

# **Solartagung vom 30. April 2016 in Dietikon der Energiestadt GOLD**

## **Zusammenfassung**

*Zurzeit werden landauf, landab die Tage der Sonne mit einer Reihe von Veranstaltungen begangen. Der Zeitpunkt ist ideal gewählt, da die Weichenstellung der Energiepolitik der Schweiz zuoberst auf der politischen Agenda steht. Nur eine breite Verankerung, dass die Zukunft den erneuerbaren Energien und einer weitgehend dezentralen Stromversorgung gehört, wird es ermöglichen, die ehrgeizigen Ziele der Energiewende, welche vom Bund beschlossen wurde, zu erreichen.*

*Auf einer neuen Mehrzweckhalle hat die Familie Bräm, Dietikon, eine Vorzeiganlage realisiert. Diese reiht sich nahtlos ein in die vielfältigen Bemühungen der Stadt Dietikon bezüglich Energieeffizienz und Anwendung von erneuerbaren Energien. Die diesbezüglichen Anstrengungen gehen auf die 90er Jahre des letzten Jahrhunderts zurück.*

### **Wichtigste Erkenntnisse der Tagung:**

*Der Ausbau der Solartechnik geschieht schwergewichtig bei der Photovoltaik. Die thermische Anwendung verliert an Bedeutung. Photovoltaikanlagen sind anspruchsvoll und sollten nur von erfahrenen und ausgewiesenen Firmen geplant und ausgeführt werden. Auf die Vernetzung der verschiedenen Arbeitsgattungen ist zu achten. Qualität kommt vor Preis. Immerhin handelt es sich um eine Langfristinvestition (ca. 30 Jahre). Die Technik für verschiedene Solar-Anwendungen ist vorhanden und macht weiterhin grosse Fortschritte. Zunehmende Bedeutung kommt dem Eigenverbrauch „ab Dach“ zu sowie – damit sinnvollerweise verbunden – der Speicherung des Stroms zwecks Benutzung zu sonnenarmen Zeiten oder hohem Stromverbrauch. Die Kosten einer Anlage nähern sich immer mehr den Bezugskosten für Strom für Haushalte. Ein geschicktes Management durch Steuerung der Produktion und des Verbrauchs von Strom durch verschiedene Geräte ermöglicht es, den Eigenverbrauch möglichst hoch zu halten und wenig ins Netz zu speisen oder dann zu speichern. Die Förderung der erneuerbaren Energien ist im Bundesparlament noch nicht definitiv geregelt. Die bisherigen direkten Einspeisevergütungen sollen durch ein System von Lenkungsabgaben abgelöst werden. Zurzeit besteht bei der noch geltenden kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) eine lange Warteliste, welche für Unsicherheit sorgt. Es gibt eine Tendenz zu*

*kleineren Anlagen (Eigenverbrauch) zumindest, bis wichtige Vergütungsfragen gelöst sind.*

## **IP-Landwirtschaftsbetrieb der Familie Bräm**

An der Hanglage von Dietikon betreibt die Familie Bräm einen vielseitigen Landwirtschaftsbetrieb mit Hofladen. Insgesamt stehen 35 ha Land für die Bewirtschaftung zur Verfügung. Davon werden 15 ha für den Ackerbau genutzt, (u.a. Raps, Dinkel, Weizen). Der Rest ist Grünland und dient für die Mutterkuhhaltung. Was auf dem Betrieb produziert wird, findet man im Laden. Das Sortiment wird ergänzt durch Zukäufe. Automaten sorgen dafür, dass rund um die Uhr frische Produkte gekauft werden können.

Neben der eigentlichen Produktion von Nahrungsmitteln bietet die Familie Bräm eine Reihe von Dienstleistungen an bis hin zum Winterdienst. Die Lage des Hofes „zwischen Stadt, Land und Wald“ ermöglicht kurze Distanzen für die Ausführung von Arbeiten für Dritte, so z. B. Baumfällen, Häckselservice, Baumschneiden.

