



Passivbauweise und erneuerbare Energien nutzen

Dirk Polchow, Geschäftsführung Interspare GmbH, Reinbek

IHK Lübeck, Kreis Storman

27.8.2013

Agenda



1. Vorstellung Interspare GmbH
2. Passivhaus Information
3. Beispiel Passivhaus Interspare GmbH
4. Beispiel Photovoltaikanlage Interspare GmbH
5. Fazit

Interspare GmbH



- 1994 gegründet von Carsten Kalek und Dirk Polchow
- Zunächst internationaler Handel von Ersatzteilen für Textilveredlungsanlagen
- 2007 Übernahme der Marken Artos, Kranz und Stentex und Beginn der Produktion von kompletten Textilveredlungsanlagen
- 50 Mitarbeiter, Headquarters in Reinbek, Niederlassung in Mexiko und Hong Kong

ARTOS UNI-STAR

Textilveredlungsanlage: Spannrahmen



Energiestandards



- EnEV – Standard
- KfW Standards
- Passivhaus – Standard
- Null / Plusenergiehaus

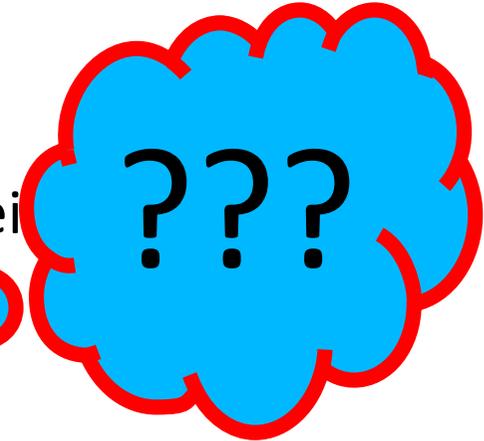
Was ist ein Passivhaus?



- Heizenergiekennwert: $< 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
($< 1,5 \text{ l/m}^2\text{a}$)
- Primärenergiekennwert: $120 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- Luftdichtigkeit n50: $< 0,6 \text{ l/h}$
- Kontrollierte Be- und Entlüftung
- energieeffizient und preiswert
- zukunftssicher und wertstabil
- behaglich und komfortabel
- individuell und unkompliziert
- von höchster Qualität

Vorurteile Passivhaus

- „Man“ darf im Winter kein Fenster öffnen
- Es gedeihen durch die speziellen Fenster kein
- Keine „atmende“ Wände
- Im Winter frostig
- ZU TEUER
- Zu kompliziert
- „Man“ bei Bauwerkungsgefahr
- Bauinteressierte sind davon!!!



Verwaltungsgebäude



Beispiel Interspare Passivhaus



- Fertigstellung Mitte 2012 (Bauzeit ca. 1 Jahr)
- Kubus mit Grundmaß 16x22m
- 4 Stockwerke mit 1200 m² Bruttogeschossfläche
- 28cm WDVS (Wärmedämmverbundsystem) mit 45cm Außenwand
- Kontrollierte Be- und Entlüftung, Wärmetauscher in jedem Stockwerk
- 3fach Verglasung / Holzfenster mit Alufassade
- Individuelle Beschattung über Raffstores
- Gasbrennwerttherme mit 35KW

Gründe für den Bau des Passivhauses



- Nachhaltigkeit
- Überschaubare Mehrkosten für Passivbau (€1000 /m² Baukosten inkl. Außenanlagen)
- Nutzung von zinsgünstigen Darlehen
- Geringere und kalkulierbare Betriebskosten (€1 / m² Gasverbrauch pro Jahr)
- Besseres Raumklima (mit angenehmer Atmosphäre lässt es sich besser und kreativer arbeiten)

