

Besuch bei zwei Solarpionieren in Unterseen

Anfang November 2012 hatte ich zusammen mit Kollegen und zwei solarinteressierten Unternehmern aus dem Diemtigtal die Gelegenheit, die Solarpioniere **Rotislav Novak** und **Armin Hemmi** zu besuchen.

Beide hatten sich bereits vor 20 Jahren das Ziel gesetzt, ihre Häuser CO₂-neutral mit erneuerbarer Energie zu versorgen (**Heizung, Warmwasser, Strom**).

Die beiden Ingenieure sind ihrem Ziel sehr nahe gekommen. Und dies, ohne aus dem Rahmen fallende Kosten für die Energieversorgung verursacht zu haben. Ihre Hauptinvestition: Für die Betriebsrechnung nicht kalkulierte Arbeits- (resp. Hobby-) stunden, welche viel Befriedigung und Lebensqualität gebracht haben.

Ihr Antrieb war und ist die die Begeisterung für erneuerbare Energien und deren Potential, sowie die Skepsis gegenüber den Energieformen Öl, Gas und Atomstrom mit deren Folgen für unsere künftigen Generationen.

Die Lösungen sind sehr unterschiedlich ausgefallen:

Rotislav Novak:

Herr Novak hat mit einer Photovoltaikanlage mit Netzeinspeisung auf dem Dach angefangen. Dazu kamen Wärmedämmungsmassnahmen (Isolation, Fenster). Vor einigen Jahren hat er die Ölheizung durch eine Luft-Wasser Wärmepumpe ersetzt. Zur Produktion des zusätzlichen Strombedarfs wurde die Photovoltaikanlage erweitert und zur kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) angemeldet.

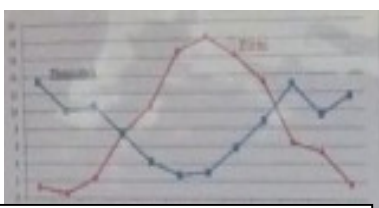


Seither braucht Herr Novaks Haus über das ganze Jahr gesehen nicht mehr Energie, als er selber produziert. Und dies CO₂ frei! Dass Dank der KEV die neue Lösung auch noch wirtschaftlicher ist als die alte Ölheizung, ist ein weiterer schöner Nebeneffekt!

Verbleibende Herausforderung, welche Herr Novak anpacken will:

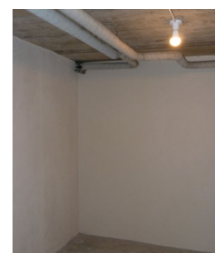
Die Photovoltaikanlage produziert im Sommer einen Energieüberschuss, während im Winter aus dem Netz zusätzlicher Strom bezogen werden muss.

Dank der Entfernung des Öltanks hat Herr Novak einen leeren Kellerraum zur Verfügung. Diesen will er in den nächsten Jahren zur Stromspeicherung nutzen, finanziert aus den Einsparungen mit der neuen Lösung. Damit will er dem Sommerüberschuss und dem Winterdefizit vor Ort (und nicht nur via Stromnetz/Pumpspeicherwerke) entgegenwirken.



Frage nicht was der Staat für dich machen soll,
sondern
was auch du für den Staat tun kannst!

Leitmotiv von Herr Novak



Früher: Öltankraum
Künftig: Stromspeicherungsraum

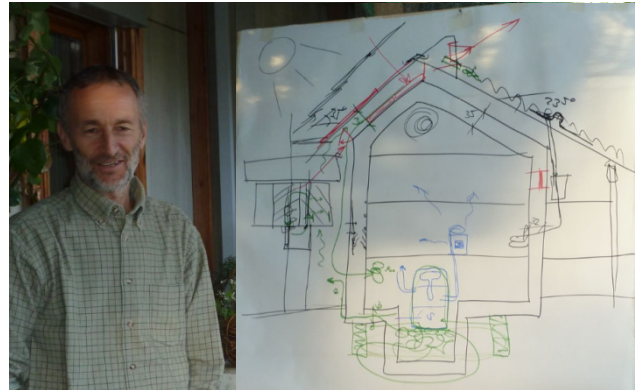
Sommer-Winter Differenz:
Stromproduktion und -Verbrauch

Herr Novak hat mir versprochen, dass ich seine angestrebte Stromspeicherung nach der Realisierung besichtigen darf. Darauf freue ich mich schon jetzt!

