

Die Sonne, viel Natur und Fahrspaß pur!

Ausgangssituation

Christian Fritzsche wohnt mit seiner Frau in der Gemeinde Reichenau an der Rax. Seit der Errichtung des Hauses 2008, wurden jährlich im Schnitt 12.000 kWh Strom verbraucht.

Zu den großen Stromverbrauchern gehört eine Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser, eine Filterpumpe für den Swimmingpool und eine Sauna.



An kalten Wintertagen fühlen sich die PV-Module richtig wohl und produzieren oft über 40 kWh Strom am Tag.

Häufig sind Gäste im Haus, das braucht zusätzlich Elektrizität zum Kochen, Backen und zum Waschen. Die Familie pendelt öfter zwischen Reichenau und einer Wohnung im 100 km entfernten Wien.

Vision Photovoltaik + E-Auto

Es sollte Geld investiert werden, das derzeit wegen der niedrigen Zinsen wenig Ertrag abwirft, um dadurch zukünftig die laufenden Kosten zu reduzieren. Wenn wir in eine Photovoltaik-Anlage investieren und den Strom im Haus und für ein

günstiges und praktikables E-Auto verwenden, dann könnte das gelingen.

Umsetzung

Das Dach unseres Hauses ist mit Holzschindeln gedeckt und daher nicht für die Montage von Photovoltaik Modulen geeignet. Wir entschieden uns für eine Freiflächenmontage auf der Wiese.

Wir wählten einen Anbieter, der die Installation mit Schraubfundamenten anbot. Dabei werden 80 cm lange Erdanker in die Wiese eingedreht. Das hat den Vorteil, dass man die Konstruktion wieder leicht demontieren kann und keine Betonfundamente verbauen muss.

Das Angebot für die Photovoltaik-Anlage mit prognostizierten 10.700 kWh Jahresertrag, beinhaltete Planung und Montage, alle Behördenwege und die Anträge beim Netzbetreiber und bei der Förderungsstelle.

Ausgereifte Technik die sich über die Einsparung bei den Energiekosten selbst bezahlt.

32 Photovoltaik-Module wurden auf 2 Tischen mit unterschiedlichen Neigungswinkel montiert. Im Winter kommt die Sonne flacher, da arbeitet der Tisch mit 45° effektiver. Im Sommer steht die Sonne höher, da liefert der Tisch mit 25° Neigungswinkel mehr Strom.

Produkte & Dienstleistungen

Photovoltaik Anlage

E-Ladestation

E-Auto RENAULT ZOE

preiswerte Versicherung

Eigenverbrauch Optimierung

Anwenderbericht Winter 2019

Der 3 phasige KOSTAL Piko 12.0 Wechselrichter, der Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt, wurde im Technikraum unseres Schwimmbades montiert.

Die E-Tankstelle mit der Smartfox Steuereinheit, inklusive Ladekabel mit Typ 2 Stecker wurde beim Autoabstellplatz errichtet und in die Haus-technik integriert.



Sonnenstrom ladet unser E-Auto
zu 100% klimafreundlich

Dank Empfehlung von Freunden sind wir auf die ZOE von RENAULT aufmerksam geworden. Auf den ersten Blick hat das Auto eine ansprechende Wirkung, sowohl innen als auch außen. Das Fahrzeug bietet alles, was man braucht und die verwendeten Materialien wirken gediegen und angenehm.

Über Willhaben.at haben wir einen Händler in Linz gefunden. Der nette Verkäufer hat uns ein gutes Angebot mit einem zusätzlichen Satz Winterreifen auf Alufelgen gemacht. Damit war der Kauf rasch entschieden. Am 5. April 2019 haben wir die ZOE R 90 mit der 41 kW Batterie (ca. 300km Reichweite), als Vorführwagen abgeholt.

Kosten

Für die 9,75 kWp Photovoltaik Anlage haben wir abzüglich € 1.250,- Förderung, € 19.890,- inklu-

sive Montage bezahlt.

Die ZOE hat als Vorführwagen € 20.500,- gekostet.

