

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

Was für uns wichtig ist in Zeiten des Klimawandels - Energieeffizienz, CO₂-Neutralität, Klimaschutz und Nachhaltigkeit !

Im Sommer 2010 haben wir uns ein Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung in Neukirchen im Landkreis Straubing-Bogen als Altersruhesitz angeschafft.



Schon vor Abschluss des notariellen Kaufvertrages hatten wir konkrete Vorstellungen über die Nutzung und Verwendung unseres Hauses:

- die technisch veraltete Heizungsanlage aus dem Baujahr 1993 sofort erneuern
- Zug-um-Zug die Umstellung auf CO₂-neutrale Energiequellen in Angriff zu nehmen
- die vorhandene Einliegerwohnung als Ferienwohnung vermarkten

Mit dem Einzug in das Haus waren unsere Projektziele klar 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 aus 100 % aus regenerativen Energiequellen - kein Atom- und Kohlestrom
- Thematisierung von „Öko-Energie und Nachhaltigkeit“ in unserem Internet-Auftritt zur Vermarktung der Ferienwohnung
- ökologische, nachhaltige Bewirtschaftung des großen Gartenbereichs

Vorhandene 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 „Schwedenofen“
- eine nicht einsetzbare Fußbodenheizung wegen fehlendem Regelsteuerkreis in der de-Dietrich-Ölheizung

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

Mit der vorhandenen Anlagentechnik wäre ein Betrieb sicher noch über Jahre möglich gewesen. Doch ein Totalausfall bei Altanlagen kommt oft unerwartet und es fehlt dann ein schlüssiges Konzept. Was ist 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 gegenüber der alten De-Dietrich-Heizung individuell programmierbar. Wir steuern damit zwei Heizkreise Heizkreis 1: für Wandheizkörper Heizkreis 2: für Fußbodenheizung)

- in Räumen mit Wandheizkörpern und 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 ca. 4.200 kWh p.a.; davon werden ca. 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 rm 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.

Unser Projektstatus Ende 2019 ?

Das Hauptziel „CO₂-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 in Verbindung mit dem Austausch der Wohnungseingangstüre und eines Fensters im Jahr 2013
- Kompletter Türen- und Fensteraustausch in den Rest-Bereichen 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: Wandheizkörper raus - Fußbodenheizung rein = geringere Vorlauftemperatur beim Heizen
- Ziel: Strommengen-Reduzierung um 20 % bis 2020 gegenüber dem Referenzjahr 2011

Welche Kosten sind mit dem Projekt verbunden?

- Heizkessel, Solaranlage und Holzpelletbunker mit Zubehör € 32.500 (*in 2010 bestehend aus Hargassner Pelletkessel, Buderus Frischwasser-Kombispeicher und Buderus Solarkollektoren zur Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung*)
- PV-Anlage mit 33 m² Kollektorfläche und 4,44 kWp - € 12.100 (*in 2011*)
- Kachelofen System: Grundofen - € 10.700 (*in 2011*)
- Fenster-/Türenaustausch 3-fach Isoglas U_g 07 - € 2.400 (*in 2013*)
- Fassaden-Teildämmung Ferienwohnung - € 4.800 (*in 2013*)
- Fenster-/Türenaustausch 3-fach-Isoglas 0,7 U_g - € 17.600 (*in 2014/2015*)
- Solar-Batteriespeicher mit Inselfähigkeit - ca. € 10.000 (*geplant im 2.Halbjahr 2020*)

Genutzte Förderprogramme:

- BAFA - Zuschuss Solarkollektoranlage - € 1.080,00
- BAFA - Zuschuss Biomasseanlage - € 3.000,00
- KfW - Zuschuss Energieeffizient Sanieren - € 2.037,81

Welche Einnahmen sind mit dem Projekt verbunden ?

- PV-Einspeisevergütung und Eigenstrom-Nutzung - € 11.700 - im Sommer 2020 wird die PV-Investitionssumme komplett erwirtschaftet sein
- Preisgeld des Klimaschutzpreises 2019 des Landkreis Straubing-Bogen - € 1.000
- Preisvorteil beim Holzpellet-Einkauf gegenüber Heizöleinkauf - € 4.600
- Angenehmer Nebeneffekt:
CO₂ erhält nun ein Preisetikett (pro Tonne CO₂ ab 2021: € 25,00 - ab 2025: € 55,00) dies wird die Amortisationszeit unserer Investitionen verkürzen.