Der Juniorchef, Matthias Bräm, beschäftigte sich seit rund 5 Jahren mit dem Gedanken, die Solartechnik anzuwenden. An einer Solarbauerntagung kam er in Kontakt mit demjenigen Solarfachmann, der beim Neubau die Gesamtleitung inne hatte. Die geplante Anlage liess er bereits vor 5 Jahren bei der Kostendeckenden Einspeisevergütung anmelden. Die Solaranlage ist jetzt gebaut, aber es fliesst noch keine „KEV“. Die Warteliste ist zu lang. Matthias Bräm hegt weiterhin die Hoffnung, doch noch in vernünftiger Frist berücksichtigt zu werden, nicht zuletzt, weil das jetzt realisierte Projekt weit oben auf der erwähnten Liste steht. Der Eigenverbrauch auf dem Hof ist gross, vorab für Kühlzwecke (Früchte, Most von der eigenen Mosterei, Fleisch). Die erstellte Halle ist als Mehrzweckhalle konzipiert. Maschinenhalle, Werkstatt, Büro, WC, Pferdeboxen als Auslaufboxen. Der Hof verfügt gleichzeitig noch über eine Holzschnitzelheizung, wobei die Holzschnitzel seit dem Neubau „im Trockenen“ aufbewahrt werden. Matthias Bräm äusserte sich lobend über die Zusammenarbeit mit den involvierten Firmen, nicht zuletzt, weil das gesamte Vorhaben günstiger erstellt wurde als geplant.

## **Solarenergie in Dietikon: Energiestadt GOLD** **Esther Tonini, Hochbauvorsteherin, Stadt Dietikon**

Viele kennen das Limmattal, vorab die Orte auf der linken Seite der Limmat, als Raum mit Umweltfragen (Verkehr, Lärm). Dietikon bezeichnet sich als Wirtschaftsstandort mit Lebensqualität und dies zu Recht.

Besonderen Wert legte Esther Tonini, die engagierte Hochbauvorsteherin der Stadt, auf das Label: Energiestadt GOLD seit 2015. Dietikon investierte bereits in die Solartechnik, als diese noch Pioniercharakter hatte und viele Menschen nicht an deren Zukunft glaubten. Immerhin waren damals die Kosten pro kWh sehr hoch.

Die Gemeindeverordnung zeugt davon, dass Dietikon auf Nachhaltigkeit sowohl bezüglich wirtschaftlicher, ökologischer, aber auch sozialer Fragen grössten Wert legt. Angestrebt wird die 2000 Watt-Gesellschaft. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, kommt es zu einer engen Zusammenarbeit mit Privaten und der Wirtschaft. Die Energieversorgung, die Steigerung der Energieeffizienz, Massnahmen bei der Mobilität werden gebündelt und aufeinander abgestimmt.

Bezüglich der Anwendung der Photovoltaik gilt: Zurzeit beträgt die installierte Solarmodulfläche etwas mehr als ~~7000~~ 8350 m<sup>2</sup>. Es kann jährlich mit einer Stromproduktion von ~~940~~ 1100 MWh gerechnet werden. Dies entspricht rund 0.7 Prozent des Gesamtstromverbrauchs von Dietikon.

Auf dem Web von Dietikon ([http://www.dietikon.ch/dl.php/de/5721fab65710e/Photovoltaikanlagen\\_in\\_Dietikon-2016-05.pdf](http://www.dietikon.ch/dl.php/de/5721fab65710e/Photovoltaikanlagen_in_Dietikon-2016-05.pdf)) kann man die verschiedenen Photovoltaikanlagen finden.

Die Schwerpunkte der Arbeiten für Nachhaltigkeit gliedern sich in: Pilotanlagen, Städtische Anlagen, Anlagen von Privaten und Fördergeldern.

Die erste PV-Anlage wurde 1988 erbaut. 2.65 kWp, ca. 22 m<sup>2</sup> Solarmodulfläche.

