Klimakrise ! Wenn nicht jetzt, wann dann ?
Handeln für eine Welt in der wir leben wollen !

Ein Rückblick auf 13 Jahre persönliche Energiewende-Maßnahmen

Sommer 2010: wir kaufen ein Haus mit Einliegerwohnung als Altersruhesitz im Bayerischen Wald
Schon vor dem Einzug haben wir konkrete Vorstellungen über die Nutzung und Verwendung unseres Hauses:

- die technisch veraltete Heizungsanlage aus dem Baujahr 1993 sofort erneuern
- Umstellung auf CO_2-neutrale Energiequellen
- die vorhandene Einliegerwohnung als Ferienwohnung vermarkten

Mit dem Einzug hatten wir klare Projektziele definiert:

- kein Einsatz von fossilen Brennstoffen wie Öl und Gas
- Nutzung nachwachsender Rohstoffe durch den Einsatz einer Holzpellet-Heizung in Kombination mit den Vorteilen solarthermischer Anlagentechnik
- signifikante Reduzierung der bis zum Jahr 2010 eingesetzten Energiemengen als Maßnahme zur Energieeffizienz-Steigerung
- Strombezug zu 100 % aus regenerativen Energiequellen - kein Atom- und Kohlestrom
- Thematisierung von „Öko-Energie und Nachhaltigkeit“ in unserem Internet-Auftritt zur Vermarktung der Ferienwohnung
- Ökologische und nachhaltige Bewirtschaftung des großen Gartenbereichs

Vorhandene IST-Anlagentechnik im Jahr 2010:

Bei Übernahme des Hauses im Jahr 2010 fanden wir im Heizungskeller

- eine de-Dietrich-NT-Kessel-Ölheizung mit 250-ltr.-Pufferspeicher aus dem Jahr 1993
- eine Kunststoff-Tankbatterie mit 3 x 1.500 Liter Volumen
- im Erdgeschoss einen sogenannten „Schwedenofen“
- eine nicht funktionierende Fußbodenheizung wegen einem fehlenden Regelsteuerkreis in der de-Dietrich-Ölheizung

Nach Angaben der Vorbesitzer wurden jährlich rund 3.500 Liter Heizöl und etwa 8 bis 9 Ster Scheitholz verbraucht. Die Strombezugskosten lagen (für zwei Personen) bei ca. € 100,00/Monat (entsprach damals wohl einem Stromverbrauch von etwa kWh 4.500 p.a.)

Mit der vorhandenen Anlagentechnik wäre ein Betrieb sicher noch jahrelang möglich gewesen. Doch ein Totalausfall bei Altanlagen kommt oft unerwartet und wenn dann ein Folge-Konzept fehlt, was ist da naheliegend? Alte Ölheizung raus, neue Ölheizung rein! Verbaut ist damit der Weg zu „erneuerbaren Energien“ für die nächsten 20 bis 25 Jahre; für uns keine Alternative.

Unsere PLAN-Anlagentechnik für die Jahre ab 2010:

Die o.g. genannten Brennstoffmengen waren Grund dafür, sofort in eine neue Anlagentechnik zu investieren:

- Hargassner-Holz-Pelletkessel
- Solarthermie-Anlage mit 11 m² Kollektorfläche
- 750-ltr-Pufferspeicher für Warmwasser-Erzeugung und Heizungsunterstützung
- Demontage der Heizöl-Lagertanks
- Bau eines Pelletbunkers mit 6.000 kg Lagervolumen

Die neue Regelungstechnik ist individuell programmierbar, gesteuert werden zwei Heizkreise; einer für die Wandheizkörper, der zweite für die Fußbodenheizung

- in Räumen mit Wandheizkörpern <u>und</u> Fußbodenheizung wurden die Wandheizkörper entfernt
- in den Sommermonaten erfolgt die Warmwasser-Versorgung nur über die Solarthermie-Anlage
- nur bei mehrtägigen „Dunkelflauten“ wird der Heizkessel zugeschaltet

