

Interview mit Rudolf Kron am 11. Juni 2020

von Andrea Madea

Es war eine Herausforderung der besonderen Art, als sich Rudolf Kron an das Energieeffizienz-Projekt machte, das private Wohnhaus energetisch zu sanieren. Als freistehender Altbau-Bungalow der Nachkriegszeit war Material und Technik auf dem Stand der 50er Jahre. In einem kontinuierlichen Prozess mit diversen Maßnahmen über mehrere Jahre wurde der heute aktuellste, effiziente und klimaschonende Zustand erreicht.



- 1) *Als ehemaliger leitender Mitarbeiter eines internationalen Chemiekonzerns haben Sie ein komplexes und doch individuelles Verhältnis zum Bereich „Energie“ entwickelt und aufgebaut. Worin lag Ihr Schwerpunkt?*

Zu den Schwerpunkten in meinen beruflichen Aktivitäten gehörten zwei Bereiche in der Energiewirtschaft:

- Funktionelle Flüssigkeiten in der **Elektrotechnik**
- Funktionelle Flüssigkeiten in der **Wärmeträgertechnik**

In der **Elektroindustrie** dienen Elektroisierflüssigkeiten im Transformatoren- und Kondensatorenbau der effizienten Stromübertragung.

In der **Wärmeträgertechnik** dienen Wärmeträgerflüssigkeiten der effizienten Wärmeübertragung in industriellen Prozessen.

- 2) *Mit Ihren profunden Energie- und Effizienzkenntnissen in puncto Wärme- und Elektrizitätserzeugung bietet sich der Brückenschlag zu Ihrer Sanierung des privaten Wohnhauses in Bornheim-Uedorf an. Welche Intention bewegte Sie zu dem Schritt, die diversen Anwendungen zur effizienten Energieversorgung am Wohnhaus durchzuführen?*

Bei meiner beruflichen Beschäftigung ging es genau um das Thema. Meine Beweggründe waren damals die wirtschaftlichen Aspekte, weniger der Klimaschutz, der letztendlich mit dabei herausgekommen ist. „Wie bekomme ich ein Haus, das zehn Jahre nach dem Krieg gebaut wurde, energetisch optimiert und wie kann ich meine Energiekosten reduzieren?“

- 3) *Wie stellt sich der chronologische Ablauf dar?*

Ab 1989 gab es diverse Um- und Ausbaumaßnahmen, von der Teilentkernung im Wohnbereich, über Neuverlegung von Elektrik und Wasser, Dämmung des 120 qm Dachbodens mit 8 cm Hartschaumplatten bis zu dem Einbau einer neuen Heizanlage mit Brennwerttechnik 2007. 2008 kam die Thermosolaranlage aufs Dach, die ggf. mit Wärmepumpenunterstützung (Luft/Wasser) für Warmwasser sorgt. Es handelt sich um zwei Solar-Module mit einem Wirkungsgrad von 85,4 Prozent. Es folgten immer weitere Nachdämmungen. Auf der Basis von thermographischen Gebäudeanalysen aus 2010 und einer weiteren im Jahr 2013, sowohl für den Innen- als auch den Außenbereich, waren die wärmeverlierenden Bereiche klar erkennbar. Daran schloss sich die Dämmung dieser kritischen Bereiche sowohl in Eigenleistung als auch mit fachlicher Unterstützung an. 2013 folgte als weitere wichtige Maßnahme die Erneuerung von Fenster und Türen mit 3fach-Verglasung.

4) Waren denn Erfolge spürbar?

Ja, besonders nach den Dämmmaßnahmen. Waren vorher Nachtabsenkungen von bis zu acht Grad zu überwinden, so hat sich anschließend die Differenz auf ca. zwei Grad eingependelt. Es hat sich ein Temperaturgewinn von ca. vier Grad Celsius eingestellt. Dies merkt man bei den Energiekosten und am Wohlfühl-Empfinden.

5) Üblicherweise kombiniert man Solarthermie als Unterstützung der Heizungsanlage und deren Warmwasserbereitung. Was war und ist an Ihrer Anlage der Grundgedanke?

Durch die Verbindung der Solarthermie mit einer Wärmepumpe konnte ich die gesamte Warmwasserbereitung von der Heizung abkoppeln, d. h. die Heizungswärme und die Wasserwärme sind separiert und somit auch vom Ölverbrauch getrennt.

Es handelt sich um ein Zwei-Kreis-System. Ein 300 Liter Nutzwasser fassender Wärmespeicher einerseits wird andererseits von der sonnenwarmen Solarpanelflüssigkeit spiralförmig umkreist. Die Flüssigkeiten kommen nicht in Berührung, sondern tauschen „nur ihre Wärme“ aus. Bei akutem Mehrbedarf kann aktiv eine Wärmepumpenheizung dazugeschaltet werden.

Die Solarthermiekollektoren sparen bis zu 75 Prozent Energie bei der Warmwasseraufbereitung.

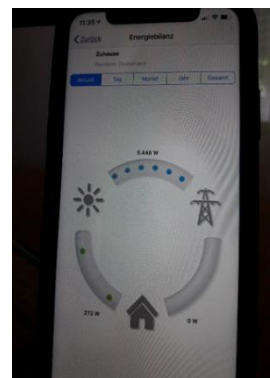
6) Ein großer Teil des Daches ist mit Photovoltaikmodulen belegt. Hat es Sie nach der Wärme wieder zur Elektrizität gezogen?