Der Ausbau erfolgte konstant, wobei eigentliche Vorzeige- und Musteranlagen erbaut wurden. Besonders stolz ist Esther Tonini

bezüglich der Anwendungen der Solartechnik beim Schwimmbad Fondli, wo umfangreiche Optimierungsaufgaben gelöst werden mussten, dies je nach Besucherzahl im Bad und natürlich der Witterung. Besonders interessant ist die Anwendung von sog. Solarmatten auf dem Stadthallendach mit deren Hilfe über Wärmetauscher ~~das~~die Aussenbecken des Bades je nach Bedarf auf verschieden hohe Temperaturen gebracht werden kann. Zudem werden bei guter Frequenz des Bades Attraktionen mit Hilfe der Solartechnik geboten. Weiter erwähnte Esther Tonini die Anlage Turnhalle Steinmürli. Die beim EKZ in Dietikon errichtete Testanlage einschliesslich einer grossen Speichermöglichkeit dient u.a. der Aus- und Weiterbildung und der Forschung zusätzlich zur Stromproduktion. Die Stadt Dietikon fördert zudem sowohl thermische als auch photovoltaische Anlagen. Erstere gehen stark zurück. Die Stadt kann in Ergänzung zu einer Bundesförderung (so bei Einmalvergütungen) zusätzliche Gelder sprechen. Kommunale Förderungen für die Produktion von Solarstrom sind in der Schweiz selten. Damit das Verständnis für die Solaranwendung bereits in jungen Jahren geweckt wird, wurde 2014 ein Projekt im Rahmen der Jugendsolarwoche realisiert. Bei der vorliegenden Zusammenfassung konnten nur wichtige Meilensteine erwähnt werden. Es lohnt sich, auf dem Web die Energiestadt Dietikon und deren vielfältigen Aktivitäten zu erkundigen.

### **Vorstellung der Anlage: Marco Rall, Solar Alliance AG**

Marco Rall verfügt über eine langjährige erfolgreiche unternehmerische Tätigkeit auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien mit Schwergewicht der Solartechnik. Bereits 300 Anlagen zeugen davon.

Die Firma Solar Alliance AG hat ein aussergewöhnliches Geschäftsmodell.

Marco Rall, Präsident der Firma, kombiniert verschiedene Fähigkeiten und Angebotsmöglichkeiten, sodass er das eigentliche Management eines Projektes gratis anbieten kann. Im Zentrum der Aktivitäten der Firma steht ein umfangreiches Projektmanagement, welches alle Stufen eines Solarprojektes bis hin zur Abnahme und (Fern)-Überwachung umfasst. Rall bezeichnet sein Konzept als „kostenloser Mehrwert“. Aus dem Ertrag des Grosshandels mit Solarmodulen hoher Qualität finanziert er seine Dienstleistungen als Bauherrenberater und Koordinator der einmal beschlossenen Arbeiten.

Zunächst erfolgt eine kostenlose Machbarkeitsstudie, anschliessend erfolgt durch die Bauherrschaft ein Grundsatzentscheid betr.

Weiterverfolgung des Projektes oder nicht, anschliessend werden die verschiedenen Detailplanungen durchgeführt, darauf basierend erfolgt die Ausschreibung, dann der Offertvergleich, allenfalls mit Nachverhandlungen, anschliessend eine Empfehlung an die Bauherrschaft betr. den Zuzug spezialisierter Firmen, welche die eigentliche Ausführung übernehmen. Es ist der Bauherr, welcher den Zuschlag für die Firmen erteilt.

Zu den weiteren Aufgaben gehören die Ausarbeitung der Werkverträge, die Koordination der Arbeit ab Beginn der Realisierung, die Baubegleitung, die Abnahme und die Abrechnung und die unabhängige Fernüberwachung.

Mittels Graphiken zeigte Rall, wie im Verlaufe eines Tages die Stromproduktion anfallen kann und gleichzeitig, wie man den Stromverbrauch darauf ausrichten kann. Zunehmend wird die Produktion mit dem Absatz über spezialisierte Software koordiniert. Zum Projektmanagement gehört, dass alle Arbeitsphasen in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden, ansonsten die Gefahr z. B. besteht, dass Module beschädigt werden oder es nach dem Betrieb zu Problemen kommt (Beispiele Kriechströme, fehlender Blitzschutz usw.). Die Beachtung statischer Fragen gehört ebenso zur systematischen Projektabwicklung wie die Kontrolle der korrekten Verkabelung, der Anschluss der Wechselrichter und Fragen der Einspeisung von Strom in das öffentliche Netz.