Energiewende-Erweiterungsmaßnahmen ab 2011

Unser Energiewende-Projekt sollte nicht nur im Heizungskeller stattfinden. Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen bei PV-Anlagen ermöglichten nun die Nutzung von Eigenstrom
Dies führte zum Kauf einer PV-Anlage mit 33 m² Kollektorfläche und ein Leistungsvolumen von 4,44 kWp
Der Durchschnitts-Kollektorertrag liegt bei 4.300 kWh p.a.
Davon wurden bis 2019 durchschnittlich 1.000 kWh p.a. selbst verbraucht
Der zusätzlich benötigte Strombedarf wird bei dem Öko-Stromanbieter „Polarstern-Energie München“ zugekauft

Der vom Vorbesitzer übernommene „Schwedenofen“ wurde im Herbst 2011 ausrangiert. Der Energieeinsatz (8-9 Ster Scheitholz) stand in keinem vernünftigen Verhältnis zum Leistungsertrag
Stattdessen wurde ein Kachelofen (Prinzip: Grundofen) eingebaut. Dieser beheizt im Erdgeschoss den Wohn-/Ess- und Küchenbereich mit 3 Ster Laubholz im Winterhalbjahr; die vorhandene Fußbodenheizung bleibt dabei inaktiv

Zukunftsprojekt Solarstromspeicher - die Energiewende optimieren:

Unser Projekt „Solarstromspeicher“ (mit Inselfähigkeit bei Strom-Blackout)) haben wir nach langer Vorbereitungsphase im April 2020 umgesetzt
Eingebettet in dieses Projekt war die Installation einer weiteren PV-Anlage mit einer Leistung von 4,26 kWp und einer Wallbox für den geplanten Kauf eines Elektroautos Das E-Auto haben wir letztendlich Mitte Dezember 2020 erworben. 1½ Jahre nach Projektbeginn beträgt unser Strom-Autarkie-Grad Ende 2021 fast 85 %.

Unser Energiewende-Status Ende 2021

Das Hauptziel „CO_2-Neutralität“ war schon Ende 2011 komplett umgesetzt und abgeschlossen. Im Zuge der Umsetzung identifizierten wir noch weitere Optimierungsmöglichkeiten:

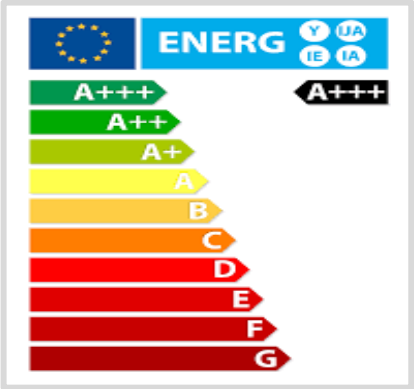
Energieeffizienz-Maßnahmen:

- Fassaden-Teildämmung in der Ferienwohnung
- Kompletter Türen- und Fensteraustausch in der Ferienwohnung und in unserer Wohnung im Jahr 2014/15 (2-fach-Glas gegen 3-fach Isoglas mit 0,7 U_g Wert)
- Sanierung des Badebereichs in der Ferienwohnung, u.a. mit Fußbodenheizung
- Solarstromspeicher zur Erhöhung des Autarkiegrades auf 80 % bis 85 %
- Wallbox-Anbindung für die zukünftige Elektromobilität
- Synergieeffekte durch Sektorenkopplung von Strom, Wärme und Elektro-Mobilität

Weiterführende Projektideen und Maßnahmen

Im Zuge unserer persönlichen Energiewende kamen wir immer wieder zu den Themen Klimawandel, Artensterben, Nachhaltigkeit. Und wieder die Kernfrage: ***Wenn nicht jetzt, wann dann ?*** Daraus entwickelten wir zahlreiche Maßnahmen:

Stromverbrauch-Reduzierungsmaßnahmen



Austausch älterer Geräte wie z.B.

