**Kategorie B Gebäude: Neubauten** Schweizer Solarpreis-Diplom 2019

# Ladina und Dominik Ebneter-Tischhauser erstellten 2017 ihr Einfamilienhaus (EFH) in der Ge- meinde Appenzell. Der Holzneubau weist einen Gesamtenergiebedarf von 17’300 kWh/a auf. Die

**4.5 kW PV-Dachanlage und die 2.4 kW PV-Geländeranlage erzeugen zusammen 6’500 kWh/a Solarstrom. Die 76 m2 grosse thermische Dachanlage produziert mit 10’700 kWh/a rund 75% des jährlichen Bedarfs für Heizung und Warmwasser. PV- und Solarthermie-Dachanlage sind vorbildlich in das Süddach des EFH integriert. Insgesamt produzieren die Anlagen des Gebäudes ca. 17’200 kWh/a CO2-freien Solarstrom und solare Wärme. Damit werden 99% des gesamten Eigenenergiebedarfs gedeckt.**

**99%-EFH Familie Ebneter, 9050 Appenzell/AI**

Bei der Planung des neuen Einfamilienhau- ses (EFH) standen für die Eigentümer ökolo- gische und regionale Materialien und ein hoher Energie-Autarkiegrad im Vordergrund. Das im traditionellen Appenzeller Holzbau- stil errichtete EFH benötigt rund 17’300 kWh/a. Lediglich 1’700 kWh/a oder 10% werden aus dem öffentlichen Netz bezogen. Die restliche Energie liefern eine PV- und eine Solarthermieanlage. Die vorbildlich in- tergierte 4.5 kW-starke PV-Dachanlage pro-

Wärmepumpe wurde bewusst verzichtet, um den Strombedarf im Winter so niedrig wie möglich zu halten. Insgesamt liefert die Son- ne dem nachhaltigen EFH Ebneter 17’200 kWh/a oder 99% des Gesamtenergie- bedarfs.

Ein PlusEnergieBau wäre mit einem Minergie-P-Baustandard oder mit ca. 95 m2 PV-Modulen auf der Nord-Dachseite eben- falls erreichbar gewesen. Eine 17 kW starke PV-Anlage könnte dort jährlich rund 12’000

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 39.5 cm U-Wert: 0.15 W/m2K

Dach: 34.2 cm U-Wert: 0.15 W/m2K

Boden: 26 cm U-Wert: 0.21 W/m2K Fenster: dreifach U-Wert: 0.70 W/m2K

**Energiebedarf**

EBF: 353.5 m2 kWh/m2a % kWh/a Warmwasser: 12.0 24 4’245

Heizung: 18.3 37 6’469

Elektrizität 8.4 18 2’974

Holzofen: 10.2 21 3’615

**GesamtEB: 48.9** 100 **17’303**

**Energieversorgung**

duziert zusammen mit der 2.4 kW PV-

kWh/a erzeugen. Die Eigenenergieversor-

Eigen-EV: m2

kWp kWh/m2a % kWh/a

Balkonanlage jährlich rund 6'500 kWh. Die ebenfalls sehr gut integrierte 76 m2 grosse thermische Dachanlage produziert 10’700 kWh/a. Dank des 15’300 l grossen Wärme- speichers deckt die Anlage den Heiz- und Warmwasserbedarf zu 75%. Die restlichen 25% oder 3’600 kWh/a liefert ein Stück- holz-Lehmofen mit 2 Ster Holz. Auf eine

gung läge dann bei 169% oder rund 29’200 kWh/a. Dadurch könnten Ladina und Domi- nik Ebneter-Tischhauser den Energie-Autar- kiegrad erheblich steigern und z.B. auch noch für eine autarke und CO2-freie Ver- kehrsenergie sorgen. Das Solarpreis-Diplom 2019 haben sich die beiden aber allemal verdient.

SK: 76 141.0 62 10’714

PV-Dach: 25 4.5 189.7 27 4’743

PV-Fass: 22 2.4 78.1 10 1’717

**Eigenenergieversorgung: 99 17’174**

*Dach-Pot.: 120 21.5 139.6 97 16’757*

**Energiebilanz** (Endenergie) % kWh/a

**Eigenenergieversorgung: 99 17’174**

Gesamtenergiebedarf: 100 17’303

Fremdenergiezufuhr: **1 129**

**Bestätigt von Energie- und Wasserversorgung Appenzell** am 17.06.19, Hanspeter Koller

Tel. +41 71 788 96 75

**Beteiligte Personen**

**Bauherr und Standort des Gebäudes** Familie Ebneter-Tischhauser Hostetstrasse 11, 9050 Appenzell

Tel. 071 780 17 10[, d.ebneter@gmx.ch](mailto:d.ebneter@gmx.ch)

**Architekturbüro**

Kellenberger Architektur GmbH

9050 Appenzel[l, info@kellenberger-arch.ch](mailto:info@kellenberger-arch.ch)

**Solarheizung und -speicher**

Jenni Energietechnik AG

3414 Oberburg[, info@jenni.ch](mailto:info@jenni.ch)

**Solardach**

Winkler Solar GmbH

A-6800 Feldkirch[, solar@winklersolar.com](mailto:solar@winklersolar.com)



**1 2**



1. **Das im traditionellen Appenzeller Holzbaustil errichtete Gebäude mit vorbildlich integriertem Solardach produziert jährlich ca. 17’200 kWh**
2. **Das Geländer der Terasse besteht aus licht- durchlässigen Glas-Glas Modulen**

**78** | Schweizer Solarpreis 2019 | Prix Solaire Suisse 2019