Anwenderbericht Sommer 2020

Nur € 42,- monatlich für Heizung, Warmwasser, Strom und E-Auto!

Ausgangssituation

Umweltgemeinderat von Münchendorf, Dr. Helmut Schume, wohnt mit Frau und Kindern in einem Niedrigenergiehaus auf 150 m² Wohnfläche. Das Haus wird über eine Wärmepumpe mit Wärme und Warmwasser versorgt.

2010 zahlten wir € 750,- für 4.490 kWh Strom im Haushalt, für Heizung und Warmwasser.

Meine Frau erledigt im Alltag viele Wege gerne mit dem Fahrrad und ich benütze den Zug, um in die Arbeit zu fahren. Als Familienfahrzeug nutzten wir 12 Jahre lang einen Skoda Octavia mit Diesel Motor. Im Schnitt fuhren wir 16.400 km im Jahr. In dieser Zeit ließen wir € 8.000,- beim Mechaniker und € 12.500,- an Tankstellen. Im Mittel wurden 5,46 l/100 km Diesel um € 6,50 verbraucht. Die Haftpflichtversicherung machte zum Schluss € 728,- im Jahr aus.

Familie Schume nutzt seit 2012 mit Erfolg die Kraft der Sonne.

Der Plan, eine Photovoltaik-Anlage zu installieren, reifte 2 Jahre lang in meinem Kopf, bis uns eine Reihe loser Dachziegel mit einer Dachdeckerfirma in Kontakt brachte, die auch PV-Anlagen im Portfolio hatte. Wir waren von der Qualität der Arbeit dieser Firma bei der Sicherung des Daches beeindruckt, und so dauerte es bis zur Beauftragung der PV-Anlage nicht lange.

Das Angebot beinhaltete die Planung, Lieferung und Montage, die Einbindung in das öffentliche Stromnetz und alle administrativen Wege mit Behörden und dem Netzbetreiber. Wir entschieden uns für eine 5 kWp Anlage mit 20 Modulen zu je 240 Watt Nennleistung.

Vision Photovoltaik + E-Auto

Ich bin von Beruf Waldökologe und unterrichte Klimatologie an der Universität für Bodenkultur in Wien. Daher ist es naheliegend sich mit dem Klima und Erneuerbaren Energien zu beschäftigen. Im Vergleich mit Windrädern ist Photovoltaik unauffälliger ohne Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Als Verbraucher kann man die Energie ohne Leitungsverluste direkt nutzen. Ein Auto bei dem nur 1/3 in die Fortbewegung fließt und 2/3 Wärme produziert, ist einfach nicht mehr zeitgemäß.

Umsetzung PV + Stromspeicher

Im Mai 2012 war es eine Freude zu sehen wie zügig die Anlage montiert und ins Stromnetz integriert wurde. Wir brauchten nur unterschreiben und zahlen, um alles andere hat sich die Firma gekümmert. Vom Netzbetreiber bekamen wir danach einen Einspeisezähler über den wir überschüssigen Strom verkaufen und einen Bezugs-

Produkte & Dienstleistungen

Photovoltaik Anlage
Nissan LEAF N-Connecta
Ladestation
Energiemanager
Stromspeicher

zähler über den wir Strom kaufen.

2014 reduzierte sich dank Photovoltaik die Stromkosten auf € 308,-. Von 5.711 kWh Sonnenstrom wurden 1.353 kWh selbst verbraucht, 4.358 kWh Überschuss um € 299,- verkauft und 3.292 kWh um € 607,- zugekauft.

Im Oktober 2015 wurde die Anlage um 6 Module à 290 Watt und einen 10 kWh Batteriespeicher erweitert. Das Ziel war den Eigenverbrauch angesichts fallender Einspeisetarife zu erhöhen.

Für Heizung, Warmwasser und Strom nur € 15,25 im Monat.

2018 produzierten wir 7.282 kWh Sonnenstrom, davon 4.318 kWh selbst verbraucht, 3.377 kWh verkauft und 1.895 kWh eingekauft. Für den Verbrauch von 6.213 kWh entstanden lediglich € 183,- an Kosten, das sind € 15,25 im Monat. Dank des Speichers, erhöhte sich der Eigenverbrauch auf 55 %.

Umsetzung Elektroauto

Beflügelt von der Wirtschaftlichkeit unserer Investitionen war der Gedanke an ein E-Auto verlockend. Nach eingehender Recherche wurde es größenbedingt, der Nissan LEAF.

Das Auto begeisterte uns von Anfang an. Der fehlende Lärm war eine echte Wohltat. Wir kamen von einem längeren Ausflug nach Hause, stiegen aus und fühlten uns entspannt. Das Dröhnen des Dieselmotors fiel uns nach der Rückgabe des ausgeborgten LEAF umso stärker auf. Schnell war danach der Nissan LEAF bestellt. Die Abholung erfolgte im März 2019.

In der Garage wurde eine Ladestation montiert, die über einen Stecker mit der vorhandenen Starkstrom Steckdose verbunden ist. Über den Energiemanager wird vorzugsweise nur die Energie geladen, die nicht im Haus gebraucht wird und früher als Überschuss billig verkauft wurde. Es macht einen Unterschied, ob man 100 km um € 2,90 mit Strom fährt im Vergleich zu € 6,5 mit Diesel. Wir laden viel unter Tags damit möglichst viel Eigenstrom verwendet wird.