- Kühlschrank, Gefrierschrank,
- Geschirrspüler, Waschmaschine, Wäschetrockner,
- Unterhaltungselektronik, Staubsauger gegen Neugeräte mit Mindest-Effizienzklasse „A+“ oder besser
- in der Beleuchtungstechnik Austausch aller Glühbirnen und ESL-Lampen gegen LED-Lampen
- schaltbare Steckerstromleisten mit Ein/Aus-Funktion
- im gesamten Außenbereich zur Ausleuchtung und Einbruch-Prävention Bewegungsmelder mit LED-Technik

100 % Ökostrom aus der Region

beziehen wir vom Start-up "Polarstern-Energie". Wir haben Polarstern gewählt wegen einer großartigen Idee. Mit einem Anteil von € 35 aus unserer Jahres-Stromrechnung unterstützt Polarstern Familien in Kambodscha und Mali beim Zugang zu sauberer Energie durch den Bau von Mini-Biogasanlagen. Dies spart rund 2 Tonnen CO_2 pro Jahr. Die Energiewende in Deutschland ist wichtig. Richtig wirkungsvoll ist sie aber erst, wenn sie weltweit stattfindet. 15.000 Menschen in Kambodscha profitieren jetzt davon.
(Weiterführender Link):
https://www.polarstern-energie.de/weltweit/

Unser persönlicher Beitrag zur Nachhaltigkeit:

Unser ökologischer Fußabdruck/unsere persönliche CO_2-Bilanz: noch immer viel zu hoch. Trotz vieler Maßnahmen produzieren wir pro Jahr immer noch fast fünfeinhalb Tonnen CO_2; akzeptabel wären 2,4 Tonnen pro Person
2018 beschlossen wir, die Differenz durch monatliche Kompensations-Zahlungen auszugleichen. Durch unser Engagement mit dem *BluePlanetCertificate* stellen wir das komplette Öko-Landhaus Hübner klimaneutral
BluePlanetCertificate investiert mit unseren Beiträgen weltweit in Naturschutzprojekte, die mit vor Ort ansässigen NGO's umgesetzt werden
(Weiterführende Links):
https://blueplanetcertificate.com/klimapartner/cert84/
https://blueplanetcertificate.com/projekte/

Umwelt und Ökologie - Werbung für lokal erzeugte Produkte aus der Region:

Nahrungsmittel werden in unvorstellbaren Mengen weltweit erzeugt und dann mit unvorstellbarem Aufwand über den gesamten Globus verteilt
In der Urlaubsregion St. Englmar gibt es viele lokale Erzeuger von Nahrungsmitteln wie zum Beispiel: Obst, Gemüse, Milch, Käse, Fleischwaren, Wurst, Geflügel, Fisch, Konfitüren, Honig etc.
Sie bieten den Vorteil, keine Massenproduktionsware zu sein; haben keine langen Transport- und Logistikwege hinter sich und man kann den Erzeugern praktisch bei der Herstellung zuschauen
Der CO_2-Fußabdruck bei der Herstellung der Produkte und die kurzen Transportwege sind überschaubar; die Wertschöpfung verbleibt bei den Menschen vor Ort in der Region
In unseren Flyern in der Ferienwohnung und im Internet-Auftritt werben wir für diese umwelt- und ressourcen-schonende Erzeugung und Einkaufsmöglichkeit

Das Volksbegehren 2019 „Rettet die Bienen“ haben wir für uns schon im Jahr 2016 gemacht:

Unsere persönliche „Natur-im-Garten“-Plakette erhielten wir schon im Sommer 2016. Mit der Zertifizierung „Natur-im-Garten“ setzen wir ein Zeichen, denn ein Naturgarten steht für ökologische Gestaltung und nachhaltige Bewirtschaftung Mit der „Natur im Garten“ Plakette zeigen mehr als 18.000 Naturgärtner in Österreich und Deutschland, dass in ihrem Garten die Natur einen festen Platz hat
https://www.naturimgarten.at/unser-angebot/gartenfans-und-hobbyg%C3%A4rtnerinnen/natur-im-garten-plakette.html