Zusammenfassend zum Projektmanagement: Kosten über die Lieferung der Solarmodule gedeckt, keine Mehrkosten für den Bauherrn/Eigentümer, Zusammenarbeit nur mit herausragenden und erfahrenen Firmen, keine zusätzlichen Kenntnisse und Ressourcen seitens des Bauherrn notwendig. Rall und seine Firma wollen, dass der Investor von einer Projektoptimierung profitieren kann.

Zusätzlich wies Rall auf die Möglichkeiten der Nutzung und Finanzierung hin, wie: Eigenverbrauch, so auch bei Mehrfamilienhäusern, Einmalvergütung bis zu 30 kWp ohne Warteliste, KEV oder auch Dachvermietung.

Später wies Thomas Ammann vom Hauseigentümerverband auf die nicht einfach zu lösenden Fragen der Nutzung und Verrechnung von Solarstrom bei Mehrfamilienhäusern, insbesondere bei solchen, welche nicht im Stockwerkeigentum sind, hin.

Die wichtigsten Daten der Anlage „Bräm“: Anlageleistung 223.8 kWp, berechnete Produktion 207830 kWh. Dies ermöglicht die Versorgung mit Strom von 115 Haushalten. Die Modulfläche entspricht rund 7 Tennisplätzen. (1432,40 m<sup>2</sup>)

## **Neue Entwicklungen bei der Solartechnik: Colin Patrick, Helion Solar AG**

Helion gehört zu den bedeutenden Solaranbietern der Schweiz. Die Firma gehört zur Alpiq Gruppe. Zurzeit wird unter Beteiligung weiterer Partner in Brütten, ZH, ein einmaliges Energiesparhaus erstellt. Dieses kommt ohne Stromanschluss aus. Es ist nicht verwunderlich, dass Helion bereits auf der Startseite des Webauftrittes auf die Speicherung aufmerksam macht, nämlich mit Tesla-Batterien. Colin betonte, dass ihre Leistungen über verschiedene Standorte in der Schweiz angeboten werden. Die Firma verfügt über eigenes Personal in den verschiedenen handwerklichen Berufen, welche bei der Realisierung einer Solaranlage eingesetzt werden.

Die Palette von realisierten Anlagen reicht vom Einfamilienhaus bis zu Anlagen für Grosskunden mit entsprechenden Leistungsparametern. Colin erläuterte die Speicherung des Stroms zunächst für Einfamilienhäuser. Die Nachfrage nach solchen Lösungen steigt stark an, auch wenn die Wirtschaftlichkeit noch nicht gegeben ist. Es ist aber möglich, mit entsprechenden baulichen Massnahmen eine Eigenverbrauchsquote von bis zu 90 % zu erreichen. Dank der Eigennutzung kann man die Kosten für den Solarstrom „fixieren“. Bei einem Grossprojekt konnte für eine Leistung von 110 kWp eine Speicherung in Zusammenarbeit mit dem ewz realisiert werden.

Die Durchschnittskosten für Solarstrom (Oktober 2015) bezifferte Colin mit 19 Rp. pro kWh. Die Kurven betreffend die Kosten für Solarstrom und die Kosten beim Strombezug kreuzen sich ca. 2013. Dies bedeutet, dass der selbst produzierte Strom für Privatkunden günstiger ist, als der Bezug aus dem Netz. (Anmerkung des Berichterstatters: auf lokale Preisunterschiede achten.)

Colin schätzt zudem, dass Ende 2016 rund 2.5 % des schweizerischen Strombedarfs mittels Photovoltaik gedeckt werden können.

Zentral bei einer möglichst autonomen Stromversorgung ist eine Smart-Energy-Box. Diese koordiniert die Produktion mit dem Verbrauch und der Speicherung und der allfälligen Einspeisung ins Netz.

Für viele mag es erstaunlich geklungen haben, als Colin belegte, dass mittels Photovoltaik die Bereitstellung von Warmwasser günstiger kommt als mit einer thermischen Anlage. Dabei wird eine Kombination mit einem Wärmepumpenboiler gewählt.

In Kombination mit einer Wärmepumpe gilt das zuvor Gesagte auch für die Heizungsunterstützung.