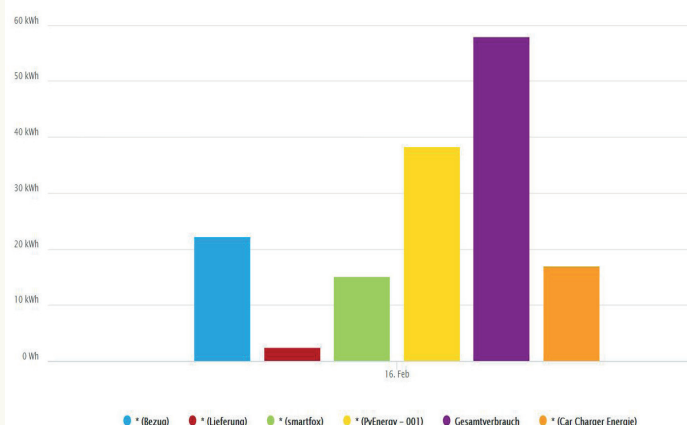
Die Batterie ist vorderhand für monatlich € 69,- auf Basis 7000 Jahreskilometer gemietet.

Dank € 1.700,- E-Mobilität Förderung, haben wir für die E-Tankstelle inklusive Energie-Überschuss-Management € 1.975,- mit Montage und Inbetriebnahme ausgegeben.

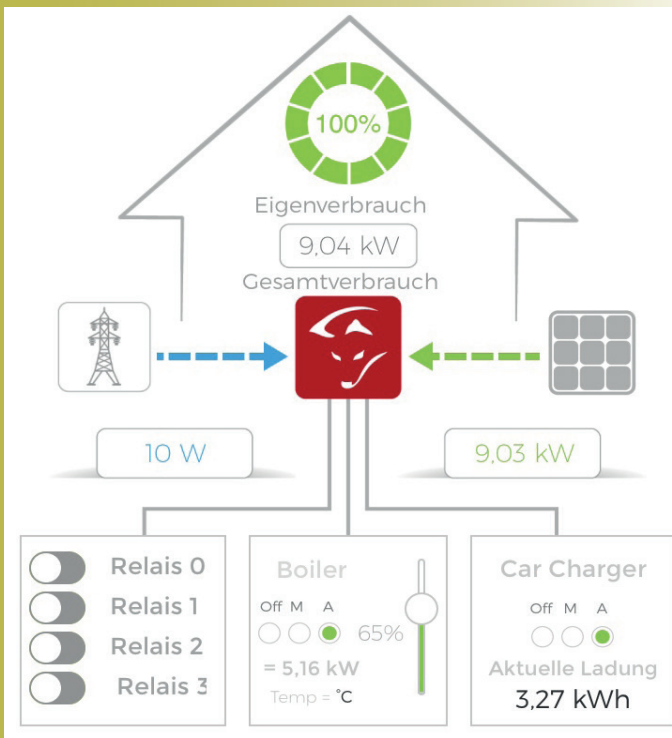
€ 275,- Jahresprämie für die KFZ Haftpflichtversicherung in der Prämien Stufe 9 runden das attraktive Paket gut ab.

Nutzen Energieoptimierung

Hilft echt Geld sparen! Wenn die Photovoltaik Anlage mehr Strom produziert als im Haus verbraucht wird, wird der Überschuss, modulierend in den Akku des E-Autos geladen. Ist der Akku voll, oder das E-Auto nicht angeschlossen, wird auf Vorrat heißes Wasser im Pufferspeicher produziert, das später für Heizung und Warmwasser abgerufen werden kann.



An diesem sonnigen Wintertag (16. Feb.2020) produzierte die Anlage knapp 40 kWh an elektrische Energie (gelb). 22 kWh wurden hauptsächlich in der Nacht vom Netz bezogen (blau). In Summe verbrauchte das Haus 58 kWh (violett). Somit landeten 33 kWh Überschussenergie im Akku des E-Autos (orange) bzw. im Pufferspeicher der Heizung (grün). Nur sehr wenig Energie (4kWh) ging hinaus ins Netz (rot).



Das Energie-Management-System arbeitet selbständig. Kein Haus braucht im Normalbetrieb 9 kW Strom. Die überschüssige Energie wird dazu verwendet, aktiv zugeschaltete Verbraucher zu speisen. Somit steigt der Eigenverbrauch und es geht fast keine Energie zurück ins Netz.

