

ISOMAX TECHNIKUM DÜSSELDORF

Grundlagen zum Businessplan

Projekt: Energetische Modernisierung des deutschen Wohngebäudebestandes mit der Terra-Sol-Gebäudetechnologie, Reduzierung des Energieverbrauchs auf maximal 10 kWh/m²/a

Das Vorhaben beschränkt sich auf den deutschen Wohngebäudebestand. Die nicht Wohnzwecken dienenden Gebäudeflächen (Büros, Schulen, Groß- und Einzelhandel, etc.) machen ca. 8 % des Gesamtflächenbestandes aus; deren energetische Modernisierung bleibt einem weiteren Projekt vorbehalten.

Statistische Werte nach Angabe des statistischen Bundesamtes:

35,8 Mio. Wohneinheiten
89,4 m² Wohnfläche je Wohneinheit
ca. 3,20 Mrd. m² Wohnfläche

Der durchschnittliche Energieverbrauch des deutschen Wohngebäudebestandes beträgt rund 200 kWh/m²/a.

Einsparpotential bei 0,05 €/kWh:

$$3,20 \text{ Mrd. m}^2 \times (200 - 10) \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{a}} \times 0,05 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 30 \text{ Mrd. €/a}$$

oder:

die durchschnittlichen Heizkosten im Wohngebäudebestand liegen bei 8,- bis 9,- €/m²/a:

$$3,20 \text{ Mrd. m}^2 \times 8,- \frac{\text{€}}{\text{m}^2 \times \text{a}} = 26 \text{ Mrd. €/a}$$

Das Energiekosteneinsparpotential liegt bei 25 bis 30 Mrd. €/a.

Reduktion von CO₂ bei rund 0,4 kg CO₂/kWh

$$3,20 \text{ Mrd. m}^2 \times (200 - 10) \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{a}} \times 0,4 \frac{\text{kg}}{\text{kWh}} = 240 \text{ Mio. to CO}_2/\text{a}$$

Der CO₂-Ausstoß wird um 240 Mio. to pro Jahr reduziert.

Bei 80 Mio. Einwohnern und 35,8 Mio. bewohnten Wohneinheiten ergibt sich eine Belegung von
2,2 Einwohner (E) pro Wohneinheit.

Wir setzen uns zum Ziel, innerhalb von 10 Jahren den gesamten deutschen Wohngebäudebestand gemäß der Terra-Sol-Gebäudetechnologie energetisch zu modernisieren. Dazu werden folgende Festlegungen getroffen:

1. Bau oder Kauf eines verkehrsgünstig gelegenen Zentrallagers und Logistikzentrums

Halle incl. Gleisanschluß, Hafenzugang u.ä.	2.000 m ²	} 1.000.000,- €
Büro	300 m ²	

1 Leiter, 50 Mitarbeiter
ca. 50 x 3.000,- €/Monat = 150.000,- €/Monat.

2. Stützpunkte

Ein Stützpunkt modernisiert 100 Wohneinheiten pro Monat, 10.000 Wohneinheiten insgesamt
in einem Zeitraum von $\frac{10.000}{100 \times 12} = 8,3$ Jahren

incl. Vorlauf und Pufferzeiten: 10 Jahre

Einzugsbereich des Stützpunktes:

$10.000 \text{ WE} \times 2,2 \frac{\text{Einwohner}}{\text{WE}} = 22.000 \text{ Einwohner}$

erforderliche Anzahl der Stützpunkte in Deutschland:

$\frac{80 \text{ Mio. Einwohner}}{22.000 \text{ Einwohner}} = 3.600$

Jeder dieser 3.600 Stützpunkte wird aus verschiedenen Handwerksbetrieben (Elektro-, Heizungs-, Lüftungsbetriebe, Putzerbetriebe, Gerüstbaubetrieb) zusammengesetzt. Die Organisation soll über die Verbände der jeweiligen Handwerksbetriebe erfolgen. An Kosten für zusätzliche Ausstattung werden je Stützpunkt angesetzt:

ca. 50.000,- €

An zusätzlichem Personal werden je Stützpunkt schätzungsweise 10 Mitarbeiter benötigt:

$10 \times 3.000,- \text{ €/Monat} = 30.000,- \text{ €/Monat}$

Gesamtinvestitionskosten

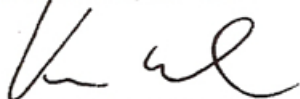
Zentrallager und Logistikzentrum	1,0 Mio. €
Zusätzliche Ausstattung der Stützpunkte	180,0 Mio. €
3.600 x 50.000,- €	<u>10,0 Mio. €</u>
Öffentlichkeitsarbeit	191,0 Mio. €
rd.	200,0 Mio. €

An laufenden Kosten sind bei 10.000,- €/WE zu zahlen:

$$100 \text{ WE/Monat} \times 10.000,- \text{ €/WE} = 1,0 \text{ Mio. €/Monat}$$

Um den oben dargelegten Ablauf auf der Grundlage heutiger Marktpreise zu gewährleisten, ist es erforderlich, einige strategisch wichtige Produktionsstätten (Kunststoffrohrleitungen, Edelstahlbleche, Dämmmaterialien, Maschinenbaubetriebe, Rohrwickelmaschinen) aufzukaufen bzw. sich daran maßgeblich zu beteiligen. Hierfür wird Kapital zwischen 2 und 4 Mrd. € benötigt.

Düsseldorf, 02.02.2006



Dr.-Ing. K. Kunkel