Von besonderer Bedeutung ist, dass eine Leistungspitzenregulierung vorhanden ist. Konkret bedeutet dies, dass der Verlauf des Strombezuges und der Produktion so gesteuert wird, dass man zu Spitzenzeiten des Bedarfs möglichst wenig Strom aus dem (teuren) Netz beziehen muss.

Solarspeicher oder Sonnenbatterien können dazu führen – je nach Fall -, dass man zurzeit den Eigenverbrauch zwischen 50 % bis zu 90 % erreichen kann. Dabei lohnt es sich, die Leistungsdaten der verschiedenen Batterien genau zu studieren und sich entsprechend beraten zu lassen.

Die Kosten für eine Speicherlösung beziffert Colin ab CHF 13 000.- und die Ersparnisse bei der Stromrechnung bis zu rund 70 %. Es versteht sich von selbst, dass jedes Objekt einzeln betrachtet werden muss. (Neubau, Sanierung, Erneuerung und Art der Nutzung eines Gebäudes) Colin ist zuversichtlich, dass die Kosten für die Speicherung in den nächsten Jahren beachtlich abnehmen werden und im Jahre 2030 bei rund 5 Rp. pro kWh liegen dürften.

Damit verschiedene Produktionseinrichtungen und Nutzungsprofile vernetzt und optimiert werden können, werden vermehrt Eigenverbrauchsgemeinschaften geschaffen. Eine interessante Entwicklung, welche aber sorgfältig auch rechtlich abgesichert sein muss.

## **Solartechnik auf neuen Hallen und Dächern, Kilian Stadler, System Wolf AG**

Die Firma Wolf ist eine weltweit tätige Firma mit rund 3500 Mitarbeitenden. Wolf Schweiz ist eigenständig mit Sitz in Rüthi, SG. Die Firma beschäftigt rund 50 Mitarbeitende und erstellt pro Jahr 120 Hallen. Einerseits ist die Firma im Hallenbau für verschiedene Kundengruppen tätig, andererseits gehört der Behälterbau auch zu den Aktivitäten. Die Betreuung der Kunden geschieht durch regionale Fachleute. Vom Erstkontakt und der Präsentation einer Idee bis zur Montage mit eigenem Personal werden alle Arbeitsschritte angeboten. Ausgangslage Projekt „Bräm“: Grundfläche für die Halle 50 m auf 20 m. Stahl/BSH (Brettschichtholz), isoliertes Dach, Holzfassaden, Dachrinnen, alle Fenster, Türen, Tore. Arbeitsbeginn war der 7. März. Dank bester Planung konnte die Solaranlage Ende April in Betrieb genommen werden. Zurzeit werden noch Ausführungsarbeiten bei den verschiedenen Räumen vorgenommen.

Grundlagen bei der Planung der Halle: Ausrichtung, Dachfläche, Gewicht der Anlage einschliesslich der Module berechnen mit  $15 \text{ kg/m}^2$ , Dachneigung zwischen 12 Grad und 20 Grad, richtige Eindeckung wählen, Firstentlüftung beachten zur Vermeidung von Ablagerungen, Dachbelichtung, so dass die Module richtig montiert werden können, Brandschutz und Standort der Wechselrichter, da diese Lärm erzeugen. Bei der Montage ist auf die Dichtigkeit des Daches zu achten. Dabei kommt der Wahl der richtigen Schrauben eine zentrale Rolle zu, damit man Durchdringungen des Daches vermeiden kann. Auch dem Schutz der Dachrinnen und der Aufbauten muss Beachtung geschenkt werden. Damit alle Arbeiten reibungslos ablaufen, müssen zuvor die Schnittstellen festgelegt und eingeplant werden, so z. B. der Einsatz eines Krans.

Weitere Faktoren: Durchsturzsicherung beachten, Blitzschutz und Schneefänger rechtzeitig montieren.

