- Massnahmen zur Optimierung der Einspeisevergütung:
- Umbau KEV zu einem Vergütungssystem mit Direktvermarktung
 - Möglichkeit, Vergütungssätze auch über Auktionen zu bestimmen
 - Einführung von Einmalbeiträgen für kleinere PV-Anlagen
 - Versorgungssicherheit und preiswerte Energieversorgung darf nicht gefährdet werden

Langfristiges Ziel: von der Förderung zur Lenkung

19.10.2013

Solarbauertagung, 19.10.2013,
Erushof Bettwil

11

- Parlamentarische Initiative 12.400

- Förderung I: < 10 kWp: Einmalförderung max. 30%
- Förderung II: 10-30 kWp: Einmalförderung oder KEV (Wahl)
- Förderung III: KEV; letztes Gerücht 20 Jahre / Tarife -15%
- Wartelistenabbau mit mehr Mitteln (von 0.45 -> 1.5 Rp./kWh)
- Keine Aufhebung der Deckelung (Kostenexplosion / Netze)
- Eigenverbrauchsregelung mittels Überschussmessung

Sofern das Referendum nicht zustande kommt, wird dieses neue Gesetz per 1.1.2014 in Kraft treten. Der Verordnungstext ist im Moment in Ausarbeitung.

19.10.2013

Solarbauertagung, 19.10.2013,
Erushof Bettwil

12

Investitionskosten

- Zusammensetzung Investitionskosten
 - Planung, Machbarkeitsstudie
 - Bewilligungsgebühren (Baubewilligung, ESTI)
 - Ev. Netzausbau, Anschlussgebühren
 - Materialkosten für PV-Anlage
 - Montagekosten
 - Versicherung
 - Abnahmekontrollen (Kontrolleur, Audit)