

**Bilanz nach dem ersten „Standardjahr“ [REDACTED]-Haus+IR+PV+BW-WP:  
(Zeitraum 01.07.2013 – 30.06.2014)**

Wir hatten die meisten Rückfragen zur Infrarot-Heizung und dem überraschend niedrigen Gesamt-Stromverbrauch. Deshalb nochmals ein Erklärungsversuch des Ganzen. Dieses Jahr haben wir, wie bereits gesagt, einmalig niedrige Verbrauchswerte erreicht. So etwas wird es wohl in der Zukunft (leider) nicht mehr geben. Die aktuellen Werte sind also eher als minimal mögliche Werte zu verstehen und zeigen lediglich, wozu das System in der Lage ist, wenn die Rahmenbedingungen sehr günstig sind. Wir selbst sind einfach nur froh, dass wir in etwa genau so viel Strom zukaufen mussten wie wir es auch mit einer LW-WP hätten machen müssen. Das hatten wir ehrlich gesagt nicht erwartet. Wir haben also wieder oder immer noch ein Plus-Energiehaus. Fragt sich nur wie lange noch: ( Unser neuer Öko-Stromanbieter ist noch etwas günstiger als der letzte, deshalb die anderen Werte in der Tabelle (Anlage 2).

**Plus-Energiehaus:**

Energieverbrauch:

Zukauf von EVU	5.639 kWh p.a.
Eigenverbrauch PV-Strom	2.571 kWh p.a.
Brennholzverbrauch (geschätzt)	3.200 kWh p.a.
Summe:	11.410 kWh p.a.

Energieproduktion:

PV-Strom	12.606 kWh p.a.
----------	-----------------

Wir haben versucht alles einzubeziehen und nach dieser Bilanzierung haben wir, bei Betrachtung der Endenergie, ein Plus-Energiehaus. Möglicherweise ist es auch bei Betrachtung der Primärenergie ein Plus-Energiehaus, weil wir ausschließlich Öko-Strom, PV-Strom und Brennholz verwenden. Ob das aber tatsächlich so ist sollen ggf. die Fachleute entscheiden.

**Gesamtstromverbrauch:**

Schlimmste Annahme im Vorfeld:

Heizung (gemäß ENEV-Berechnung)	10.522 kWh p.a.
Warmwasser (gemäß ENEV-Berechnung)	3.244 kWh p.a.
Haushaltsstrom/Reststrom (geschätzt)	4.000 kWh p.a.
Summe:	17.766 kWh p.a.

Tatsächlicher Stromverbrauch (Zukauf+PV):	8.210 kWh p.a.
---	----------------

Differenz:	9.556 kWh p.a.
------------	----------------

**Erklärungsversuch:**

Eine solch große Differenz lässt sich ja nicht mehr mit Strom sparen oder Glück erklären. Wir haben daher überlegt, wie es zu dieser Differenz kommen konnte.

Selbst unsere private, optimistischste Prognose im Vorfeld hatte immer noch 10.500 kWh Gesamt-Stromverbrauch ergeben. Wie konnte es also zu diesen groben Fehlprognosen kommen?

1.

Unser [REDACTED]-Haus ist in der Realität vermutlich noch besser gedämmt, als es auf dem Papiersteht. Dadurch benötigen wir weniger Energie fürs Heizen als es die ENEV-Berechnung vorausgesagt hat. Nochmals vielen, vielen Dank an Sie Herr [REDACTED] und an die gesamte Belegschaft! (Mein Kommentar: die EnEV berücksichtigt nicht die Effektivität der Infrarotheizung)

2.

Unser Stückholzofen bringt neben dem gewünschten Ambiente ebenfalls eine überraschend große Menge Wärmeenergie ins Haus, die dann nicht mehr von den IR-Heizungen zugeführt werden muss. Wie viel Kilogramm Holz wir pro Jahr verbrennen, wissen wir nicht genau. Wir schätzen so ca. 3 Raummeter. Grob geschätzt sind das 3.200 kWh (1000 kg x 4 kWh : 100 x 80). Wenn man diese 3.200 kWh zum Gesamt-Stromverbrauch addiert, haben wir immer noch (knapp) ein Plus-Energiehaus. Herr [REDACTED], Herr [REDACTED], Herr [REDACTED], der Ofen ist einfach super, wunderschön und bis ins Detail durchdacht. Vielen Dank!