Bei falscher Materialwahl oder Terminkonflikten kann es zu nicht wieder gutmachenden Fehlern und Mängeln kommen, so bezüglich des Blitzschutzes, welcher z.B. nicht mehr angebracht werden kann oder fehlende Schneefänger. Besonders wichtig ist, dass die Montage dergestalt ausgeführt werden kann, dass keine Kriechströme entstehen. Stadler wies am Schluss die Anwesenden mahnend darauf hin, dass bei solchen Projekten keine Materialeexperimente gemacht werden sollten.

j

### **Energiepolitik des Bundes/Energiewende: Thomas Hardegger, Nationalrat, SP**

Es war für uns eine besondere Ehre, Nationalrat Thomas Hardegger, SP, als Hauptreferenten begrüßen zu dürfen. Hardegger war bereits an einer anderen Solartagung bereit, die Anwesenden über die Bundespolitik betr. Energiestrategie zu informieren. Hardegger kommt u. a. zugute, dass er selber Eigentümer eines Vorzeigehauses ist.

Minergie-p-eco. (geschützte Marke)

Hardegger gliederte die Energiestrategie in die Hauptbereiche: Energie, Klimapolitik und Atomausstieg. Beim Thema Energie gilt es, die Auslandsabhängigkeit zu verringern, die Versorgungssicherheit zu vernünftigen Preisen sicherzustellen und die Energieeffizienz zu verbessern. Bei der Erderwärmung muss die Schweiz mithelfen, diese zu stoppen und unter 2 Grad zu halten. Allerdings werden selbst bei dieser Zielerreichung weitgehende Veränderungen auf dem Globus stattfinden. Bereits heute sind diese zu beobachten. Trotzdem gibt es immer noch Zweifler – nehmen ab -, welche an die von Menschen verursachte Klimaerwärmung nicht glauben wollen. Die sich häufenden Naturkatastrophen sollten eigentlich genügen, uns von der Dringlichkeit des Klimaschutzes zu überzeugen. Dass die Schweiz von der



Klimaveränderung nicht verschont wird, zeigen die dahin schmelzenden Gletscher. Auch die Biodiversität nimmt ab.

Der Atomausstieg sollte schneller als geplant vonstattengehen, nicht zuletzt, weil die Schweiz über einen alten Atomkraftwerkbestand verfügt und Nachrüstungen teuer sind, sodass bei wirtschaftlicher Betrachtung der Atomstrom sich unter Einbezug notwendiger Investitionen nicht rechnet. Zudem bestehen die bekannten Probleme der Sicherheit und der Endlagerung. (Siehe später bisherige Beschlüsse des Parlamentes.) Die erratischen Ausschläge bei den Preisen für fossile Ressourcen zeigen, wie unberechenbar eine Energieversorgung zu möglichst kalkulierbaren Preisen ist.

Hardegger identifiziert sich mit den Grundüberlegungen von BR Doris Leuthard, hofft aber, dass die veränderte Zusammensetzung des Parlamentes nach den letzten Wahlen ihre Standfestigkeit nicht beeinträchtigt.

„Chancen packen statt verharren“, lautet die entsprechende Devise. Stichworte: Energieverbrauch senken, nicht zuletzt dezentral durch die Nutzerinnen und Nutzer bei den täglichen Anwendungen, Umstieg auf erneuerbare Energien anstelle von fossilen, umsichtige Förderung der erneuerbaren Energien, befristete Förderung, dann Ablösung durch ein Lenkungssystem und Verzicht auf weitere Atomkraftwerke.

Berechnungen zeigen, dass mit den notwendigen Massnahmen erhebliche Einsparungen möglich sind. Selbst ohne politische Massnahmen wären solche möglich, allerdings in einem geringeren Umfang, insbesondere der Ersatz der fossilen durch erneuerbare Energien würde bedeutend langsamer erfolgen.

Die Bundesstrategie ist aufgeteilt in zwei Etappen, nämlich: bis 2035 und anschliessend bis 2050. (Auf eine Aufzählung der Prognosezahlen soll hier verzichtet werden, da ohne genaue Kenntnisse der Bedingungen falsche Schlüsse gezogen werden könnten.) Auf jeden Fall gilt, dass bei entsprechendem politischem Willen eine Energieversorgung möglich ist, welche hauptsächlich dezentral erfolgt, zu vernünftigen Anpassungen des Stromnetzes führt und den erneuerbaren Energien den ersten Platz einräumt. Zurzeit ist es nicht einfach, die Frage der Nutzung der Wasserkraft aufgrund der gegenwärtigen Strompreise auf Grosshandelsbasis in Europa zu beantworten.