Ressourcenschonung - Abfallmanagement

- Abfallvermeidung hat für uns oberste Priorität
- Nutzung von Mehrweg-Verpackungen anstatt Einweg-Verpackungen oder Einmal-Pfandflaschen
- Eigen-Kompostierung von Bio-Abfällen und Nutzung des fertigen Kompostes im Naturgarten
- Vorsortierung des anfallenden Abfalls in 11 unterschiedliche Recycling-Fraktionen
- Zusammenarbeit mit dem Wertstoffhof Neukirchen

Der Umweltpakt Bayern

ist eine Vereinbarung zwischen der Bayerischen Staatsregierung und der bayerischen Wirtschaft, sie beruht auf Freiwilligkeit. Die Ziele und Schwerpunkte sind u.a.

- Schutz der Umwelt
- Klima und Energie
- umweltorientiertes Handeln
- Energie- und Ressourceneffizienz
- Vermeidung von Umweltbelastungen

Wir nehmen am Umweltpakt teil, weil wir überzeugt sind, dass handeln besser ist, als nur darüber zu reden. Wir sind uns der Zukunftsverantwortung für unsere Heimat und für den Planet Erde bewusst
(weiterführender Link):
https://www.umweltpakt.bayern.de/datenbank/Teilnehmer.do

Unser Angebot an unsere Gäste zu einer CO_2-neutralen Urlaubsreise

Unseren Gästen bieten wir die Möglichkeit, die bei der Urlaubsreise zu uns in den Bayerischen Wald entstehenden CO_2-Emissionen zu neutralisieren. Dazu haben wir auf unserer Homepage einen CO_2-Rechner von „Naturefund Frankfurt“ eingerichtet. Die Gäste können online ihre CO_2-Emissionen errechnen und diese direkt ausgleichen.
(weiterführender Link):
https://www.naturefund.de/wissen/co2_rechner/

Klimaschutzpreis 2019 des Landkreis Straubing-Bogen

Erstmals im Jahr 2019 lobte das Landratsamt Straubing-Bogen einen Klimaschutzpreis aus. Insgesamt 29 Privatpersonen, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen hatten sich beworben. Eine fünfköpfige Jury hat dann die Sieger in vier Kategorien ausgewählt.
Wir erhielten den Umweltschutzpreis in der Kategorie Privatpersonen und Haushalte
https://www.landkreis-straubing-bogen.de/buergerservice/aktuelles-pressemitteilungen/klimaschutzpreis-1/

Ausblick auf das Jahr 2030

Energie-Kosten der Zukunft - ein Blick in die Glaskugel?
Niemand kann dies mit Gewissheit voraussagen, aber es gibt seit Jahren eindeutige Trends und Tendenzen
Deutsche und EU Klimaziele zur Klimaneutralität beinhalten die bewusste Verteuerung fossiler Energien um die Erderwärmung auf <2° C. zu begrenzen
50 % unserer Investitionen haben wir durch staatliche Fördergelder und Energie-Kostenreduzierung bereits schon wieder erwirtschaftet (Stand: 31.12.2021)

- CO_2 hat ein Preisetikett erhalten (pro Tonne CO_2 ab 2021: € 25,00 - ab 2025: € 55,00)
- die Kosten für Strom, Heizen und Mobilität werden auch nach 2025 weiter steigen
- den Strom für unsere Elektro-Mobilität erzeugen wir selbst; kostenlos und CO_2-frei
- unser Energie-Management ist für die nächsten 15 bis 20 Jahre zukunfts- und krisenfest

Sind wir bislang (durchaus optimistisch) davon ausgegangen, dass sich unsere Investitionen bis zum Jahr 2030 vollständig amortisieren würden, hat durch den politischen Umbruch in Europa (Stichwort: Ukraine-Krieg) unsere Energie-Strategie eine völlig neue Einspar-Dimension bewirkt. Schon im Jahr 2026 wird die eingesetzte Investitionssumme durch die erzielten Kosteneinsparungen ausgeglichen sein.

