

MEDIENINFORMATION

Chur, 27. Juni 2007

<http://www.fh-htwchur.ch/presse>

Das autarke Haus in Flerden - Facts and Figures

Baumaterialien	Fundament: Beton, Holz, Stroh, Lehm, Kalk
Anzahl Strohballen	99 Stück mit 2,40 m Länge, 1,20 m Breite, 0,70 m Höhe
Projektbeginn	2004
Baubeginn	2. April 2007
Einzug	November 2007

A). Graue Energie

1. Logistik und Materialeinbau (Verbrauch der grauen Energie), werden fortlaufend katalogisiert.
2. Das Haus wird mit Strohballen, im Verbund mit Lehmputz. (Hybrider Baustoff) gebaut.

B). Betriebsenergie

1. Gewinnung

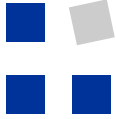
1. Anhand einer Testreihe wird das Schwerkraftprinzip des erhitzten Thermoöls mittels Rinnenkollektoren erprobt und die erreichbare Temperatur gemessen
2. Betrieben wird das Haus vorerst mittels einer kleinen (15 m²) hocheffizienten Photovoltaik- und Sonnenkollektoranlage, die Strom und Wärme produzieren.
3. Das Haus ist nicht am Elektrizitätsnetz angeschlossen.
4. Es ist keine Heizung vorgesehen
5. Die Energiegewinnung geschieht nach wie vor mit Hilfe der Sonnenwärme. Diese ist der wichtigster Energiespender

2. Speicherung

1. Vorgesehen ist ein reversibles Elektrolyseverfahren, bei welchem Elektrizität in Wasserstoff umgewandelt und in dieser Form gespeichert wird, und die konventionellen Bleibatterien ersetzt. Dieses Speicherprinzip für Elektrizität wurde am Institut für Solartechnik SPF in Rapperswil entwickelt.
2. Im dezentralen Technikraum ist zu Testzwecken ein Warmwasserspeicher (1'200 Liter) und ein kleiner Wärmeträgerspeicher vorgesehen.

3. Verbraucher

1. Der Einsatz eines serientauglichen Niedertemperatur- Stirlingmotors ist bis heute noch nicht möglich. Die Firma Stirling Systems AG in Schaffhausen kann in ca. zwei Jahren ein solches Gerät auf den Markt bringen. Anhand unseres Prototyps haben wir bewiesen, dass eine solche Maschine bei einer Temperaturdifferenz von 70° Celsius arbeitet. Im dezentralen Technikraum



des EFH Meier Tannek in Flerden kann ein Probemotor getestet werden. Der Ausbau der nötigen Anschlussleitungen ist am Bau vorgesehen.

2. Das Haus funktioniert ohne Heizungsanlage.
3. Mit der Idee, Kochherd und Backofen mit Solarenergie anzutreiben, was anhand von Prototypen erprobt wurde, sind wir der Entwicklung ca. fünf Jahre voraus. Bis zum heutigen Zeitpunkt kann keine Firma eine solche Küche, inklusive Garantiehafung, für ein EFH liefern. Als Alternative haben wir uns für eine mesophile Biogasanlage entschieden. Der Betrieb dieser Anlage wird mit Kompost gewährleistet. Der Einsatz von Fäkalien in eine solche Anlage ist baurechtlich noch ungelöst, da ein Anschluss an ARA vorgeschrieben ist. Der nachträgliche Anschluss ist aber möglich.

Bis die Biogasanlage einwandfrei funktioniert, wird mit Strom gekocht. Mit zwei Flüssiggasflaschen wird zudem die Warmwasserversorgung im Notfall gewährleistet. Eine EFH taugliche Biogasanlage wird erstmals im Forschungspavillon als Prototyp erprobt und soll dann die Flüssiggasversorgung im Notfall ersetzen.

4. Notsysteme

1. Alle Messungen und Einbauten von Notsystemen geschehen nachträglich im dezentralen Technikraum, der als Messstation und Forschungslabor dient.
2. Im Notfall kommt ein mittels Flüssiggas betriebenes Notstromaggregat zum Einsatz, welches nur für die Warmwasserversorgung vorgesehen ist.

C). Wasser

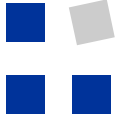
Gewinnung, Speicherung, Verbraucher und Reinigung

1. Das gesammelte Regenwasser wird einzig für einen einmaligen Gebrauch im Haus eingesetzt. Der Betrieb von WC-Anlagen, Dusche, Waschmaschine und Gartenwässerung erfolgt durch Regenwasser.
2. Eine Biokläranlage ist wegen des vorgeschriebenen ARA Anschlusses nicht sinnvoll und würde unnötige Baukosten verursachen.

D). Vernetzung

Planungsarbeiten, Messungen

1. Das Institut IBG der HTW Chur koordiniert und kontrolliert sämtliche Arbeitsabläufe und fungiert als deren Schnittstelle.
2. Unterstützt wird das Projekt durch die Firma Willi Haustechnik AG in Chur und vom Institut für Solartechnik SPF in Rapperswil. Kooperationen finden auch zwischen der Firma Lauber Iwisa AG in Naters und der HTA Luzern statt.



HTW Chur
Hochschule für Technik und Wirtschaft

Fachhochschule Ostschweiz
University of Applied Sciences

E). Wichtigste externe Projektpartner/ Wirtschaftspartner

- Willi Haustechnik AG, 7001 Chur
- Institut für Solartechnik SPF, Hochschule für Technik, Rapperswil HSR
- Normal Office Sàrl, 1700 Fribourg
- Osram AG, 8401 Winterthur
- V-ZUG AG, 6301 Zug
- EgoKiefer AG, 9450 Altstätten
- Werner Schmidt, Architekt, 7166 Trun
- Hausbau Schöb, 9473 Gams
- Röfix AG, Sennwald
- Gebr. Guarino, Gipsergeschäft Landquart
- Richner AG, Chur
- Gasser Baumaterialien, Haldenstein

Kontaktperson:

Technik

Felice Guarino, Architekt , Leiter Fachbereich Gestaltung und Nachhaltigkeit
Projektleitung Wohnhaus Flerden
Tel. 081 286 24 92, Felice.guarino@fh-htwchur.ch

Presse:

Anita Grüneis, Projektleiterin Kommunikation
Tel. 081 286 24 23, Fax 081 286 24 00, anita.grueneis@fh-htwchur.ch, presse@fh-htwchur.ch