Erneuerbare Energien: Photovoltaikanlage



Beispiel Interspare PV Ertragsabschätzung



Dieter Krauss GmbH
Haustechnik
PV-Ertragsabschätzung

PV-Anlagen

Objektbeschreibung	PV-Anlage zur Netzeinspeisung mit Eigenverbrauch, 410 Yingli Solar P240, 98,400 kWp				
Ausführungsziel	Netzeinspeisung mit Eigenverbrauch				
Generatorstandort	Montage	Aufdach	Neigungswinkel:	20	Azimutwinkel:
Bauherr / in	Firma Interspare, Herrn Kalek				
Ort, Anschrift	Röntgenstr. 33, 21465 Reinbek				
Planung	Fa. Krauss GmbH Haustechnik, Rostock-Koppel 11, 25365 Sparrieshoop				
Ausführung	Fa. Krauss GmbH Haustechnik, Rostock-Koppel 11, 25365 Sparrieshoop				

geprüft ?	ok		
Modulhöhe	1650	mm	v
Modulbreite	990	mm	v
Fussen-Modulfläche	1,6335	m ²	v
Max. Leistung pro Modul	240	Wp	v
Anzahl Module	410		v
Gesamtfläche Brutto	669,735	m ²	v
max. Anlagen-Gesamtleistung	98400	Wp(DC)	v
Effektiv-Anlagenwirkungsgrad	0,88		v
Gesamtfläche Effektiv	589,367	m ²	v
Einspeisestromvergütung	0,2776	€/kWh	v

E-ON Zählerstand bei Inbetriebsetzung: 0		
Richtwert Ertrag	kWh / kWp	850
Vorauss. Ertrag	kWh / kWp	853
Inbetriebsetzung gemäß EEG:		27.05.11

Monat	Jan	Febr	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	mittel	ges/a
Go (KWh/m2)	19,9	39,9	82,3	116,2	149,7	163,1	152,4	144,0	97,0	57,7	25,0	16,2	88,6	1063,2
Gesamtfläche eff. (m ²)	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4
Solarstrahlung auf Anlage (kWh)	11708,2	23537,5	48505,8	68474,5	88221,0	96131,6	89824,5	84843,9	57140,8	34005,7	14711,3	9524,3	52219,1	626629,2
Modulwirkungsgrad mittel (%)	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Elektr. Energie der Anlage (kWh)	1650,9	3318,8	6839,3	9654,9	12439,2	13554,6	12665,2	11963,0	8056,8	4794,8	2074,3	1342,9	7362,9	88354,7
Wechselrichterwirkungsgrad (%)	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
Stromeinspeisung effektiv (kWh)	1.568	3.153	6.497	9.172	11.817	12.877	12.032	11.365	7.654	4.555	1.971	1.276	6.995	83.937
spez. Stromvergütung (€/kWh)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
vorauss. Stromvergütung (€)	435,36	875,23	1.803,67	2.546,19	3.280,46	3.574,61	3.340,08	3.154,88	2.124,75	1.264,49	547,03	354,16	1.941,74	23.300,91

Zählerablesung Real														
2011														
2012														

Ertragsübersicht Beispiel Interspare GmbH



Ertragsübersicht - Interspare - 25.08.13
noreply@solarlog-web.de -> ckalek@interspare.com

26-Aug-2013

Tag:

Ertrag	512.29 kWh
Ertrag spezifisch	5.21 kWh/kWp
Soll (auflaufend)	339 kWh
Maximalwert	86.92 kW
Ist	151 %

Monat:

Ertrag	10461.6 kWh
Ertrag spezifisch	106.3 kWh/kWp
Soll (auflaufend)	8475 kWh
Maximalwert	625.4 kW
Durchschnitt	418 kW
Ist	123 %

Jahr:

Ertrag	73851 kWh
Ertrag spezifisch	751 kWh/kWp

Fazit



Passivhausbauweise und erneuerbare Energien...

lohnenswert
aus Nachhaltigkeitsgründen und
aus betriebswirtschaftlicher Sichtweise,
auch für KMU Unternehmen.

Danke für Ihr Interesse
und Ihre
Aufmerksamkeit