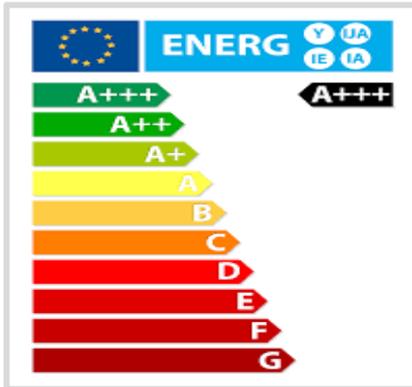
Weiterführende Projektideen und Maßnahmen

Im Zuge unserer persönlichen Energiewende kamen wir um die Themen zu Klimawandel, Artensterben und Nachhaltigkeit nicht herum. Und damit wieder zu der Kernfrage:

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

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

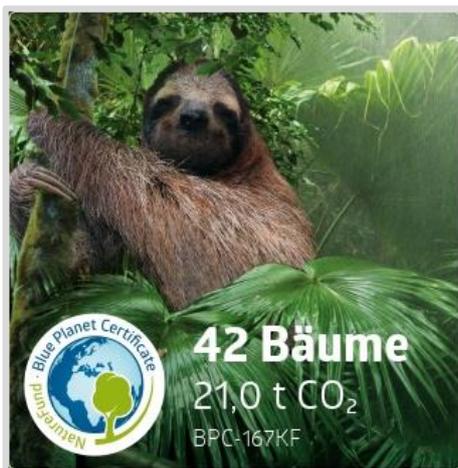


beziehen wir vom Start-up "Polarstern-Energie". Wir haben Polarstern gewählt wegen einer großartigen Idee. Mit einem Anteil von € 35 aus unserer Jahres-Stromrechnung unterstützt Polarstern Familien in Kambodscha und Mali beim Zugang zu sauberer Energie durch den Bau von Mini-Biogasanlagen. Dies spart rund 2 Tonnen CO₂ 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.

(Weiterführende Link):

<https://www.polarstern-energie.de/weltweit/>

Unser persönlicher Beitrag zur Nachhaltigkeit:



Unser ökologischer Fußabdruck/unsere persönliche CO₂-Bilanz: noch immer viel zu hoch. Trotz vieler Maßnahmen produzieren wir pro Jahr immer noch sechs Tonnen CO₂ ! Akzeptabel wären drei Tonnen pro Person.

Im Jahr 2018 haben wir beschlossen, etwas zu unternehmen: durch unser Engagement beim *BluePlanetCertificate* stellen wir das komplette Öko-Landhaus Hübner klimaneutral. *BLC* 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/>

Zukunftsprojekt Solarstromspeicher - die Energiewende optimieren:



Unser Projekt „Solarstromspeicher“ (mit Inselfähigkeit) ist nach einer langen Überlegungsphase nun eine beschlossene Sache. Es befindet sich im Moment in der Angebotsphase mit den Speicher-Anbietern. Spätestens im 2. Halbjahr 2020 wird es umgesetzt. Unsere Zielmarke ist ein Autarkiegrad zwischen 70 % bis 75 %.

Eingebettet ist dieses Projekt ist auch der geplante Kauf eines Elektroautos im 1. Halbjahr 2022.

E-Mobilität für unsere Feriengäste:



Wir sind Mitglied der Initiative „Erlebnis-PLUS-Gastgeber“ der Urlaubsregion St. Englmar. Diese hat eine Kooperation mit der „E-WALD Elektromobilität“ geschlossen. Feriengäste haben hier die Möglichkeit, ihre Anreise umweltfreundlich mit der Deutschen Bahn zu Vorzugs-Konditionen (RIT-Fahrkarte) durchzuführen am ICE-Bahnhof ein Elektroauto zu übernehmen, kostenlos zu uns an- und auch wieder abzureisen. Wahlweise kann das E-Auto zum Tagespreis ab € 33,00 während der gesamten Urlaubsdauer gemietet werden.

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 CO₂-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 ressourcenschonende Erzeugung und Einkaufsmöglichkeit.

Rettet die Bienen - haben wir schon im Jahr 2016 gemacht:



Unsere persönliche „Natur-im-Garten“-Plakette erhielten wir schon im Sommer 2016 vom „Verband Wohneigentum Landesverband Bayern e.V.“

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 fast 18.000 Naturgärtner, dass in ihrem Garten die Natur einen Platz hat.

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 CO₂-neutralen Urlaubsreise

Unseren Gästen bieten wir die Möglichkeit, die bei der Urlaubsreise zu uns in den Bayerischen Wald entstehenden CO₂-Emissionen zu neutralisieren. Dazu haben wir auf unserer Homepage einen CO₂-Rechner von „Naturefund Frankfurt“ eingerichtet. Die Gäste können online ihre CO₂-Emissionen errechnen und diese direkt ausgleichen.