3.

Die IR-Heizungen können ca. 1-3 Grad Celsius kühler eingestellt werden, bei gleicher thermischer Behaglichkeit. Auch das spart vermutlich Strom ein.

Herr [REDACTED], Herr [REDACTED], Herr Seelbach, vielen Dank auch Ihnen. Bei uns funktioniert das System bisher viel besser als erwartet. Leider haben wir nicht überall Deckenmontage gewählt.

4.

Wir haben bei den IR-Heizungen eine Nachtabsenkung von 2 Grad Celsius eingestellt. Die Idee dabei war, den Verbrauch in sonnenarmen Zeiten (also nachts) zu reduzieren. Aber ob das wirklich etwas bringt, keine Ahnung.

5.

Im Winter öffnen wir nahezu nie Türen oder Fenster zum Lüften. Die Lüftung wird statt dessen vollständig von den InVENTern übernommen. Leider haben wir die InVENTer nicht in allen Räumen installieren lassen. Aber Vorsicht, geräuschempfindliche Menschen müssen sich an das leise Säuseln dieser Dinger erst gewöhnen!

6.

Wir versuchen, möglichst viel PV-Strom selbst zu verbrauchen. D. h. wir versuchen variable Stromverbraucher (BW-Wärmepumpe, Waschmaschine, Wäschetrockner, etc.) nach Möglichkeit in sonnenreichen Zeiten einzuschalten. Ob das aber viel bringt können wir auch nicht sagen.

7.

Unser Gesamtsystem hat eine eher geringe Komplexität. Dadurch fallen mögliche Fehlerquellen wie z.B. suboptimale Einstellungen bei Pumpen, Ventilen, Fühlern, Sensoren, Vor- und Rücklauftemperaturen, Heizkurven, Heizstäben, hydraulische Abgleiche, etc. weitgehend weg.

Vielleicht hat das ja die typische Einstellerei und Fehlersuche des ersten Jahres reduziert und damit auch etwas Energie eingespart.

8.

Und - sehr wichtig - der letzte Winter 2013/2014 war ein sehr milder und kurzer Winter. Dadurch haben wir wohl ebenfalls sehr viel Energie einsparen können.

Wir nehmen an, dass auch alle anderen Heizungssysteme (Öl, Gas, WP, etc.) ebenfalls viel weniger Energie benötigen haben als in „normalen“ Wintern.

So, das sind unsere Vermutungen, warum unser Stromverbrauch so gering ausgefallen ist. Jetzt sind wir gespannt, wie unsere Bilanz im nächsten Jahr aussehen wird. Bei ungünstigen Rahmenbedingungen könnte der Gesamtverbrauch durchaus um ca. 2.000 – 4.000 kWh höher ausfallen, schätzen wir. Dann hätten wir kein Plus-Energiehaus mehr. Aber erst einmal abwarten, wir bleiben weiter zurückhaltend und werden weiter berichten. Die Tabelle in Anlage 2 zeigt ebenfalls, dass unsere solare Deckung, in Kombination mit einem ausreichend großen Stromspeicher ausreichen würde, um vom 01.03. bis 31.10. überhaupt keinen Strom vom EVU zukaufen zu müssen. Ein solch großer Stromspeicher ist jedoch, wie bereits gesagt, zurzeit grob unwirtschaftlich. Aber allein der Gedanke, dass es diese Möglichkeit gäbe, finden wir faszinierend.

Ach ja, nach den aktuellen Plänen der Bundesregierung soll ab August 2014 der Eigenverbrauch von selbst produziertem Strom ebenfalls mit EEG-Umlage belastet werden. Da sitzt man fassungslos vor dem Fernsehgerät und zweifelt an der Zurechnungsfähigkeit unserer Politiker. Man stelle sich bitte vor, ein Milchbauer solle für das Trinken seiner selbst produzierten Milch eine Milch-Umlage bezahlen, zusätzlich zu seinen restlichen Betriebskosten versteht sich. Was wäre dann wohl vor dem Deutschen Bundestag los??? Anders betrachtet, muss man die Arbeit der Lobbyisten anerkennen. Das ist (leider) ein sehr ordentliches Ergebnis für diese Leute...