So gesehen ja, denn 2011 erfolgte die Installation der Photovoltaik (PV)-Anlage mit 36 Modulen und 6,3 kWp (Kilowatt-Peak) Gesamtleistung. Auf knapp 48 m² Dachfläche kommt ein jährlicher Ertrag von 7000 bis 8000 kWh zusammen. Seit der Neuregelung im Erneuerbare Energien Gesetz EEG von 2012 werden ca. 80-90 Prozent des erzeugten Stromes ins Netz eingespeist – die restlichen 10-20 Prozent dienen der Eigennutzung. Die in 2011 noch günstige Relation von Strompreis/Einspeisevergütung unterstreichen die hohe Wirtschaftlichkeit dieser Anlage. Die Haushaltsstromkosten von ca. 23 ct/kWh stehen hierbei der EEG-Vergütung von 28,7ct/kWh entgegen.

Seitdem sowohl Einspeisung ins Netz als auch Eigennutzung möglich sind, ist der Zwei-Wege-Stromzähler eine sehr wichtige Einrichtung im Haus.

Als weitere unerlässliche Hilfe dient der installierte **Sunny Home Strommanager** der Firma SMA. So ist z.B. auf der App des Smartphones quantitativ ersichtlich, in welchem Umfang Netzeinspeisung und Eigenverbrauch erfolgen. Neben der Autarkiequote können die Tages-, Monats- und Jahresbilanz der solaren Stromproduktion jederzeit abgelesen werden.

Die Tagesbilanz für den 11. Juni nachmittags ergibt einen aktuellen Produktionsstand von 17,4 kWh, eine Eigennutzung von 2,9 kWh und eine resultierende Autarkiequote von 62 Prozent.



Energiebilanz für Mai 2020

Ersichtlich wird mit der App auch der klimarelevante Bezug einer Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung. **Mit der PV-Anlage spare ich 6 Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr** gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung – ohne das Heizen.

7) Wie sah es mit Fördermitteln aus?

Fördermittel habe ich keine beantragt, aber ein positiver Effekt war, dass die Mehrwertsteuer erstattet wurde. Beachten muss man auch, dass man Stromunternehmer ist und der Gewinn durch diese Stromerzeugung versteuert werden muss. Die Anlage selbst als Investition ist über mehrere Jahre steuerlich absetzbar.

Eine bürokratisch aufwendige Anmeldung bei der Bundesnetzagentur ist verpflichtend. Der PV-Anlagenbauer hilft sehr gut und ist kompetenter Berater bei vielen Fragen.

8) *War die Anschaffung eines Elektroautos eine logische Konsequenz aus der eigenen Stromproduktion oder worin lagen Ihre Beweggründe für diese Entscheidung?*

Unter anderem, ja. Ich habe durch den eigenerzeugten PV-Strom keine Tankkosten oder gegebenenfalls vier bis fünf Euro aus dem Netz. In der Regel lade ich einmal die Woche mit 2,3 kW einen VW-Golf-e auf und habe dann wieder eine Reichweite von 270 - 300 km. Über die Charge-App meines Wallbox-Herstellers sowie die VW-App *We Connect*, als auch das Sunny Home Portal lässt sich der Ladevorgang verfolgen. Somit zähle ich zu den 85 Prozent, die mit eigener Wallbox zuhause laden. Die diversen Apps der verschiedenen Ladesysteme wie *Mobility*, *Tanknetz* u.a. nutze ich daher nicht. Steht eine längere Fahrstrecke an, so sind die Schnellladestationen (DC, > 50 kW, Gleichstrom) interessant und werden mir von der VW-App übers Navi mit Entfernung und Art der Säule angezeigt.

Aus heutiger Sicht ist das Argument der hohen Anschaffungskosten weitgehend ausgeräumt. Hier einige Gründe, die für ein Elektroauto sprechen:

- Finanzierungs- bzw. Leasingangebote liegen heutzutage fahrzeugabhängig z.T. unter 200 Euro im Monat,
- die Förderung durch die Regierung ist verdoppelt,
- heute sind Wall-Boxen für das Aufladen zu Hause zum Teil zu Preisen von wenigen hundert Euro erhältlich,
- für zehn Jahre zahlt man keine Kraftfahrzeugsteuer,
- die Versicherung ist günstig,
- die Benzinkosten entfallen,
- es fallen fast keine Servicekosten für Inspektion o.ä. an.

Die E-Auto Problematik des erhöhten Stromverbrauchs durch Heizungs- und Klimaanlage ist bei mir durch die eingebaute **Wärmepumpe** entkräftet (Sonderausstattung: zzgl. 800 €). Sie erhöht den Radius um ca. 30 Prozent.

Über die VW-App lässt sich die Klimatisierung im Sommer und Winter für die Abfahrt bequem vorprogrammieren.

Für uns kann ich sagen: **Elektrisch fahren ist weitgehend unproblematisch, macht richtig Spaß und bietet einen hohen Fahrkomfort.**

Ich bedanke mich herzlich für das Gespräch.

Andrea Madea