Unsere Erkenntnis: erneuerbare Energien sind langfristig konkurrenzlos günstig; man muss jedoch zu Beginn der Energiewende eine nicht unerhebliche Investitionssumme bereit stellen !

Doch was für uns persönlich noch viel wichtiger ist:
Wir haben der Erdatmosphäre durch unsere persönliche Energiewende bislang (Stand: 31.12.2022) mehr als 120 Tonnen CO_2-Äquivalent-Emissionen dauerhaft entzogen

Energie-Kennzahlen & vermiedene CO_2-Äquivalent-Emissionen

Berechnen Sie Ihre CO_2-Äquivalent-Emissionen

Geben Sie hier Ihre verbrauchte bzw. eingesparte Menge des jeweiligen Energieträgers ein.

Energieträger	Menge	Einheit	Gesamtmenge CO_2-Äquivalente inkl. Vorkette
Strom	49.830	kWh	24.992 kg
Heizöl		l	0 kg
Erdgas		m^3	0 kg
Flüssiggas		l	0 kg
Diesel	806	l	2.544 kg
Benzin		l	0 kg
Holzpellets	50.939	kg	17.458 kg
Hackschnitzel		kg	0 kg

Summe: 44.993 kg

Berechnen Sie die vermiedenen CO_2-Äquivalent-Emissionen durch den Einsatz erneuerbarer Energien

Klicken Sie die Felder unter "Stromerzeugung" bzw. "Wärmeerzeugung" an. Es erscheint eine Eingabeliste aus der Sie die erneuerbare Energiequellen zur Strom- oder Wärmeerzeugung auswählen können. Sie können bis zu drei Energiequellen auswählen. Tragen Sie in Spalte "Menge" die erzeugte Strom- oder Wärmemenge ein. Ergänzen Sie ggf. weitere Angaben zum Energieträger und zur Technik/Genehmigung.

Energieträger und Technologie (Liste erscheint bei Markierung der Zelle)	Menge (Bruttostrom- bzw. Endenergie-erzeugung)	Einheit	ggf. weitere Angaben zu: Energieträger	ggf. weitere Angaben zu: Technik / Genehmigung	vermiedene CO_2-Äquivalent-Emissionen (inkl. Vorkette) Technologiespezifische Substitution	
Stromerzeugung:						
Photovoltaik	49.830	kWh			30.590	kg
Photovoltaik	8.226	kWh		13. BImSchV	5.050	kg
Biogas	0	kWh	Energiepflanzen	Baurecht	0	kg
Wärmeerzeugung:						
Solarthermie	66.000	kWh	Flächenkollektor		15.317	kg
Scheitholz	62.700	kWh	Einzelfeuerung		4.672	kg
Holzpellets	244.507	kWh	Kesselfeuerung		65.233	kg

Summe: 120.861 kg

Auf den weiteren Tabellenblättern finden Sie u.a.:

- die direkten Emissionsfaktoren in den Details der Berechnung
- die Herleitung und Datenquellen der Emissionsfaktoren
- Erläuterungen zu den Berechnungen
- Quellenangaben

Stand: Oktober 2018

Berechnungs-Grundlage: CO_2-Äquivalent-Emissionsrechner des LfU Bayern - Version 10/2018

Öko-Ferienwohnung im Landhaus Hübner

Irene Hübner - Ziegelfeld 15a - D-94362 Neukirchen (Haggn)

Tel.: +49 (0)9961 349913 **** Mobil: +49 (0)176 3892 1013

https://www.traum-ferienwohnung-huebner.de ****** fewo.huebner@vodafone.de

Landhaus Hübner