Zu 52 % fuhren wir mit Sonnenstrom, zu 20 % mit Strom aus dem Netz und 28 % bezogen wir an Ladestationen. Der Eigenverbrauchsanteil erhöhte sich auf 63 %.

Für unsere Bedürfnisse ist die Reichweite von ca. 250 km vollkommen ausreichend und wir sind seit dem ersten Tag weit davon entfernt, mit Einschränkungen zu leben. Fahrten über mehrere hundert Kilometer brauchen etwas an Planung. Ladepausen nutzen wir, um schöne Orte zu sehen, an denen man sonst vorbeirast. Das Schöne dabei ist, dass man sich wieder mit Bekannten trifft.

Der LEAF: Wie am ersten Tag ein entspanntes und leises Fahrvergnügen ohne Abgase.

Vermeintliche Nachteile entpuppen sich als Vorteile. Eine Urlaubsfahrt zum 750 km entfernten Gardasee nützt man nach 130 km entspannt zum Frühstück in Bruck an der Mur, während der LEAF seinen Akku füllt. Nach 2,5 Stunden die nächste Ladepause in Kärnten. Eine gute Gelegenheit die Füße im Millstätter See baumeln zu lassen, die Kinder toben sich am Spielplatz aus.

Die letzte Ladepause in Bruneck in Südtirol nutzen wir, um einen Studienkollegen von früher zu treffen und bei einem Kaffee zu plaudern. Dass die Fahrt den ganzen Tag dauert, ist dabei egal. Es ist Urlaub!

Das Aufladen günstig und bequem in der Garage mit Umschaltmöglichkeit zwischen solarer Ladung und Ladung aus dem Netz.

An öffentlichen Ladestationen verwenden wir ausschließlich den CHAdeMo Gleichstrom Schnellader mit 50 Kilowatt Ladeleistung. Erfahrungsgemäß beträgt die Ladedauer etwa 40 Minuten. Dafür bezahlen wir 60 Cent/kWh bei Maingau, oder 22 Cent/min bei EMC.

Ein anderes Reiseverhalten, bei dem man wieder Leute von früher trifft.

Als hilfreich hat sich www.chargeprice.app erwiesen. Diese App kennt das Ladeverhalten unseres LEAF und berechnet genau die voraussichtliche Ladezeit. Man sieht auch auf einen Blick, welche Ladekarte an welcher Station am günstigsten ist. Gerne nützen wir Gratis Laden wie z. B. im Urlaub am Schnellader bei LIDL in Altenmarkt Zauchensee.

Kosten

Für die Photovoltaik Anlage mit den 20 Modulen haben wir € 11.260,- bezahlt. Der 10 kW Energiespeicher mit den 6 Modulen hat € 16.270,- gekostet. Den Nissan LEAF N-Connecta inklusive 40 kWh Batterie bekamen wir um € 34.500,-. Ein neuer Skoda Octavia hätte zu dieser Zeit € 31.500 gekostet. Für unseren Gebrauchten bekamen wir € 3.000,-. Für Ladestation und Energiemanager überwiesen wir € 2.520,-. € 232,- Jahresprämie für die KFZ Haftpflichtversicherung runden das attraktive E-Auto Paket gut ab.

Nutzen

Seit Inbetriebnahme der Photovoltaik Anlage haben wir 36.588 kWh Strom im Haus inklusive 1.074 kWh zum Laden unseres E-Autos verbraucht. Dafür hätten wir ohne Photovoltaik € 7.145 auf Basis 19,53 Cent / kWh gezahlt.

Mit Hilfe der drei Ringe wird exakt erfasst wann, wie viel kWh Strom vom Netz ins Haus und vom Haus ins Netz fließen. Der Energiemanager kann genau die Strommenge in den Akku laden, die sonst ins Netz geliefert worden wäre.

Abzüglich tatsächlicher Stromrechnung von € 1.805,- minus € 626,62 weniger für Diesel, minus € 526,- weniger für die KFZ Versicherung und €

300,- Einsparung für Ölwechsel, ergibt sich eine Ersparnis von € 6.933,- in 7 Photovoltaik und 1 E-Auto Jahr. Fairerweise schmälern die € 183,- für Laden an öffentlichen Ladestationen das Ergebnis. € 1.856,- Gesamtersparnis nach einem E-Auto Jahr, zeigen, dass die Investitionen sinnvoll waren.

Fazit

€ 42,- für Energie im Monat sind überschaubar und mit geringem Treibhausgas Ausstoß verbunden. Meine Frau und ich fahren gerne mit dem LEAF und schätzen immer wieder die angenehme und leise Art des Fahrens. Im Vergleich zum früheren Auto mit Diesel Motor sparen wir im Jahr 2.200 kg CO2 ein, mit der Photovoltaik Anlage nochmals 2.000 kg CO2. Als Early Adopters haben wir mit Sicherheit einen Beitrag zum Durchbruch für umweltfreundliche Technologien geleistet.

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.

Mein 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