Bei der Nutzung der erneuerbaren Energien gilt es, auch an die Wälder und an die Biomasse zu denken.

Hardegger zeigte klar auf, dass die Schweiz einst eine führende Rolle bei der Entwicklung der Solarenergie inne hatte. Bei der Forschung und Innovation mag das auch heute teilweise noch stimmen (vgl.

Solarimpuls), aber bei der Anwendung und deren Förderung gehört die Schweiz in Europa zu den Schlusslichtern.

Bilanz der Energiedebatten im Parlament bis zum März 2016- NR/SR: Im Gegensatz zu früheren Beschlüssen, hat der NR auf ein Verbot von Kernkraftwerken verzichtet, ebenfalls auf striktere Auflagen und klare Laufzeitbeschränkungen. Trotzdem: Die Versorgung soll künftig auf erneuerbaren Energie basieren. Der Energieverbrauch in der Schweiz soll bis 2035 um 43 Prozent gesenkt werden, dies einschliesslich der fossilen Energie. (Global: - 13 Prozent bis 2035)

Das System der Kostendeckenden Einspeisevergütung soll ab 2021 durch ein Lenkungssystem abgelöst werden. Der KEV-Aufschlag soll von 1.3 Rp./kWh auf 2.3 Rp./kWh erhöht werden. Die Grosswasserkraftwerke, allerdings in bescheidenem Umfang, sollen damit auch gefördert werden.

Mittels der Erhöhung der KEV-Abgabe soll die Warteliste abgebaut werden. Dies betrifft Projekte über 30 kWp. Anlagen mit einer geringeren Leistung werden mit einer Einmalvergütung gefördert. Diesbezüglich besteht keine Warteliste. Bei Anlagen von 10 kWp bis 30 kWp besteht eine Wahlmöglichkeit.

Noch 2015 sah der Beschluss des Nationalrates vor, mittels eines Bonus-Malussystems die Netzbetreiber mit Zielen zu verpflichten, Energieeinsparungen zu fördern. Im Frühling 2016 hat der gleiche Rat die Bestimmung wieder gestrichen.

Europäische Effizienzstandards für Automobile werden übernommen. Obschon Gebäudevorschriften kantonalem Recht unterstehen, sollen die Kantone ihre Anstrengungen beim Energiesparen erhöhen und Energien, welche Wärme erzeugen, fördern.

Bei Sanierungen können die Kosten über vier Jahre verteilt abgezogen werden. Leider wurde dabei die Vorgabe, entsprechende Standards zu verlangen, gestrichen. Es kommt nun zu Abschreibungen und Steuerabzügen, ohne dass zielführende Effizienzkriterien verlangt werden.

Bei der geplanten Lenkungsabgabe – in Vernehmlassung – soll ein wesentlicher Teil der Einnahmen an Haushalte und Firmen zurückerstattet werden. Die Grundsätze werden auf Verfassungsstufe festgelegt. Es bestehen noch grosse Unsicherheiten bezüglich der Ausgestaltung und der parlamentarische Weg bis zu einer Volksabstimmung ist noch lang. Da es sich um ein Finanzprojekt handelt, ist BR Ueli Maurer zuständig innerhalb des BR.

Hardegger zieht folgende Schlüsse:

Sonne, Wind und Biomasse müssen an Bedeutung gewinnen wie einst die Wasserkraft. Die Technologien für deren Anwendung sind vorhanden. Mit der Entwicklung von effizienten und günstigen

Speichertechnologien wird dezentrale Produktion attraktiver. Die daraus resultierenden Investitionen fallen vorwiegend im Inland an und stützen die Konjunktur. Der dezentralen Versorgung gehört die Zukunft, ähnlich wie bei Angeboten der digitalen Welt. Die Effizienz wird ebenfalls dezentral durch die Nutzerinnen und Nutzer umgesetzt. Atomstrom ist nicht mehr wettbewerbsfähig. Diese Wende ist eine Chance für die Wasserkraft. Kohlenkraftwerke sind bald abzustellen. Die EU muss die Preise für CO<sub>2</sub> erhöhen.