(weiterführender Link):

https://www.naturefund.de/wissen/co2_rechner/

Klimaschutzpreis 2019 des Landkreis Straubing-Bogen



Bis 30. November konnten die Bewerbungen beim Landratsamt eingereicht werden. Insgesamt 29 Privatpersonen, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen hatten sich beworben. Eine fünfköpfige Jury hat dann die Sieger in den vier Kategorien festgemacht.

Wir erhielten den Umweltschutzpreis in der Kategorie Privatpersonen und Haushalte

<https://www.landkreis-straubing-bogen.de/buergerservice/aktuelles-pressemitteilungen/klimaschutzpreis-1/>

Energie-Kennzahlen & vermiedene CO₂-Äquivalent-Emissionen

Berechnen Sie Ihre CO₂-Äquivalent-Emissionen

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

Energieträger	Menge	Einheit	Gesamtmenge CO ₂ -Äquivalente inkl. Vorkette
Strom	36.599	kWh	18.356 kg
Heizöl		l	0 kg
Erdgas		m ³	0 kg
Flüssiggas		l	0 kg
Diesel		l	0 kg
Benzin		l	0 kg
Holzpellets	41.349	kg	14.171 kg
Hackschnitzel		kg	0 kg

Summe:
32.527 kg

Berechnen Sie die vermiedenen CO₂-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		vermiedene CO ₂ -Äquivalent-Emissionen (inkl. Vorkette)
			Energieträger	Technik / Genehmigung	
Stromerzeugung:					
Photovoltaik	36.599 kWh				22.467 kg
Feste Biomasse	0 kWh		Industrierestholz_Dampfturbine	13. BlmSchV	0 kg
Biogas	0 kWh		Energiepflanzen	Baurecht	0 kg
Wärmeerzeugung:					
Solarthermie	49.500 kWh		Flächenkollektor		11.488 kg
Scheitholz	45.600 kWh		Einzelheizung		3.398 kg
Holzpellets	198.907 kWh		Kesselfeuerung		53.067 kg

Summe:
90.420 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

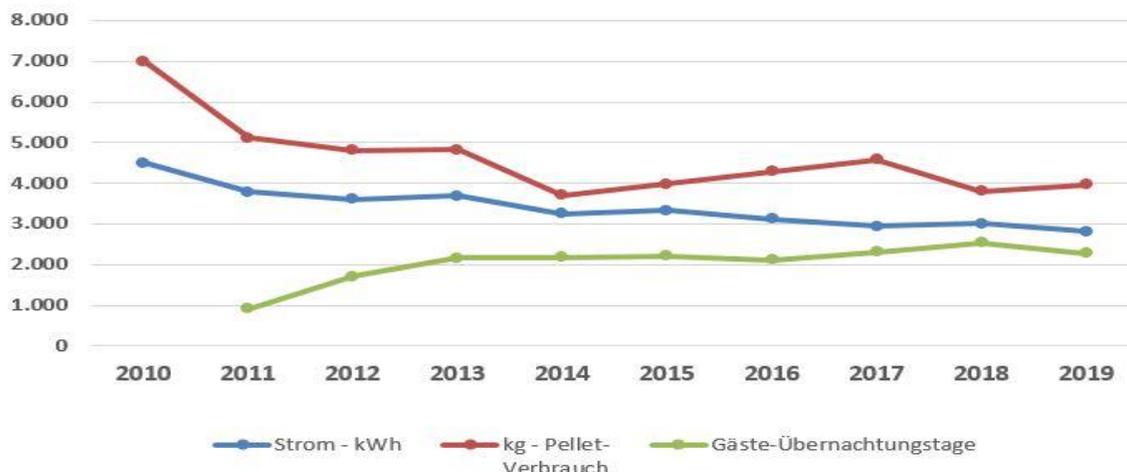
Stand: Oktober 2018

Berechnungs-Grundlage: CO₂-Äquivalent-Emissionsrechner des LfU - Version 10/2018

Daten-Quelle: die im Haus erzeugten Energiemengen/-verbräuche 2010 – 2019

Kennzahl/Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Strom - kWh	4.500	3.785	3.615	3.686	3.253	3.325	3.117	2.944	3.015	2.806	
kg - Pellet-Verbrauch	7.000	5.125	4.809	4.828	3.706	3.982	4.286	4.586	3.798	3.969	
Gäste-Übernachtungstage		910	1.710	2.160	2.180	2.210	2.120	2.310	2.540	2.280	

Energie-Verbräuche vs. Fewo-Nutzung



Gäste-Übernachtungstage sind in der Grafik wegen der besseren Diagramm-Darstellung 10-fach überhöht !
Stromverbrauch 2010: kalkuliert auf Basis der vom Vorbesitzer genannten monatlichen Strom-Vorauszahlungen
Pelletverbrauch 2010: umgerechnet auf Basis des vom Vorbesitzer genannten Heizölverbrauch von 3.500 ltr p.a.