Nutzen Photovoltaik

Von April 2019 bis Feb 2020 wurden 8.850 kWh Photovoltaik Strom produziert.

€ 1.214,- Einsparung im Haus

2.640 kWh wurden für Heizung und Warmwasser und 3.750 kWh im Haus verbraucht. Auf Basis € 0,19 je kWh, wären im Einkauf € 1.214,- verrechnet worden.

€ 979 Einsparung bei 15.100 km

2.160 kWh wurden in den Akku des E-Auto geladen. Damit sind wir 15.100 km gefahren.

Auf Basis 6 Liter/100 km je € 1,2 hätten wir an der Tankstelle € 1.087,- bezahlt. Wäre dieser Strom um 5 Cent/kWh verkauft worden, hätten wir € 108,- Gutschrift bekommen. Ergibt in 9 Monaten € 979,- Ersparnis.

€ 149,- Erlöse Stromverkauf

Für den Verkauf von 2.990 kWh Photovoltaik Strom erwarten wir am Jahresende eine Gutschrift von € 149,5 auf Basis € 0,05 je kWh.

Wir haben uns richtig entschieden - Energiesparen macht richtig Spaß.

Interessant wird die erste Jahresabrechnung im Mai 2020 dann können wir die Ersparnisse noch genauer beziffern.

Nutzen Elektroauto

Bereits beim Abholen des E-Autos in Linz, nutzten wir die Einkehr bei einem Wirten und eine Übernachtung in einem Hotel in Kremsmünster, für die ersten beiden Gratis Ladungen.

Die ZOE ist das erste Auto, in die vier Winterreifen stehend in den Kofferraum hineinpassen, ohne die Sitzbank umzulegen. Das Auto fährt sich sehr angenehm, ist leise und stinkt nicht. Es gibt kein Rucken beim Beschleunigen und es ist jedes Mal eine Freude zu sehen wie durch die Rekuperation, Energie in die Batterie zurückfließt, anstatt Bremscheiben abzunutzen.

100 km fahren um € 0,70

Wenn wir in Wien in unserer Wohnung übernachten, nutzen wir hin und wieder in der Zeit von 22.00 Uhr bis 8.00 Uhr, den günstigen Nachtтариф von Wien Energie. Über die Wien Energie App schaue ich vorher nach, welche Ladestationen in der Umgebung frei sind.

Im Tarif TANKE START mit 0 Euro Grundgebühr bei 11 kW Ladeleistung zahlen wir € 0,70 die Stunde. Über die ZOE App, sehe ich wenn der Ladestand 95 % erreicht hat. Da mache ich mich dann auf den Weg, das Auto abzuholen.

Good News

Als die erste „Tankrechnung“ von Wien Strom kam, gab es eine angenehme Überraschung: 100 km von Wien nach Reichenau kosten wirklich nur € 0,70.

Fazit

Unsere Lebenshaltungskosten konnten wir merklich senken. Meine Frau und ich fahren gerne mit der ZOE und schätzen immer wieder die angenehme und ruckfreie Beschleunigung. Im Gegensatz zu früher gleiten wir heute entspannt auf der Autobahn mit 95 km/h dahin.

Aus heutiger Sicht werden sich Photovoltaik-Anlage und E-Ladestation innerhalb von 10 Jahren amortisiert haben. Bei einer garantierten Lebensdauer der Anlage von 25 Jahren haben wir danach weitere 15 Jahre viel kostenlosen Strom zur Verfügung.



Urheber Text und Fotos:
Manfred Brustmann

Seit ich erkannt habe, dass sich Photovoltaik rentiert und E-Autos viel günstiger sind und weiter fahren als man denkt, schreibe ich Anwenderberichte. Ziel ist, noch mehr Mitbürger zu nachhaltigem Handeln zu bewegen.

Grüne Welle Manfred Brustmann e.U.
Kleinneusiedlerstraße 4 Haus 14
2401 Fischamend
Tel: 0664 73 211 054
www.gruenewelle.co.at

Platz für Ideen