Armin Hemmi:

Herr Hemmi hat nach absolviertem Nachdiplomstudium zu diesem Thema sein Fachwissen und seinen Enthusiasmus zusammen mit seiner Frau Heidi in den Bau seines Hauses gesteckt. Im Bild unten hat er uns die Energieversorgung mittels einer Skizze erläutert. Die Dachfläche der Südseite ist multifunktional aufgebaut, sie ist voll ‚bepackt‘ mit Sonnenkollektoren zur Warmwassererzeugung (Vorheizung unter den Photovoltaikmodulen sowie Endaufheizung unter den auf dem Foto hell ersichtlichen Satinglas-Flächen), zur Stromerzeugung mittels den erwähnten Modulen an der Oberfläche und zu Heizzwecken durch die Nutzung der erwärmten Luft des Dach-Zwischenraums. Das Süddach in Kombination mit dem Wintergarten ist ein einziger, grosser Kollektor, welcher die direktefallenden und die zu Wärme umgewandelten Sonnenstrahlen optimal und über 3 voneinander unabhängige solare Systeme ausnutzt.

Das Haus selbst besteht aus mit grossen Glasfronten bestückten Aussen- resp. Pufferräumen und einer Kern-Zone mit den beheizten Wohnräumen (Küche, Wohnzimmer, Schlafzimmer), sowie einem Holzofen.

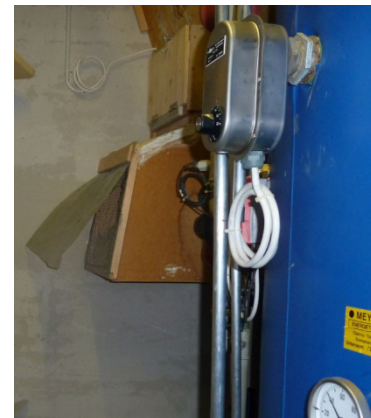


Herr Hemmi hatte von Anfang an das Ziel, einen möglichst hohen, solaren Jahres-Deckungsgrad zu erreichen. Dazu hat er im Kellergeschoss einen grossen Warmwassertank installiert, welcher sowohl von den Kollektoren auf dem Dach sowie an kalten, sonnenscheinlosen Wintertagen zusätzlich vom Holzofen gespeisen wird. Zur Unterstützung der Heizung dient während der kalten Jahreszeit der vorerwähnte Luftkollektor, welcher vor allem in den Übergangszeiten zusammen mit dem „Passivgewinn“ die volle Heizleistung übernimmt. Dieser solare Wärmeertrag wird in der Masse des Hauses (Untergeschoss / Kernzone) gespeichert. In den Sommermonaten wird der Luftkollektor abgestellt und das Dach über Klappen natürlich entlüftet. Dies dient auch den Photovoltaik-elementen zur Kühlung

Als zusätzlichen und saisonalen Speicher nutzt Herr Hemmi das „perimeterisolierte“ Erdreich unter seinem Haus. Dieses wird im Sommer und im Herbst durch solare Überschusswärme über den Wasser- sowie den Luftkreislauf aufgewärmt.



Holzofen im Wohnbereich für Heizung und Warmwasser



Warmwassertank im Keller mit hölzernem Lüftungskanal zur Nutzung der unter dem Dach erzeugten Warmluft

Herr Hemmi hat sein Ziel erreicht. Das Haus mit zusätzlicher Einliegerwohnung verbraucht durchschnittlich je Winter für Heizung und Warmwasser bloss 2.5 m³ Holz!! Da er für die Photovoltaikanlage seit einiger Zeit KEV bezieht, hat dies äusserst tiefe Betriebskosten zur Folge. Wie Hr. Novak „bucht“ er die aufgewendeten Stunden für sein Energiesystem ebenfalls unter Hobby, Lebensfreude und Lebensqualität ab.

Beiden Herren sieht man ihre Befriedigung und ihren Stolz über die erbrachten Pionierleistungen förmlich an. Bei so viel Kreativität und Enthusiasmus darf man auf ihre nächsten Aktivitäten gespannt sein!

Bernhard Roder im Dezember 2012