### **Der Hauseigentümer im Sog der Solarenergie, Thomas Ammann, HEV Schweiz (Energie- und Bautechnik)**

Die Hauseigentümer sind bei der Solarenergie die eigentlichen Investoren. Von ihnen hängt es ab, ob und in welchem Ausmass in die Solartechnik investiert wird. Es ist daher verständlich, dass sich der HEV auch bei den politischen Diskussionen betreffend die Energiestrategie einschliesslich von Fragen des Steuerrechts, aber auch des Stockwerkeigentums- und Mietrechts beim Vorliegen von Solaranlagen und Eigenverbrauch einbringt.

Thomas Ammann sammelte schon früh Erfahrungen mit der Anwendung der Solarenergie, angefangen von einer kleinen Solaranwendung im Garten, als Antrieb für eines seiner Spielautos, aber dann vorwiegend in seiner Eigenschaft als Architekt und Mitarbeiter beim HEV Schweiz. Der HEV sieht, nicht zuletzt aufgrund der Statistiken, die Zukunft der Solaranwendung hauptsächlich bei der Photovoltaik. Diese kann bei allen relevanten Anwendungen im Haus eingesetzt werden. Die Kostendegression bei der Photovoltaik – insbesondere seit Einführung der Kostendeckenden Einspeisevergütung – wird deren weitere Anwendung beflügeln. Allerdings gilt es, offene Fragen bei der Installation von Solaranlagen auf Mehrfamilienhäusern zu klären. Hier sind viele Hauseigentümer zunächst überfordert. Wie geht man mit den Investitionskosten um? Können diese auf die Mieten überwältzt werden oder nicht? Wenn dem so ist, was heisst dies für das Weiterverrechnen von Stromkosten an den Mieter Damit diese Fragen geklärt werden, ist der HEV Schweiz daran, mit dem Mieterverband Lösungen zu finden. Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, dass der HEV Schweiz einen Sondersolarpreis verleiht.

[www.hev-schweiz.ch](http://www.hev-schweiz.ch)

## **Mit gelungenen Beispielen zur Energiewende: Barbara Schaffner, Zürich Erneuerbar**

Zürich Erneuerbar ist ein politisch breit abgestützter Verein im Kanton Zürich für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Barbara Schaffner ist die Geschäftsführerin. Der Verein hat sich zum Ziel gesetzt, mit einer zukunftssträchtigen und nachhaltigen Energiepolitik den Klimawandel zu bremsen.

Ein Schwergewicht bei den Aktivitäten besteht darin, Gemeinden bei ihrer Energiepolitik zu unterstützen mit Merkblättern, Tagungen usw.

Schaffner geht davon aus, dass sich die Klimaerwärmung auch in der Schweiz fortsetzt und daher auf allen Ebenen eine zukunftssträchtige Energiepolitik betrieben werden muss.

Dabei wird die Kostenentwicklung der verschiedenen Energiesysteme helfen, indem der Einsatz der erneuerbaren Energien im Verhältnis zu den nichterneuerbaren günstiger wird und weiter abnehmen wird.

Eine bessere Selbstversorgung der Schweiz mit Energie hilft gleichzeitig, die Abhängigkeit von despotischen Regimes zu reduzieren. Immer noch importieren wir für grosse Summen Öl aus Ländern, deren Menschenrechtsslage traurig ist.

Die Ziele können nicht zuletzt deshalb erreicht werden, weil auf den verschiedensten Anwendungsgebieten von Energie eine zukunftssträchtige Technologie vorhanden ist.

Stichworte:

Wohnen: Minergie

Mobilität: anstelle Benzinfräsern Leichtfahrzeuge, neue Antriebstechniken

Ernährung: regional und nicht exotisch

Konsum: anstelle Einweg, Mehrweg

Energie: anstelle fossil, erneuerbar

Diese Technologien fördert der Verein durch die Verbreitung guter Beispiele. So kann in einer Gemeinde ein Objekt besucht und erläutert werden, gelungene Projekte können präsentiert werden, Firmen können entsprechende Produkte, welche die gesetzten Ziele fördern, ausstellen.

Nächste Behördenveranstaltung: 24. Mai 2016 Urdorf

Weitere: 1. Juli in Dübendorf, mit ecocars 2016, November 2016 in Langnau am Albis (Lichtverschmutzung und Strassenbeleuchtung)